



BIOSWING
Propriomed[®]

Der sensomotorische Schwingstab
für Prävention und Therapie



Inhalt



Einleitung.....	3	5. Allgemeine Hinweise zur Übungsdurchführung.....	15
1. Das BIOSWING Propriomed®.....	4	5.1 Bestmögliche allgemeine Körperhaltung.....	17
1.1 Zweckbestimmung.....	5	6. Die Grundübungen.....	19
2. Die BIOSWING Propriomed®-Modelle.....	7	6.1 Grundübung 1: Armaußenrotation	20
2.1 Das Propriomed® 1.....	7	6.2 Grundübung 2: Vertikalschwung beidhändig	22
2.2 Das Propriomed® 2	8	6.3 Grundübung 3: Horizontalschwung beidhändig	24
2.3 Das Propriomed® 100	9	7. Die Übungsmethodik in Modulen.....	26
3. Funktions- und Wirkungsweise des BIOSWING Propriomed®.....	10	7.1 Beispielhafte Anwendungen des BIOSWING®-Methodikgerüst.....	27
4. Schwingeigenschaften des BIOSWING Propriomed®.....	11	8. Objektivierung der Bewegungsqualität	30
4.1 Veränderungen der Schwingfrequenz	12	9. Lagerung, Pflege und Sicherheitshinweise	31
4.2 Veränderungen der Schwingamplitude.....	13	9.1 Desinfektion.....	31
4.3 Veränderungen der Schwingebene.....	14		

Einleitung

Der Berufsalltag und die Freizeit vieler Menschen werden zu einem großen Teil von Bewegungsarmut und Bewegungsmonotonie bestimmt. Autofahrten, Schreibtischtätigkeiten, Fernsehen oder monotone Bewegungsabläufe in der Industrie sind kennzeichnend dafür. Sitzende und stehende Tätigkeiten mit immer wiederkehrenden, eintönigen und filigranen statischen oder dynamischen Bewegungsabläufen waren noch vor 100 Jahren die Ausnahme und sind heute die Regel. Diese stetig wiederkehrenden Bewegungsmuster, zumeist in Flexion und

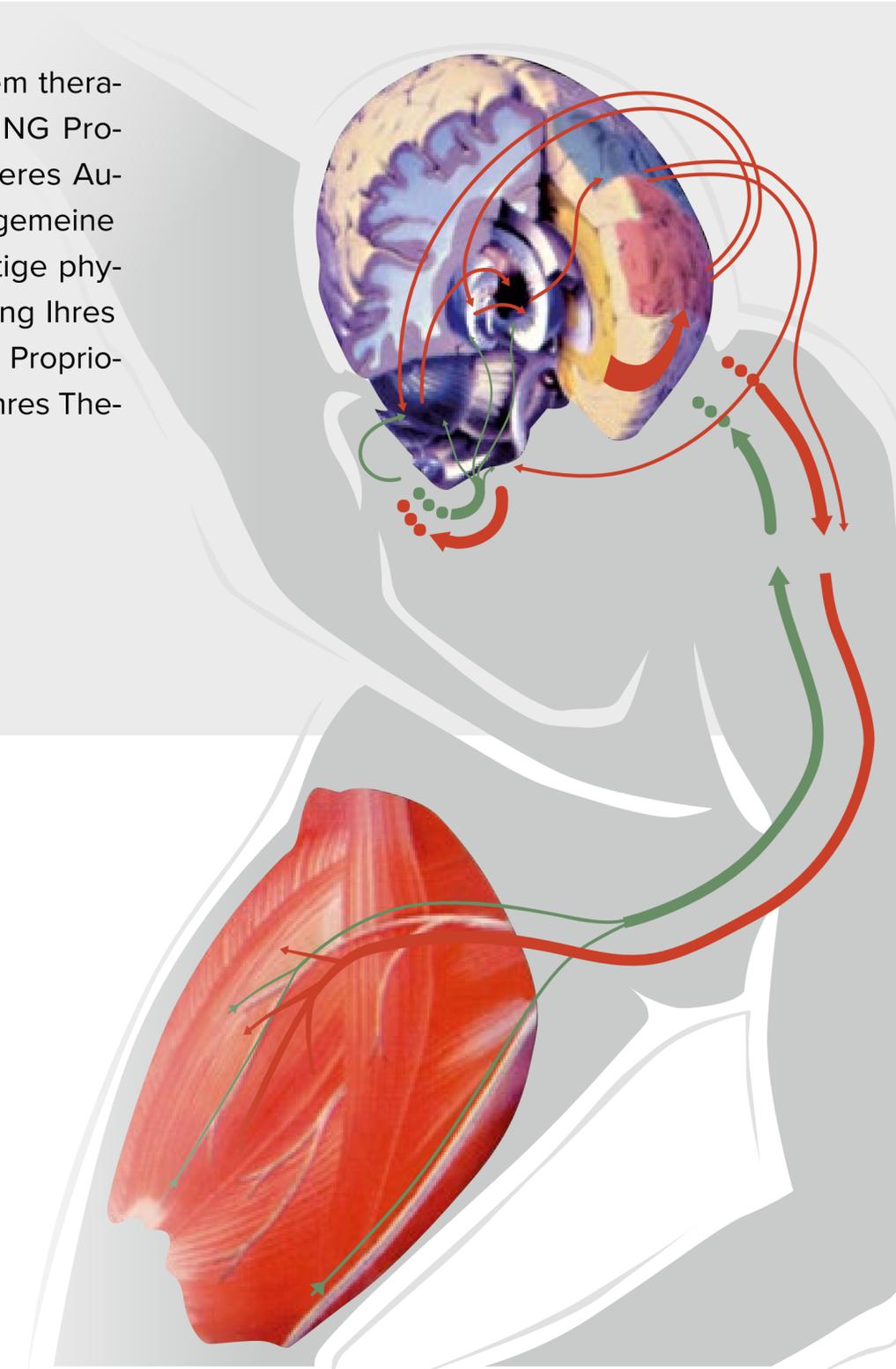
Innenrotation, mit den einhergehenden mechanischen und neurophysiologischen Belastungen können die Ursache muskuloskelettaler als auch vegetativer Funktionsstörungen mit einhergehenden Schmerzen sein.

Die neuroorthopädische Therapie Ihrer Patienten muss diese fehlerhaften neuronalen Steuerungs- und Regelungsvorgänge berücksichtigen und darf in der Therapie nicht zu einer weiteren Bahnung dieser Bewegungsmuster beitragen.

In dieser Therapieanleitung zu dem therapeutischen Schwingstab BIOSWING Propriomed® wird daher ein besonderes Augenmerk auf die bestmögliche allgemeine Körperhaltung gerichtet. Die richtige physische Vorbereitung und Einstellung Ihres Patienten vor der Anwendung des Propriomed® ist ein wesentlicher Garant Ihres Therapieerfolges!



Schmerzen im Sinne einer erhöhten Nozizeption aus dem Bewegungssystem haben in vielen Fällen ihre Ursachen in Funktionsstörungen des neuromuskulären Systems und sind primär nicht die Folge struktureller Störungen!



1. Das BIOSWING Propriomed®

Das Propriomed® ist ein gedämpfter, schwingbarer Stab mit leicht zu verstellenden Frequenzreglern. Gezielt bedeutet das, dass die Schwingfrequenzen des Stabes mit Hilfe der Frequenzregler an die neuromuskulären Fähig- und Fertigkeiten Ihrer Patienten angepasst werden können.

Das Propriomed® verfügt über einen mehrfach veredelten Federstahl, der zusammen mit den Dämpfungsmänteln Belastungsspitzen an den Umkehrpunkten der Schwungrichtung minimiert und somit Überlastungen des Bewegungssystems vermeidet.

Das Propriomed® erscheint 1999 als erster Schwingstab überhaupt auf dem Markt und zielt von Anfang an auf die therapeutische Anwendung. Seine Entwicklung beginnt bereits 1995 in einer engen Zusammenarbeit der HAIDER BIOSWING GmbH mit Physiotherapeuten und Fachärzten.



Das BIOSWING Propriomed® mit seinen charakteristischen Dämpfungsmänteln und Frequenzreglern.



In der therapeutischen Arbeit mit Schwingstäben sind Frequenzregler für die individuelle Anwendung unerlässlich!

1.1 Zweckbestimmung gemäß MDR 2017/745

1.1.1 Vorgesehene Patientenpopulation

Das BIOSWING Propriomed® ist für Kinder (ab 6 Jahren), Jugendliche (ab 13 Jahren) und Erwachsene (ab 19 Jahren) vorgesehen.

1.1.2 Medizinische Voraussetzungen und Indikationen

Das BIOSWING Propriomed® verlangt als Mindestvoraussetzung die freie Stabilisation des Oberkörpers und Kopfes sowie die volle motorische und sensorische Funktionsfähigkeit mindestens eines Schulter-Arm-Bereiches.

