

# S.W.A.S.H. Steady / GO

Dynamische Hüftabduktionsorthese



Technisches Handbuch

# Inhalt

Einsatzgebiete	3
S.W.A.S.H.-Komponenten und -Ersatzteile	4
Produktauswahl	6
Auswahl der Größe und der Schienen	8
Montage	9
Erste Anwendung	10
Erste Einstellungen	11
Erstes Anlegen	12
Prüfung der Passform	13
Erste Funktion, Auswertung & Anpassung	14
Der professionelle „letzte Schliff“	15
Referenzliste	16

# Einsatzgebiete

## Funktionsdefizit:

Bewegungsmuster beim Gehen

Einsatz: Zur Kontrolle der Sitzstabilität, der Körperhaltung und des Gangbildes.

## Indikationen

- Diplegie, spastisch (ICD10: G80.1)
- Hüftdysplasie (ICD10: Q65.8)
- Hüftgelenksluxation, angeboren (ICD10: Q65.5)
- Hypotonus (ICD10: R29.8)
- Quadriplegie, spastisch (ICD10: R25.2)

## Kontraindikationen

- Hüftgelenkluxation (ICD10: S73.00)

## Produktfunktionen

- Variable Bewegungskontrolle der Hüftabduktion
- Freie Hüftflexion und -extension
- Parallele Beinführung beim Gehen

## Nutzen bei der Erreichung des Therapieziels

- Stabile Sitz- und Stehbasis
- Überwindung des Scherenganges
- Geringer Energieverbrauch beim Gehen
- Verbesserte Rumpfkontrolle
- Bessere Beweglichkeit
- Verbesserte Blasen- und Nierenfunktion

## Vorausgesetzte Lektüre

Für ein erfolgreiches Anlegen und Anpassen müssen Sie die folgenden, im Klinischen Handbuch zu S.W.A.S.H. (separat erhältlich) enthaltenen Abschnitte lesen:

- Biomechanik von S.W.A.S.H.
- Indikationen und Kontraindikationen
- Auswahl der Träger
- Funktionelle Auswertungen vor und nach dem Anlegen
- Protokolle und Richtlinien zum korrekten Anlegen

## Primäre Entwicklungsziele der S.W.A.S.H.

1. Eliminierung einer übermäßigen Hüftadduktion, um den Hüftkopf in der Hüftpfanne (Acetabulum) besser ausrichten zu können und so eine Hüftdysplasie zu verhindern und eine normalere Entwicklung zu erleichtern.
2. Vermeidung übermäßiger Adduktion beim Sitzen und Gehen.
3. Optimierung der Sitz- und Stehhaltung.
4. Erreichung der oben beschriebenen Ziele mit einem automatischen Übergang von der Neutralstellung (Gehen, Stehen) zur Abduktion (Sitzen).

- Rezeptpflichtig
- Nur für einen Patienten – nicht wiederverwenden!
- Das Produkt muss von einem zertifizierten Orthopädietechniker (Prothetiker oder Orthetiker) oder einer vergleichbaren medizinischen Fachkraft bzw. unter deren Aufsicht angepasst werden.

# S.W.A.S.H.-Komponenten und -Ersatzteile

## Maßtabelle S.W.A.S.H.-Komponenten

### Abdominalgurt für S.W.A.S.H. STEADY / GO

Art.-Nr. STEADY	Art.-Nr. GO	VE	Größe	Taillenumfang
SC3100-1	SLP3100-1	Stück	1	40 - 46 cm
SC3100-2	SLP3100-2	Stück	2	46 - 55 cm
SC3100-3	SLP3100-3	Stück	3	54 - 63 cm
SC3100-4	SLP3100-4	Stück	4	62 - 72 cm
-	SLP3100-5	Stück	5	71 - 81 cm
-	SLP3100-6	Stück	6	80 - 90 cm

### Oberschenkelmanschettensatz S.W.A.S.H. STEADY / GO

Art.-Nr. STEADY	Art.-Nr. GO	VE	Größe	Oberschenkelumfang
SC3300-1	SLP3300-1	Set (2 Stück)	1	21 - 25 cm
SW3300-2	SW3300-2	Set (2 Stück)	2	25 - 29 cm
SW3300-3	SW3300-3	Set (2 Stück)	3	29 - 33 cm
SW3300-4	SW3300-4	Set (2 Stück)	4	33 - 38 cm
-	SW3300-5	Set (2 Stück)	5	38 - 44 cm
-	SW3300-6	Set (2 Stück)	6	44 - 50 cm

Der Oberschenkelumfang wird ca. 10 cm über der Patellamitte gemessen.

### Laterale Schienen für S.W.A.S.H. STEADY / GO

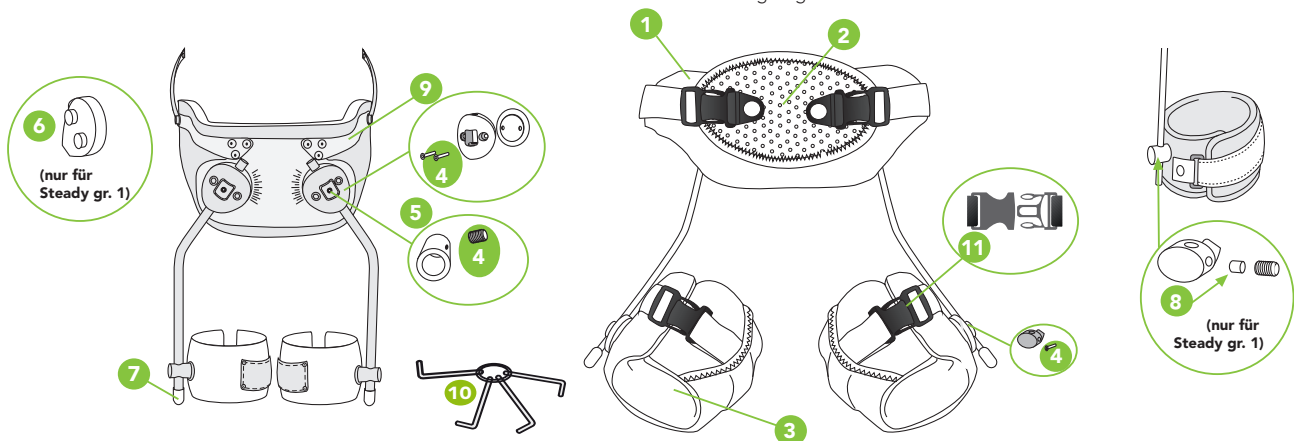
Art.-Nr. 115° Abduktion*	Art.-Nr. 123° Abduktion**	VE	Größe	Länge Taille bis Mitte Knie
SC3200-1 <sup>1)</sup>	SC3201-1 <sup>1)</sup>	Set (2 Stück)	1	max. 31 cm
SW3200-1 <sup>2)</sup>	SW3201-1 <sup>2)</sup>	Set (2 Stück)	1	max. 31 cm
SW3200-2	SW3201-2	Set (2 Stück)	2	max. 38 cm
SW3200-3	SW3201-3	Set (2 Stück)	3	max. 44 cm
SW3200-4	SW3201-4	Set (2 Stück)	4	max. 48 cm
SW3200-5	SW3201-5	Set (2 Stück)	5	max. 54 cm
SW3200-6	SW3201-6	Set (2 Stück)	6	max. 60 cm

\* 115° Abduktion: für Kinder und Jugendliche, die einen schmalen Rollstuhl bzw. einen Stuhl mit Armstützen nutzen.

\*\*123° Abduktion: bietet Kindern und Jugendlichen im freien Sitzen eine breitere Sitzbasis.