Indikationen BIOSWING Propriomed®

- radikale Prostatektomie
- Multiple Sklerose (MS)
- gestörte Rumpfmuskelkoordination nach lumbalen Bandscheibenoperationen
- subacromiales Schmerzsyndrom (Periarthropatia humeroscapularis)
- Aktivierung folgender Muskeln:
 - o M. rectus abdominis
 - o M. obliquus internus abdominis
 - o M. obliquus externus abdominis
 - o M. multifidus lumbalis
 - o M. longissimus
 - o M. biceps femoris
 - o M. rectus femoris

Kontraindikationen BIOSWING Propriomed®

- schwere Störungen oder Schäden des Vestibularapparates
- Entzündungen der tragenden bzw. belasteten Gelenken und ihrer Weichteilstrukturen
- Schmerzen unklarer Ursache
- neurologische Symptome unklarer Ursache
- Spastizität der primär beanspruchten bzw. belasteten Muskulatur

1.1.3 Nutzergruppe

- Das BIOSWING Propriomed® ist für die Verwendung durch Patienten vorgesehen.
- Das BIOSWING Propriomed® ist für die Verwendung durch medizinisches/therapeutisches Personal vorgesehen.

1.1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Vorgesehener Einsatzort

- Das BIOSWING Propriomed® sollte in medizinisch-therapeutischen Einrichtungen eingesetzt werden.
- Das BIOSWING Propriomed® sollte in medizinisch-präventiven Einrichtungen eingesetzt werden.

Vorgesehene Nutzungsumgebung

Das BIOSWING Propriomed® sollte bei ausreichend Platzangebot genutzt werden (mind. 4m² je Nutzer).

Invasivität

Das Produkt ist nicht-invasiv.

Vorgesehener Körperstelle der Anwendung

Das Gerät kommt mit der intakten Haut an den Händen in Kontakt.
Das BIOSWING Propriomed® sollte nicht mit verletzter Haut oder Schleimhaut in Kontakt kommen.

Vorgesehene Dauer und Frequenz

Das BIOSWING Propriomed® wird pro Anwendung für bis zu 30 Minuten eingesetzt. Ein Training mit dem Gerät kann mehrmals täglich durchgeführt werden.

Reinigung, Desinfizierung und Sterilisation

- Das BIOSWING Propriomed® wird nicht steril geliefert und bedarf auch keiner Sterilisation.
- Das BIOSWING Propriomed® ist für den Mehrfachgebrauch vorgesehen.
- Das BIOSWING Propriomed® kann mit einem feuchten Baumwolltuch gereinigt und mit allen Flächendesinfektionsmitteln gemäß VAH-Liste desinfiziert werden (Bspw. Schülke kodan wipes Desinfektionstücher)

1.1.5 Behauptungen

Leistung

- Das BIOSWING Propriomed® 1 kann in einem Frequenzbereich von 3,0 bis 4,0 Hz geschwungen werden.
- Das BIOSWING Propriomed® 2 kann in einem Frequenzbereich von 4,0 bis 5,2 Hz geschwungen werden.
- Das BIOSWING Propriomed® 100 kann in einem Frequenzbereich von 4,8 bis 6,0 Hz geschwungen werden.

Gebrauchstauglichkeit und Ergonomie

- Das BIOSWING Propriomed® verfügt über einen ergonomischen, rutschsicheren Haltegriff.
- Das BIOSWING Propriomed® verfügt über Dämpfungselemente für ein harmonisches Schwingverhalten ohne zu hohe Belastungsspitzen an dem Umkehrpunkten.
- Das BIOSWING Propriomed® verfügt über weiche Endkappen für einen verletzungsfreien Gebrauch.
- Das BIOSWING Propriomed® verfügt über stufenlos einstellbare, rutschfeste Frequenzregler.

Sterilität

Das BIOSWING Propriomed® wird nicht steril geliefert und bedarf auch keiner Sterilisation.

Nutzen für den Patienten

- Das BIOSWING Propriomed® kann die Rehabilitation nach einer radikalen Prostatektomie positiv beeinflussen [Heydenreich & Zermann 2021; Heydenreich et al. 2020; Heydenreich et al. 2018; Heydenreich & Zermann 2018 (1, 2); Heydenreich 2016 (1, 2, 3)].
- Das BIOSWING Propriomed® kann den Verlauf bei einer Multiplen Sklerose (MS) positiv beeinflussen [Belsey 2014].
- Das BIOSWING Propriomed® kann nach lumbalen Bandscheibenoperationen mögliche gestörte Rumpfmuskelkoordination positiv beeinflussen [Thiel 2010].
- Das BIOSWING Propriomed® kann beim subacromiales Schmerzsyndrom (Periarthropatia humeroscapularis) das Schmerzgeschehen positiv beeinflussen [Jerosch & Wüstner 2000].
- Das BIOSWING Propriomed® kann die Aktivierung folgender Muskeln verbessern [Tutzschke et al. 2014; Anders et al. 2008 (1, 2, 3)]:
 - o M. rectus abdominis
 - o M. obliquus internus abdominis
 - o M. obliquus externus abdominis
 - o M. multifidus lumbalis
 - o M. longissimus
 - o M. biceps femoris
 - o M. rectus femoris

Nutzen für das Gesundheitswesen

Aufgrund des Nutzens für den Patienten lassen sich Entlastungen und damit Nutzen für das Gesundheitswesen ableiten. Durch die Steigerung des Rehabilitationserfolges und damit einer möglichen Verkürzung der Rehabilitationszeit können die finanziellen Belastungen des Gesundheitssystems reduziert werden.

Ausschlussklauseln

Das BIOSWING Propriomed® darf nicht zur alleinigen klinischen Bewertung posturaler Instabilitäten bzw. Gleichgewichtsstörungen herangezogen werden, sondern muss durch entsprechende klinisch valide Verfahren ergänzt werden.

1.1.6 Risiken

Beim BIOSWING Propriomed® sind Nebenwirkungen, Komplikationen und klinische Risiken nicht bekannt und nicht zu erwarten.

1.1.7 Nebenwirkungen

Beim BIOSWING Propriomed® sind Nebenwirkungen, Komplikationen und klinische Risiken nicht bekannt und nicht zu erwarten.

2. Die BIOSWING Propriomed®-Modelle

Das Propriomed® gibt es in drei Modellen, die sich im Wesentlichen durch Ihre Länge und den damit einhergehenden physikalischen Eigenschaften unterscheiden:

2.1 Das Propriomed® 1

Drahtlänge: 190 cm
 Gewicht: 975 g
 maximale Schwingweite: 60 cm
 Farbliche Kennung: gelb



Der therapeutische Einsteigerschwingstab deckt mit seinem Frequenzspektrum von 3,0 bis 4,0 Hz die für die meisten Patienten in der neuroorthopädischen Rehabilitation relevanten Frequenzen ab. Der mehrfach veredelte Federstahl ist 190 cm lang und der Stab verfügt über zwei stufenlos verstellbare Frequenzregler auf jeder Seite.

Das Propriomed 1 ist gemäß der Klassifizierung nach Verordnung (EU) 2017/745 für Medizinprodukte, Anhang VIII, ein nicht-aktives Medizinprodukt der Klasse I, entsprechend Klassifizierungsregel 1.

Schwingfrequenzen:

Stufe 1		3,0 Hz
Stufe 2		3,2 Hz
Stufe 3		3,4 Hz
Stufe 4		3,6 Hz
Stufe 5		3,8 Hz
Stufe 6		4,0 Hz

2.2 Das Propriomed® 2

Drahtlänge: 165 cm

Gewicht: 920 g

maximale Schwingweite: 60 cm

Farbliche Kennung: rot



Der therapeutisch anspruchsvollere Schwingstab deckt mit seinem Frequenzspektrum von 4,0 bis 5,2 Hz die für motorisch gut koordinierte Patienten relevanten Frequenzen ab. Der mehrfach veredelte Federstahl ist 165 cm lang und der Stab verfügt über zwei stufenlos verstellbare Frequenzregler auf jeder Seite.

Das Propriomed 2 ist gemäß der Klassifizierung nach Verordnung (EU) 2017/745 für Medizinprodukte, Anhang VIII, ein nicht-aktives Medizinprodukt der Klasse I, entsprechend Klassifizierungsregel 1.

Schwingfrequenzen:

Stufe 1		4,0 Hz
Stufe 2		4,2 Hz
Stufe 3		4,4 Hz
Stufe 4		4,6 Hz
Stufe 5		5,0 Hz
Stufe 6		5,2 Hz

2.3 Das Propriomed® 100

Drahtlänge: 100 cm
 Gewicht: 550 g
 maximale Schwingweite: 40 cm
 Farbliche Kennung: grau

Der Spezialschwingstab für die Hand-, Ellenbogen-, Schulter- und HWS-Rehabilitation. Das für geringe Schwingamplituden konzipierte Leichtgewicht mit einem Frequenzspektrum von 4,8 bis 6,0 Hz verfügt über einen Frequenzregler auf jeder Seite und drei umeinander gewickelte, mehrfach veredelte Federdrähte. Diese Federdrahtwicklung führt durch die entstehende Reibung zu einem gedämpften Schwingverhalten, was den Einsatz in einer frühen Rehabilitationsphase zulässt. Sein geringes Gewicht und seine Länge von nur 100 cm ermöglichen auch den Einsatz in der Kinderrehabilitation.

Das Propriomed 100 ist gemäß der Klassifizierung nach Verordnung (EU) 2017/745 für Medizinprodukte, Anhang VIII, ein nicht-aktives Medizinprodukt der Klasse I, entsprechend Klassifizierungsregel 1.



Schwingfrequenzen:

Stufe 1		4,8 Hz
Stufe 2		5,8 Hz
Stufe 3		6,0 Hz

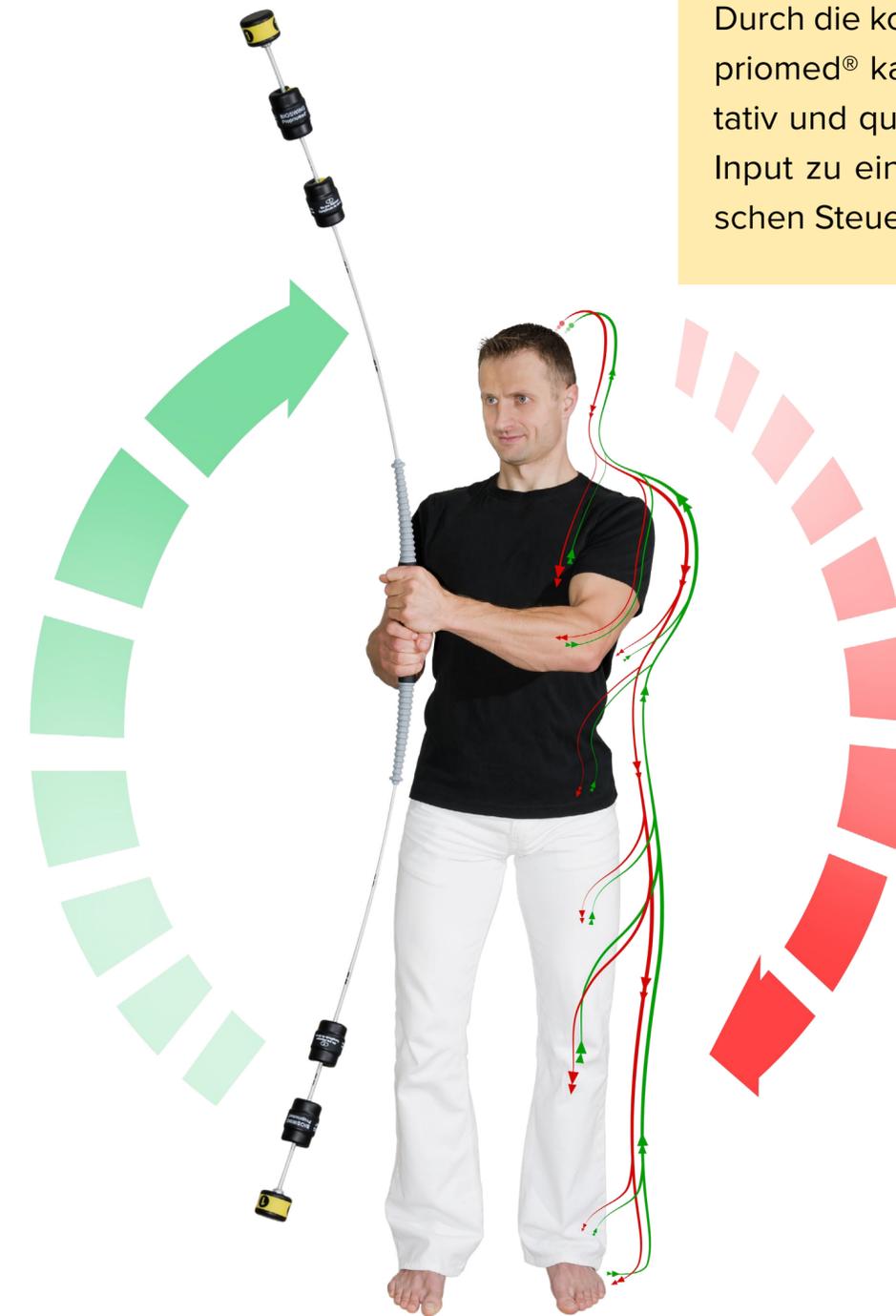
3. Funktions- und Wirkungsweise des BIOSWING Propriomed®

Die Aufgabe Ihres Patienten ist es, das Propriomed® in Schwingungen zu versetzen und ihn mit möglichst geringen Bewegungen der Hände und Arme bei ruhigem Körper am Schwingen zu halten. Das daraus entstehende physikalische Wirkungsprinzip besteht darin, dass zyklisch angeregte, kontrolliert gedämpfte Schwingungen mit definierten Frequenzen entstehen. Dadurch wird das neuro-muskuläre-System gezwungen, sich den Stabfrequenzen anzupassen. Der neurophysiologische Effekt zeigt sich daran, dass durch die erhöhten Afferenzen efferente Impulse in dosierter Reizdichte auf die Muskulatur ausgelöst werden, die zu einer Stimulation der synergistischen Muskelaktivierung („Koaktivierung“) führen.

Ein gesundes und damit leistungsfähiges neuro-muskuläre-System ist in der Lage, die vorgegebenen Frequenzen aufrecht zu erhalten und dabei die (unbewusste) Kont-

rolle über den Körper bei gleichbleibender Schwingenebene zu halten. Dieser Effekt ist für jegliche Stabilitätsanforderungen an das Bewegungssystem bei der vertikalen Ausrichtung des Körpers gegen die Schwerkraft von entscheidender Bedeutung. Sowohl mittels der Dämpfung und der individuell angepasster Regulationsmöglichkeit der Eigenfrequenzen des Stabes als auch durch die selbstbestimmte Amplitude kann so die Sensitivität der motorischen Kybernetik gezielt optimiert werden.

Regelmäßige Anwendungen trainieren das neuro-muskuläre System in dem Sinne, dass eine zunehmende Schwingfrequenz bei einer stabilen Haltung koordiniert werden kann. Es kommt zu einer Optimierung des posturalen Systems („dynamische Haltungsstabilisierung“) und schließlich zur Verbesserung der motorischen Leistungsfähigkeit.



Durch die korrekte Anwendung des Propriomed® kann es aufgrund des quantitativ und qualitativ erhöhten afferenten Input zu einer besseren zentralmotorischen Steuerung kommen.

Der neuromuskuläre Regelkreis kann durch die Anwendung des BIOSWING Propriomed® zielgerichtet gebahnt bzw. stabilisiert werden.

4. Schwingeigenschaften des BIOSWING Propriomed®

Das Propriomed® zeichnet sich durch ein weiches und harmonisches Schwingverhalten aus. Dies wird durch den mehrfach veredelten und beschichteten Federstahl zusammen mit den beiden sich dem Griff anschließenden Dämpfungsmänteln gewährleistet. Dieses „gedämpfte“ Schwingverhalten ist in der neuroorthopädischen Therapie wichtig, um Belastungsspitzen an den Umkehrpunkten der Schwingrichtung zu vermeiden.

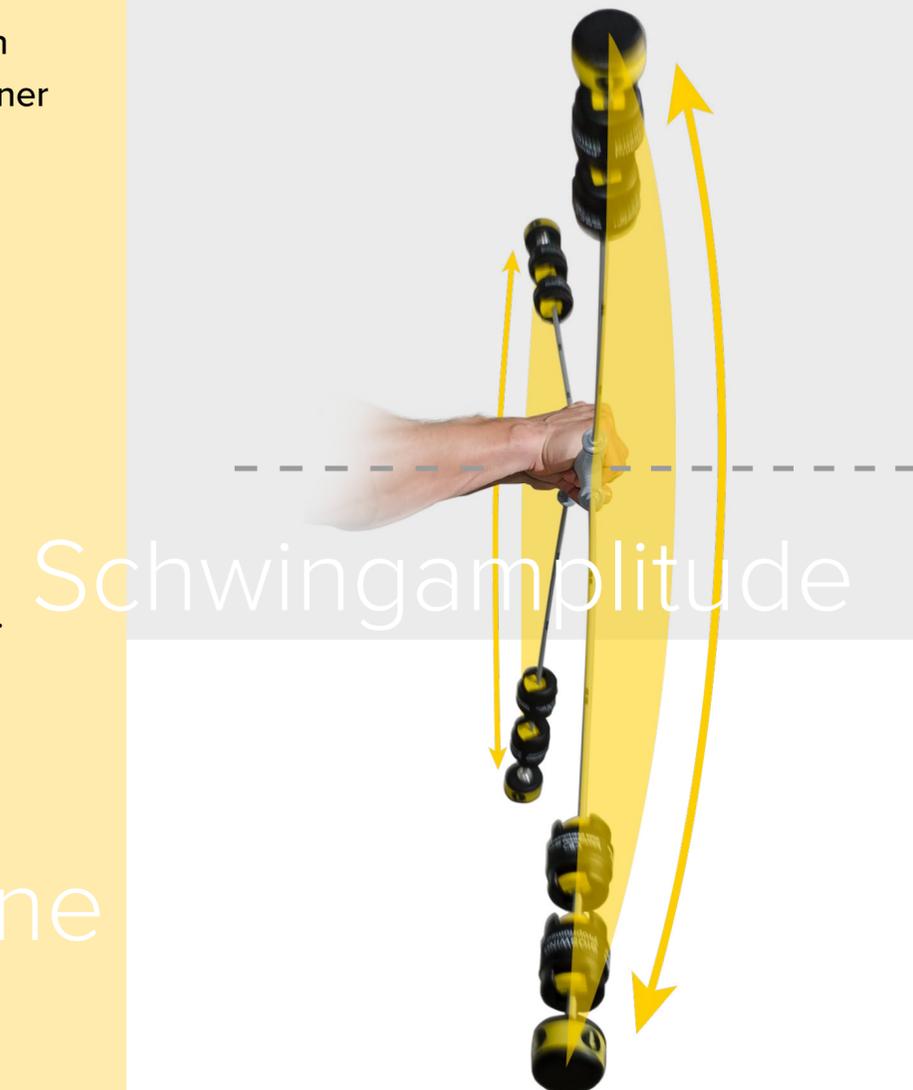


Schwingfrequenz

Das Propriomed® kann prinzipiell durch drei physikalische Eigenschaften in seiner Wirkungsweise beeinflusst werden:

1. Durch die Veränderung der **Schwingfrequenz** mittels der Verstellung der Frequenzregler.
2. Durch die Veränderung der **Schwingamplitude** mittels unterschiedlich starker Kraftübertragung.
3. Durch die Veränderung der **Schwinge ebene** mittels Veränderung der Krafrichtung.

Schwinge ebene



Schwingamplitude

4.1 Veränderung der Schwingfrequenz

Die Schwingfrequenz, mit der das Propriomed® zum Schwingen angeregt werden kann, lässt sich durch manuell verstellbare Frequenzregler geräteabhängig zwischen 3,0 und 6,0 Hz variieren. Je näher die Frequenzregler zum Griff geschoben werden, desto höher die Schwingfrequenz des Stabes und desto höher die neuro-muskuläre Anforderung an den Übenden.

Damit ist eine individuell angepasste, stufenlose Dosierung in Prävention und Therapie möglich. Durch die stufenlos und seitenunabhängig verstellbaren Frequenzregler ist auch eine asymmetrische Einstellung (re. ≠ li.) möglich.

Die Schwingstufen	Die Stabfrequenzen			
	Propriomed	1	2	100
Stufe 1		3,0 Hz	4,0 Hz	4,8 Hz
Stufe 2		3,2 Hz	4,2 Hz	
Stufe 3		3,4 Hz	4,4 Hz	
Stufe 4		3,6 Hz	4,6 Hz	5,8 Hz
Stufe 5		3,8 Hz	5,0 Hz	
Stufe 6		4,0 Hz	5,2 Hz	6,0 Hz



Je höher die Schwingfrequenz, desto anspruchsvoller die Übung!



Die Frequenzregler lassen sich durch einfaches Zusammendrücken der PU-beschichteten Spannfedern stufenlos verstellen. Die Markierungen auf den Federdrähten geben eine Orientierung über die Symmetrie der Einstellungen.

4.2 Veränderung der Schwingamplitude

Die Schwingamplitude, in der das Propriomed® geschwungen wird, ist abhängig von der Kraft, die auf den Stab ausgeübt wird. Diese auf den Stab ausgeübte Kraft muss wiederum stabilisierend aufgebracht werden, um der vom Stab reflektierten Kraft widerstehen zu können. Je größer die Schwingamplitude, desto größer die Kraft die auf den Stab ausgeübt werden muss und desto größer der geforderte Kraftanstieg der Körperstabilisation.



Je höher die Schwingamplitude, desto anspruchsvoller die Übung!

		Drahtlänge	Gewicht	max. Schwingweite
Propriomed 100		100 cm	550 g	40 cm
Propriomed 2		165 cm	920 g	60 cm
Propriomed 1		190 cm	975 g	60 cm



Die maximale Schwingweite des jeweiligen Stabes sollte nicht überschritten werden, da es die Haltbarkeit Ihres Propriomed® beeinträchtigen kann.

4.3 Veränderung der Schwingenebene

Die Schwingenebene, in der das Propriomed® geschwungen wird, ist abhängig von der Krafrichtung, die auf den Stab ausgeübt wird. Grundsätzlich unterscheiden wir zwei Schwingenebenen (s. Abb.), deren Ausrichtung sich an den Unterarmen bzw. an dem Unterarm des Übenden orientiert.



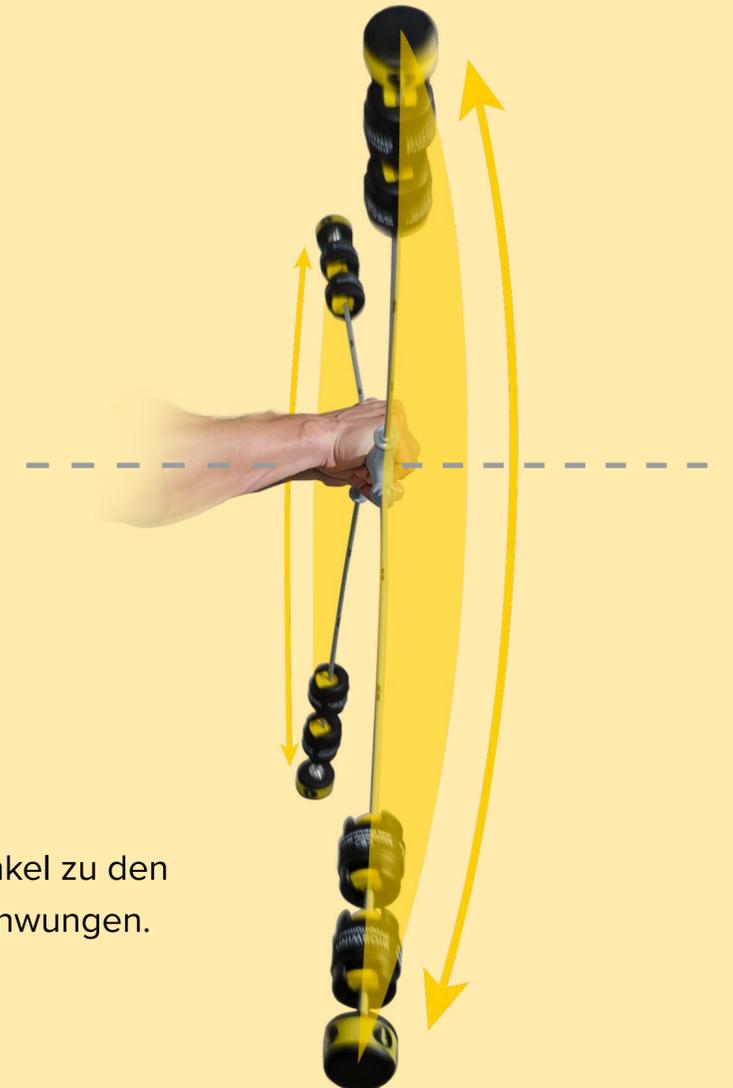
Übungen in der Schwingenebene 2 sind anspruchsvoller als Übungen in der Schwingenebene 1!

Schwingenebene 1



Das Propriomed® wird in Verlängerung der Unterarme bzw. des Unterarmes geschwungen.

Schwingenebene 2



Das Propriomed® wird im rechten Winkel zu den Unterarmen bzw. zum Unterarm geschwungen.

5. Allgemeine Hinweise zur Übungsdurchführung

Beim Propriomed® handelt es sich um ein in der Hand zu haltendes, ortsungebundenes Gerät. Dies lässt eine sehr hohe Übungsvielfalt für zahlreiche medizinische Indikationen zu. Es bestehen viele Möglichkeiten, das Anforderungsniveau zu ändern ([s. Kap. 7 zur Übungsmethodik](#)). Entscheidend dabei ist, dass Sie die Indikationen und Kontraindikationen bei Ihren Patienten beachten. Daher ist es im Rahmen dieser Therapiean-

leitung nur möglich, Ihnen die drei wesentlichen Grundübungen für die Anwendung des Propriomed® am belastungsstabilen Patienten vorzustellen. Der zielgerichtete und erfolgsversprechende therapeutische Einsatz des Propriomed® ist nur auf der Basis Ihrer Übungskreativität gepaart mit Ihren fachlichen Fertigkeiten möglich.

- Das Propriomed® sollte gemäß seiner Zweckbestimmung nur in medizinisch-therapeutischen bzw. medizinisch-präventiven Einrichtungen eingesetzt werden.
- Verwenden Sie das Propriomed® nur bei ausreichendem Platzangebot
- Ihre Patienten sollten sich in einem ausgeruhten, belastungsstabilen Zustand befinden!
- Ihre Patienten sollten stets ohne Schuhe üben!
- Schulen Sie vor der erstmaligen Anwendung zunächst die bestmögliche allgemeine Körperhaltung Ihrer Patienten ([s. Kap. 5.1](#))!
- Beachten Sie die Indikationen, Kontraindikationen und Abbruchkriterien für die Arbeit mit dem Propriomed®!
- Wählen Sie die Frequenz und die Schwingamplitude so aus, dass der Kopf und die Gürtelregionen stets ruhig gehalten werden können!

Evidenzbaiserte Indikationen

- radikale Prostatektomie
- Multiple Sklerose (MS)
- gestörte Rumpfmuskelkoordination nach lumbalen Bandscheibenoperationen
- subacromiales Schmerzsyndrom (Periarthropatia humeroscapularis)
- Aktivierung folgender Muskeln:
 - M. rectus abdominis
 - M. obliquus internus abdominis
 - M. obliquus externus abdominis
 - M. multifidus lumbalis
 - M. longissimus
 - M. biceps femoris
 - M. rectus femoris

Cave!

- Unklare Schmerzen
- Entzündungen
- Akute Verletzungen
- Arterielle Hypertonie
- Unklare Symptomatik (v.a. vegetativ / neurologisch)

Kontraindikationen

- Schwere Störungen oder Schäden des Vestibularapparates
- Entzündungen der tragenden bzw. belasteten Gelenken und ihrer Weichteilstrukturen
- Schmerzen unklarer Ursache
- Neurologische Symptome unklarer Ursache
- Spastizität der primär beanspruchten bzw. belasteten Muskulatur

Abbruchkriterien

- Aufkommende Schmerzen
- Mitbewegungen der Gürtelregionen und/oder des Kopfes (zu hohe Frequenz oder/und zu große Schwingamplitude!)
- Ausweichbewegungen / falsche Bewegungsmuster (z.B. zunehmende Schulter elevation)
- Das Propriomed® kann nicht mehr rhythmisch in Schwingung gehalten werden
- Verkrampfungen der Muskulatur
- Erreichen der individuell maximalen Übungszeit (Richtzeit 15 Sek.)



Bei einem freien Therapiegerät wie dem Propriomed® ist Ihre fachliche Kompetenz und therapeutische Aufmerksamkeit besonders gefordert! Daher ist das Propriomed® laut seiner Zweckbestimmung für die Anwendung durch medizinisches / therapeutisches Personal vorgesehen.

5.1 Bestmögliche allgemeine Körperhaltung

Um die Effektivität und Spezifik der jeweiligen Grundübungen als auch aller darauf aufbauenden Übungen mit dem Propriomed® zu sichern, ist die indikationsabhängige Einübung der bestmöglichen allgemeinen Körperhaltung Ihrer Patienten unter Beachtung der Kontraindikationen von Bedeutung. Sie trägt einerseits zur Verhinderung zu gro-

ßer Belastungen passiver Strukturen bei und ermöglicht andererseits eine optimale Aktivierung des posturalen Systems. Die bestmögliche allgemeine Körperhaltung im Zweibein- und modifiziert im Einbeinstand ist durch eine zunächst bewusste Ausrichtung folgender Körpersegmente gekennzeichnet:



Nur auf der Basis einer bestmöglichen allgemeinen Körperhaltung kann das sensorische System „artgerecht“ angesteuert werden!



Kopf:

- Der Kopf befindet sich auf dem aufgerichteten Thorax mit einer einhergehenden Abnahme der HWS-Lordose in einer anterior-posterioren Neutralstellung in leichter Inklinatation.
- Der Blick ist nach vorne und leicht nach unten gerichtet.

Beine:

- Die frontalen Beinachsen werden in der physiologischen Traglinie eingestellt (Zentren von Hüft-, Knie- und oberem Sprunggelenk).
- Die Kniegelenke werden aktiv stabilisiert („aktive Verriegelung“), insbesondere bei Genu recurvatum.
- Im Einbeinstand wird das Spielbein ca. 10 cm vom Boden abgehoben, der Unterschenkel bleibt senkrecht und der Fuß wird dorsalflektiert.



Oberkörper:

- Der Thorax wird über das Sternum aufgerichtet und die thorakale WS befindet sich in einer physiologischen Kyphose.
- Die Schulterblätter werden am dorsalen Thorax aktiv in ihrer physiologischen Stellung stabilisiert. Hierbei ist insbesondere auf die Kaudalstellung der Scapula (Spina scapulae max. auf Höhe Th3) und einem nicht vom Thorax abstehenden Angulus inferior zu achten.

Becken:

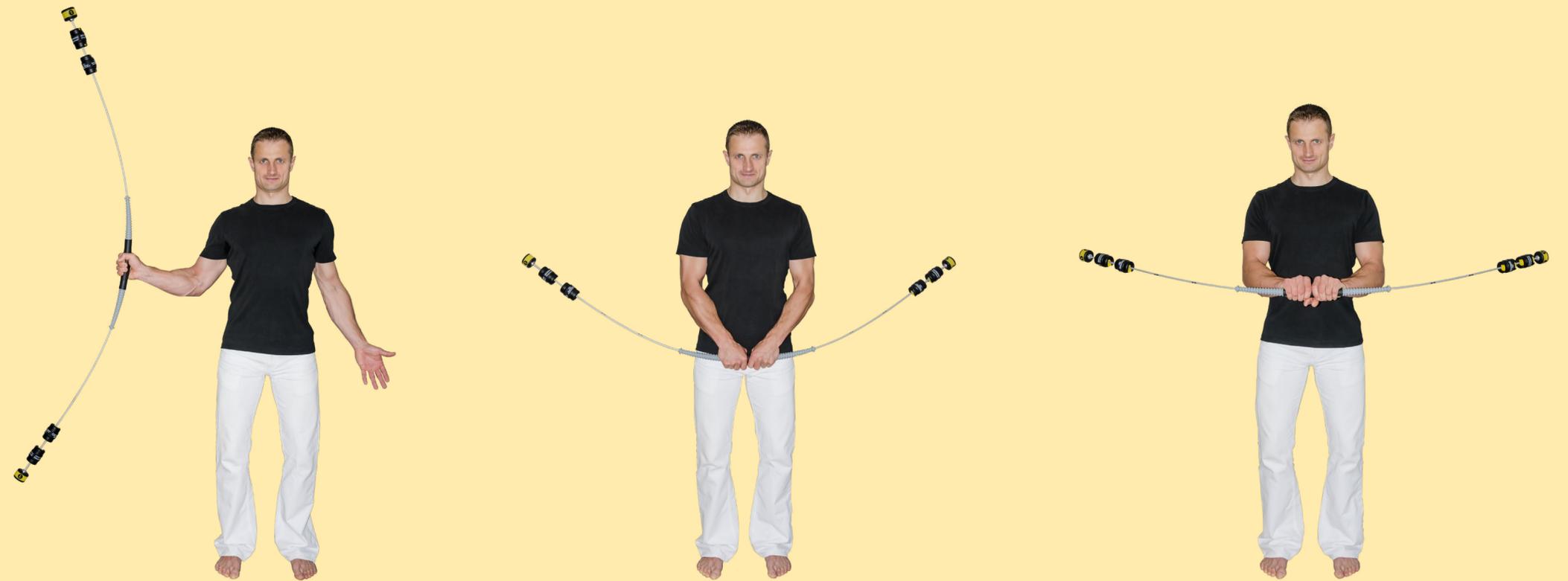
- Das Becken befindet sich sagittal in Neutralstellung (Beckenneigungswinkel 50°-60°) und bildet mit dem stabil aufgerichteten Thorax die Basis einer physiologischen LWS-Lordose.
- Im Einbeinstand bleibt das Becken in der Frontalebene stabil und kippt nicht zur Spielbeinseite ab oder wird nicht auf der Spielbeinseite angehoben.

Füße:

- Einnahme eines spurbreiten Standes (ca. 5-13 cm Distanz zw. den beiden Fersenzentren).
- Die anatomische Fußlängsachse ist um ca. 7° nach außen rotiert.
- Die Fußbelastung ist zu ca. 60% auf der Ferse.
- Die Fußgewölbe werden ggbs. aktiv „aufgerichtet“ (z.B. „kurzer Fuß“ nach Janda, Spiraldynamik® nach Larsen).

6. Die Grundübungen

Wie bereits in [Kap. 5](#) erwähnt und in [Kap. 7](#) erläutert, steht Ihnen mit dem Propriomed® eine große Übungsvielfalt zur Verfügung. Entscheidend dabei ist, dass Sie die Indikationen und Kontraindikationen bei Ihren Patienten beachten. Der zielgerichtete und erfolgsversprechende therapeutische Einsatz des Propriomed® ist nur auf der Basis Ihrer Übungskreativität gepaart mit Ihren fachlichen Fertigkeiten möglich. Im Rahmen dieser Therapieanleitung stellen wir Ihnen die drei wesentlichen Grundübungen für die Anwendung des Propriomed® am Patienten vor.



6.1 Grundübung 1:

Armaußenrotation



Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit bitte auf die folgenden Teilschritte. Führen Sie die Übung zunächst selbst durch, bevor Sie Ihre Patienten darin instruieren. Passen Sie die Übung ggbf. Ihren Patienten entsprechend deren Indikationen und Kontraindikationen an!

Körperhaltung

Um die gewünschten therapeutischen Effekte zu erzielen, ist es notwendig, die unter [5.1](#) beschriebenen Hinweise zum Aufbau der bestmöglichen allgemeinen Körperhaltung zu beachten.

Grundübung 1

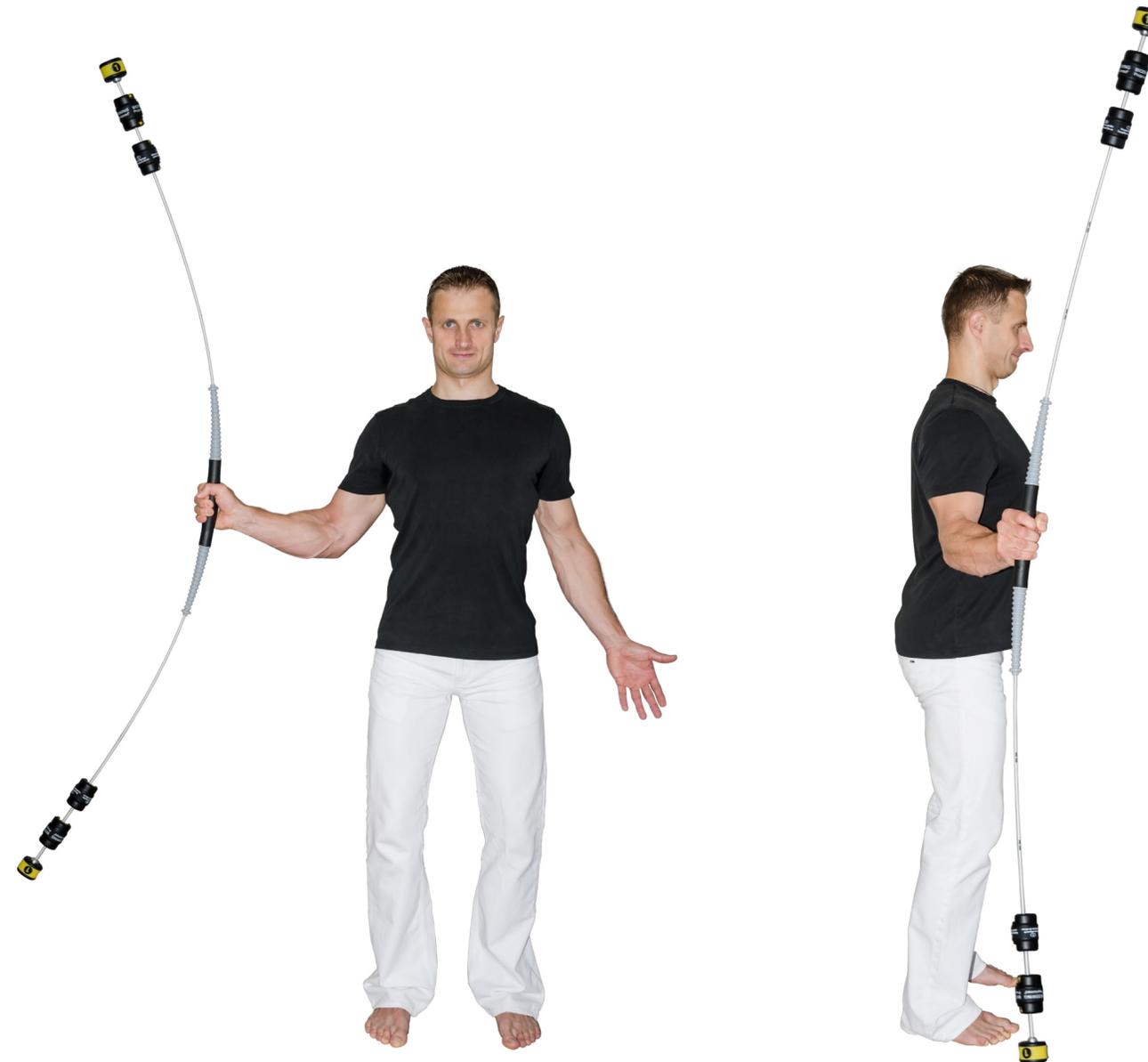
Durchführung

Fassart und Positionierung des Propriomed®

- Einhändige Fassart
- Das Propriomed® wird in der Übungshand vertikal neben dem Körper im rechten Ellenbogenwinkel gehalten.
- Der Arm der Übungsseite wird im Schultergelenk (ohne WS-Beteiligung) im schmerzfreien Bereich maximal nach außen rotiert.
- Der Arm der Gegenseite ist gestreckt und soweit nach außen rotiert, dass die Handfläche nach vorne zeigen. Die Finger sind maximal gestreckt und gespreizt.

Impulsübertragung durch kurzes Weg- und Heranbewegen der Hand in Verlängerung des Unterarmes (Schwingebene 1).

ASTE und ruhige Körperhaltung bleiben während des Übens unverändert.



Belastungsparameter

- Übungszeit:
5 - 15 Sek./Wiederholung
- Übungswiederholungen:
5 - 10/Seite im Wechsel
- Pausenzeit:
10 Sekunden

Bewusstseinsbelagernde Zusatzaufgaben

- Motorisch: Senkrechter Ballwurf mit der freien Hand.
- Kognitiv: Rechnen in Zahlenreihen.

6.2 Grundübung 2:

Vertikalschwung beidhändig



Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit bitte auf die folgenden Teilschritte. Führen Sie die Übung zunächst selbst durch, bevor Sie Ihre Patienten darin instruieren. Passen Sie die Übung ggbf. Ihren Patienten entsprechend deren Indikationen und Kontraindikationen an!

Körperhaltung

Um die gewünschten therapeutischen Effekte zu erzielen, ist es notwendig, die unter [5.1](#) beschriebenen Hinweise zum Aufbau der bestmöglichen allgemeinen Körperhaltung zu beachten.

Grundübung 2

Durchführung

Fassart und Positionierung des Propriomed®

- Beidhändige Fassart / Hände nebeneinander
- Das Propriomed® wird mit leicht angewinkelten, „aktiv hängenden“ Armen auf Beckenhöhe gehalten.
- Der Oberkörper mit dem darauf ruhenden Schultergürtel bleibt aufgerichtet!



Impulsübertragung durch kurze kranio-kaudale Impulse der Hände (Schwingenebene 1).

ASTE und ruhige Körperhaltung bleiben während des Übens unverändert.

Belastungsparameter

- Übungszeit:
5 - 15 Sek./Wiederholung
- Übungswiederholungen:
5 - 10
- Pausenzeit:
10 Sekunden

Bewusstseinsbelagernde Zusatzaufgaben

- Kognitiv: Rechnen in Zahlenreihen.

6.3 Grundübung 3:

Horizontalschwung beidhändig



Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit bitte auf die folgenden Teilschritte. Führen Sie die Übung zunächst selbst durch, bevor Sie Ihre Patienten darin instruieren. Passen Sie die Übung ggbf. Ihren Patienten entsprechend deren Indikationen und Kontraindikationen an!

Körperhaltung

Um die gewünschten therapeutischen Effekte zu erzielen, ist es notwendig, die unter [5.1](#) beschriebenen Hinweise zum Aufbau der bestmöglichen allgemeinen Körperhaltung zu beachten.

Grundübung 3

Durchführung

Fassart und Positionierung des Propriomed®

- Beidhändige Fassart / Hände nebeneinander
- Das Propriomed® wird mit ca. 70° - 80° gebeugten Ellenbogen auf Bauchnabelhöhe gehalten.
- Der Oberkörper mit dem darauf ruhenden Schultergürtel bleibt aufgerichtet!



Impulsübertragung durch kurze anterior-posteriore Impulse der Hände (Schwingenebene 1).

ASTE und ruhige Körperhaltung bleiben während des Übens unverändert.

Belastungsparameter

- Übungszeit:
5 - 15 Sek./Wiederholung
- Übungswiederholungen:
5 - 10
- Pausenzeit:
10 Sekunden

Bewusstseinsbelagernde Zusatzaufgaben

- Kognitiv: Rechnen in Zahlenreihen.

7. Die Übungsmethodik in Modulen

Die Übungsauswahl mit dem Propriomed® ist immens groß. Deshalb ist es umso wichtiger, dieses im Raum frei zu bewegende Gerät methodisch und indikationsabhängig korrekt einzusetzen. Grundsätzlich gilt der methodische Grundsatz „vom Einfachen zum Komplexen“. Es stellt sich jedoch die Frage, mit welchem „Einfachen“ sollte begonnen werden und wie kann die Übung komplexer gestaltet werden? Hier bildet das BIOSWING®-Methodikgerüst eine wesentliche Hilfe. Dieses ist in sechs Metho-

dikmodule aufgeteilt (Ebene 1), welche die großen „Stellschrauben“ der Übungsvariation darstellen. Jedes Methodikmodul beinhaltet kleine „Stellschrauben“ (Ebene 2), über welche die einzelnen Module vom einfachen zum komplexen variiert werden können (Ebene 3). Dieses Methodikgerüst bildet die Übungsgrundlage für den Einsatz des Propriomed® in der Therapie. Nun liegt es an Ihnen als Therapeut, hieraus die richtige Zusammensetzung und Dosierung für Ihren Patienten zu erstellen.

Übungsmethodik

Stab-modul	Schwingfrequenz	1. Schwingstufe 1 2. bis Schwingstufe 6
	Schwingweite	1. kleine Amplitude 2. große Amplitude
	Schwingverhalten	1. symmetrisch 2. asymmetrisch
	Stabhaltehöhe	1. sterno-symphysal 2. sternal 3. suprasternal
	Schwingebene	1. Schwingebene 1 2. Schwingebene 2
	Raubewegung	1. ohne Wegstrecke 2. mit Wegstrecke
	Raumebenen	1. eine Ebene 2. zwei Ebenen 3. drei Ebenen
	Stabanzahl	1. ein Stab 2. zwei Stäbe
Boden-modul	Stand	1. beidbeinig 2. einbeinig
	Unterstützungsfläche	1. Größe 2. Ausrichtung
	Unterlage	1. stabil 2. instabil / labil
Körper-modul	Fassart	1. beidhändig 2. einhändig
	Armhaltung	1. gebeugt 2. gestreckt
	Körperhaltung	1. optimal aufgerichtet 2. optimal gebeugt
	Körperaumlage	1. vertikal 2. vertiko-horizontal 3. horizontal
	Raubewegung	1. ohne Wegstrecke 2. mit Wegstrecke
Kontroll-modul	Fremdkontrolle	1. visuell 2. taktil 3. verbal
	Selbstkontrolle	1. visuell 2. taktil
Zeit-modul	Einzelübung	1. <15 Sek. 2. >15 Sek.
	Übungspausen	1. 5 bis 10 Sek. 2. <5 Sek.
	Übungswiederholungen	1. 1 bis 5 Einzelübung(en) 2. 5 bis 10 Einzelübungen
	Übungszyklus	1. < 15 Min. 2. > 15 Min.
Widerstands-modul	Widerstandsverlauf	1. linear 2. progressiv
	Widerstandshöhe	1. niedrig 2. hoch
	Widerstandsverhalten	1. symmetrisch 2. asymmetrisch

7.1 Beispielhafte Anwendungen des BIOSWING®-Methodikgerüst

Nehmen wir als Beispiel unsere [Grundübung 3 „Horizontalschwung beidhändig“](#).



Diese Übung ist in dem BIOSWING® Methodikgerüst bei einem Anfänger unter therapeutischer Aufsicht wie in folgender Grafik vertreten:

(Da bei dieser Grundübung nicht mit zusätzlichen Widerständen gearbeitet wird, ist das Widerstandsmodul nicht belegt.)

Stab-modul	Schwingfrequenz	1. Schwingstufe 1 2. bis Schwingstufe 6
	Schwingweite	1. kleine Amplitude 2. große Amplitude
	Schwingverhalten	1. symmetrisch 2. asymmetrisch
	Stabhaltehöhe	1. sterno-symphysal 2. sternal 3. suprasternal
	Schwingebene	1. Schwingebene 1 2. Schwingebene 2
	Raubewegung	1. ohne Wegstrecke 2. mit Wegstrecke
	Raumebenen	1. eine Ebene 2. zwei Ebenen 3. drei Ebenen
	Stabanzahl	1. ein Stab 2. zwei Stäbe
Boden-modul	Stand	1. beidbeinig 2. einbeinig
	Unterstützungsfläche	1. Größe 2. Ausrichtung
	Unterlage	1. stabil 2. instabil / labil
Körper-modul	Fassart	1. beidhändig 2. einhändig
	Armhaltung	1. gebeugt 2. gestreckt
	Körperhaltung	1. optimal aufgerichtet 2. optimal gebeugt
	Körperraumlage	1. vertikal 2. vertiko-horizontal 3. horizontal
	Raubewegung	1. ohne Wegstrecke 2. mit Wegstrecke
Kontroll-modul	Fremdkontrolle	1. visuell 2. taktil 3. verbal
	Selbstkontrolle	1. visuell 2. taktil
Zeit-modul	Einzelübung	1. <15 Sek. 2. >15 Sek.
	Übungspausen	1. 5 bis 10 Sek. 2. <5 Sek.
	Übungswiederholungen	1. 1 bis 5 Einzelübung(en) 2. 5 bis 10 Einzelübungen
	Übungszyklus	1. < 15 Min. 2. > 15 Min.
Widerstands-modul	Widerstandsverlauf	1. linear 2. progressiv
	Widerstandshöhe	1. niedrig 2. hoch
	Widerstandsverhalten	1. symmetrisch 2. asymmetrisch

Stab- modul	Schwingfrequenz	1. Schwingstufe 1 2. bis Schwingstufe 6
	Schwingweite	1. kleine Amplitude 2. große Amplitude
	Schwingverhalten	1. symmetrisch 2. asymmetrisch
	Stabhaltehöhe	1. sterno-symphysal 2. sternal 3. suprasternal
	Schwingebene	1. Schwingebene 1 2. Schwingebene 2
	Raubewegung	1. ohne Wegstrecke 2. mit Wegstrecke
	Raumebenen	1. eine Ebene 2. zwei Ebenen 3. drei Ebenen
	Stabanzahl	1. ein Stab 2. zwei Stäbe
Boden- modul	Stand	1. beidbeinig 2. einbeinig
	Unterstützungsfläche	1. Größe 2. Ausrichtung
	Unterlage	1. stabil 2. instabil / labil
Körper- modul	Fassart	1. beidhändig 2. einhändig
	Armhaltung	1. gebeugt 2. gestreckt
	Körperhaltung	1. optimal aufgerichtet 2. optimal gebeugt
	Körperraumlage	1. vertikal 2. vertiko-horizontal 3. horizontal
	Raubewegung	1. ohne Wegstrecke 2. mit Wegstrecke
Kontroll- modul	Fremdkontrolle	1. visuell 2. taktil 3. verbal
	Selbstkontrolle	1. visuell 2. taktil
Zeit- modul	Einzelübung	1. <15 Sek. 2. >15 Sek.
	Übungspausen	1. 5 bis 10 Sek. 2. <5 Sek.
	Übungswiederholungen	1. 1 bis 5 Einzelübung(en) 2. 5 bis 10 Einzelübungen
	Übungszyklus	1. < 15 Min. 2. > 15 Min.

Um die Grundübung 3 in ihrem Anforderungsniveau zu ändern, nehmen Sie – je nach den Fertigkeiten Ihres Patienten – eine oder mehrere Änderungen in der dritten Ebene vor. Ändern Sie z.B. das Stabmodul wie folgt:

Stab- modul	Schwingfrequenz	1. Schwingstufe 1 2. bis Schwingstufe 6
	Schwingweite	1. kleine Amplitude 2. große Amplitude
	Schwingverhalten	1. symmetrisch 2. asymmetrisch
	Stabhaltehöhe	1. sterno-symphysal 2. sternal 3. suprasternal
	Schwingebene	1. Schwingebene 1 2. Schwingebene 2
	Raubewegung	1. ohne Wegstrecke 2. mit Wegstrecke
	Raumebenen	1. eine Ebene 2. zwei Ebenen 3. drei Ebenen
	Stabanzahl	1. ein Stab 2. zwei Stäbe

Für Ihren Patienten hat sich nun das Anforderungsniveau durch das „Drehen an drei Stellschrauben“ deutlich erhöht: Das Propriomed® wird höher gehalten, was eine erhöhte Stabilisation im Schultergürtel und dem gesamten Rumpf bedeutet. Frequenz und Amplitude haben zugenommen, was eine erhöhte neuro-muskuläre Koordination auf der Frequenzebene und eine erhöhte Kraftentfaltung verlangt. Die modifizierte Übung sieht nun wie folgt aus:



Möchten Sie das Anforderungsniveau für Ihren Patienten weiter steigern, so bedienen Sie sich einfach an einem weiteren Modul in der ersten Ebene. Nehmen wir exemplarisch Änderungen im Bodenmodul vor:

Stab- modul	Schwingfrequenz	1. Schwingstufe 1 2. bis Schwingstufe 6
	Schwingweite	1. kleine Amplitude 2. große Amplitude
	Schwingverhalten	1. symmetrisch 2. asymmetrisch
	Stabhaltehöhe	1. sterno-symphysal 2. sternal 3. suprasternal
	Schwingebeine	1. Schwingebeine 1 2. Schwingebeine 2
	Raubewegung	1. ohne Wegstrecke 2. mit Wegstrecke
	Raumebenen	1. eine Ebene 2. zwei Ebenen 3. drei Ebenen
	Stabanzahl	1. ein Stab 2. zwei Stäbe
+		
Boden- modul	Stand	1. beidbeinig 2. einbeinig
	Unterstützungsfläche	1. Größe 2. Ausrichtung
	Unterlage	1. stabil 2. instabil / labil

Die mit dem Stab- und dem Bodenmodul jetzt komplexe Übung sieht nun wie folgt aus:



Fazit

Das BIOSWING®-Methodikgerüst bietet Ihnen eine wertvolle Unterstützung in der Gestaltung des Anforderungsniveaus Ihrer Therapie mit dem BIOSWING Propriomed®. Nehmen Sie Änderungen im Anforderungsniveau (Ebene 3) Ihrer Patienten immer nur in dem Maße vor, dass es dem Leistungsniveau unter Beachtung der Kontraindikationen entspricht.



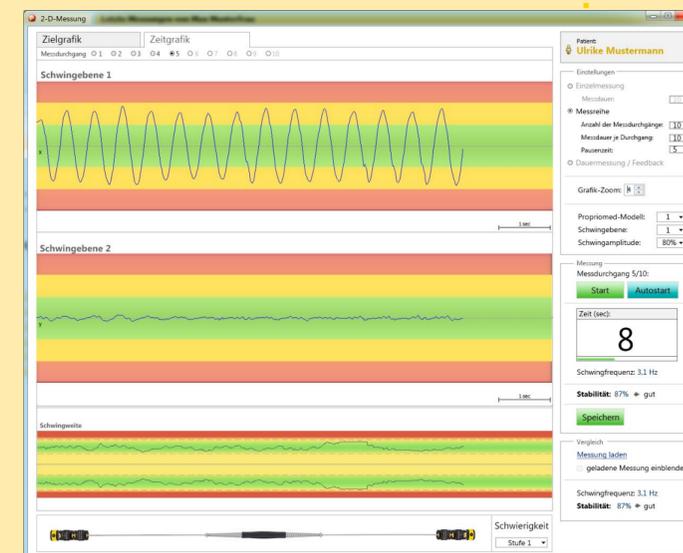
Es gilt der methodische Grundsatz „vom Einfachen zum Komplexen“, wobei die zunehmende Komplexität immer auf Basis der Beherrschbarkeit der Übung erfolgen sollte!

8. Objektivierung der Bewegungsqualität

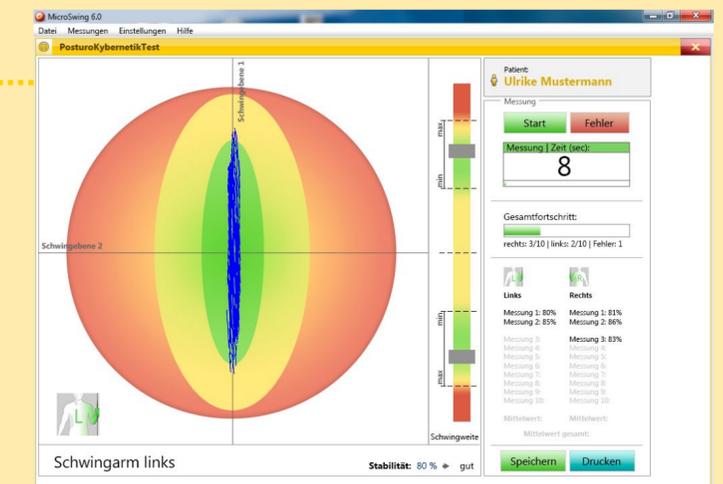
Mit dem Messsystem MicroSwing® steht Ihnen ein Messsystem zur Verfügung, mit welchem Sie die Schwingquali- und -quantität des Propriomed® bei Ihren Patienten objektiv beurteilen können. MicroSwing® ist speziell für die Anwendungen mit den BIOSWING® Therapiesystemen entwickelt.

Die Soft- und Hardware des Messsystems MicroSwing® bildet eine hochsensible Messeinheit. Mit ihr lassen sich Beschleunigungen und damit das Schwingverhalten des Propriomed® einfach erfassen, auswerten, abspeichern und beurteilen. Das Medizinprodukt umfasst offene Messprogramme und standardisierte Tests für die indirekte quantitative und qualitative Beurteilung der zentralmotorischen koordinati-

ven Leistungsfähigkeit Ihrer Patienten. Die Software-Oberfläche ist übersichtlich und logisch strukturiert. Der Anwender findet sich intuitiv zurecht, was v.a. durch die breite Akzeptanz im klinischen Alltag bestätigt wird. Auswahlmenüs ermöglichen die individuelle Zusammenstellung unterschiedlicher Parameter – abgestimmt auf Ihre Patienten. Durch die einfache Exportfunktion der gespeicherten Daten ist eine weitergehende Datenverarbeitung, z.B. in allen gängigen Statistikprogrammen, möglich. MicroSwing® ermöglicht nicht nur die indirekt objektive Analyse des zentralmotorisch koordinierten Ist-Zustandes Ihrer Patienten, sondern darüber hinaus ist auch dank Echtzeitdarstellungen ein optimales Feedback-Training möglich.



Um die Wirksamkeit Ihrer Therapie zu belegen, ist die objektive Darstellung der Therapiefortschritte Ihres Patienten unerlässlich!



Software des Messsystems MicroSwing®. Neben dem offenen Messprogramm (Abb. links), in dem Sie Ihre eigene Messmethodik umsetzen können steht Ihnen mit dem Propriomed® PosturoKybernetikTest (Abb. oben) ein standardisiertes Messverfahren zur Verfügung.

9. Lagerung, Pflege und Sicherheitshinweise

Um eine lange Lebensdauer Ihres Propriomed® zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen die hängende Lagerung der Schwingstäbe an speziell dafür vorgesehenen Hängevorrichtungen. Diese sind sowohl als Wandhalterungen für bis zu vier Propriomed® oder als abschließbares Rollstativ für bis zu 20 Propriomed® verfügbar. Alternativ ist das Propriomed® auch in seiner verschraubbaren Schutzröhre gut aufgehoben. Bitte beachten Sie, dass das Sicherheitsniveau des Gerätes nur gehalten werden kann, wenn es regelmäßig auf Schäden, Verschleiß und Vollständigkeit geprüft wird. Defekte oder fehlende Teile sind sofort gegen Originalteile vom Hersteller auszutauschen oder zu ergänzen. Bei einem Mangel darf das Gerät bis zur Instandsetzung nicht mehr benutzt werden.

9.1 Desinfektion

Das BIOSWING Propriomed kann mit einem feuchten Baumwolltuch gereinigt und mit allen Flächendesinfektionsmitteln gemäß VAH-Liste wischdesinfiziert werden (Bspw. Schülke kodan wipes Desinfektionstücher).



Die optimale, hängende Lagerung des BIOSWING Propriomed® an den dafür vorgesehenen Wandhalterungen bzw. am abschließbaren 20er Rollstativ.



Für die Sicherheit Ihrer Patienten und auch zu Ihrer eigenen Sicherheit sind alle BIOSWING Propriomedmodelle gemäß der Klassifizierung nach Verordnung (EU) 2017/745 für Medizinprodukte, Anhang VIII, nicht-aktive

Medizinprodukte der Klasse I, entsprechend Klassifizierungsregel 13. Dementsprechend verfügen alle Modelle über hautfreundliche und antiallergische Materialien.



Impressum

Herausgeber:

HAIDER BIOSWING GmbH
95704 Pullenreuth
Tel.: +49 (0) 9234 / 9922 0

www.bioswing.de
info@bioswing.de

Hinweis: Alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle sind dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Anwender und/oder der Patient niedergelassen ist, zu melden.

Autor:

Dipl.-Sportwiss. Christof Otte

unter Mitarbeit der
Dipl.-Sportwiss. Stefan Brünner,
Dr. phil. Marco Herbsleb,
Dr. phil. Christian Puta

2. überarbeitete Auflage vom 25.05.2021.

© 2014/2021 HAIDER BIOSWING GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Benutzerhandbuch oder Teile dieses Benutzerhandbuchs dürfen ohne Genehmigung der HAIDER BIOSWING GmbH und des Autors nicht vervielfältigt, in Datenbanken gespeichert oder in irgendeiner Form übertragen werden.

Weitere Informationen zu HAIDER BIOSWING® Therapiesystemen, zu den BIOSWING®-Seminarangeboten sowie zu aktuellen Studienergebnissen finden Sie unter www.bioswing.de/therapiesysteme.