<sup>1)</sup> Nur geeignet für STEADY

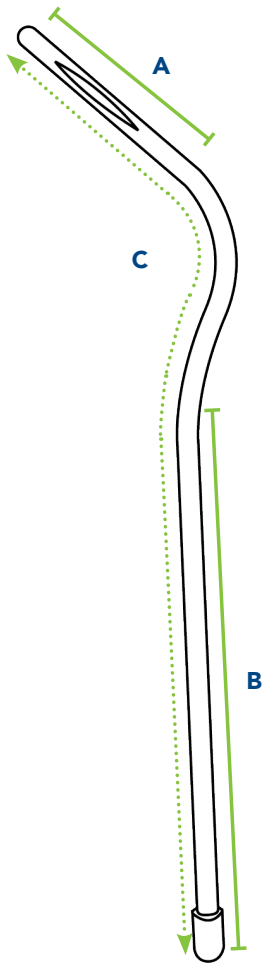
<sup>2)</sup> Nur geeignet für GO



### S.W.A.S.H.-Ersatzteile

Nr.	Beschreibung	VE	Steady	Go
1	Beckenpolsterung mit Abdominalpelotte	1 Satz	SC310-1/4	SLP310-1/6
2	Abdominalpelotte	1 Stück	SW350-1/4	SW350-1/6
3	Oberschenkelmanschettenpolsterung	1 Paar	SW340-1/4	SW340-1/6
4	Schraubenkit, Größe 1	1 Satz	SC3350	-
4	Schraubenkit, Größen 2-6	1 Satz	SW3550	SW3550
5	Klemmringsatz, Größe 1	2 Stück	SC3450	-
5	Klemmringsatz, Größe 2-6	2 Stück	SW3650	SW3650
6	Schraubdornabdeckung, Größe 1	2 Stück	SC3250	-
7	Laterale Schienen-Endabdeckung, Größe 1	2 Stück	SC3150	-
7	Laterale Schienen-Endabdeckung, Größen 2-6	2 Stück	SW3750	SW3750
8	Messingbuchse, Größe 1	1 Stück	SC3255	-
9	Hüftgelenksatz, Größe 1	2 Stück	SC3850	-
9	Hüftgelenksatz, Größe 2-6	2 Stück	SC950-2/4	SLP3400-1/6
10	Inbusschlüsselsatz	1 Satz	SW3600	SW3600
11	Schnallen, 25 mm, für Größe 1 bis 3	2 Stück	SW3225	SW3225
11	Schnallen, 38 mm, für Größe 4 bis 6	2 Stück	SW3325	SW3325

Dieses Produkt darf nur von einer zertifizierten Fachkraft montiert werden.

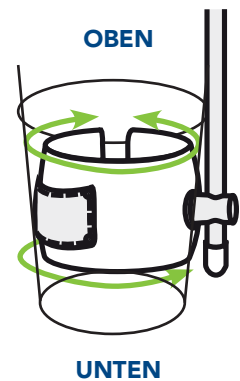


### Länge der Schienen

Größe	Proximale Länge A	Distale Länge B	Gesamte Länge C
1	63 mm	175 mm	310 mm
2	80 mm	215 mm	375 mm
3	80 mm	280 mm	440 mm
4	80 mm	320 mm	480 mm
5	90 mm	370 mm	540 mm
6	100 mm	420 mm	600 mm

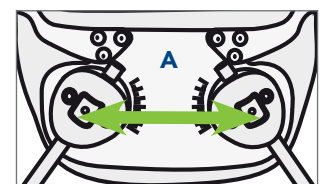
### Kunststoffmanschettenumfang

Größe	Oben	Unten
1	230 mm	210 mm
2	270 mm	250 mm
3	310 mm	290 mm
4	360 mm	340 mm
5	390 mm	370 mm
6	460 mm	420 mm



### Beckenteil – Abstand zwischen den Gelenkmitten

Größe	STEADY A	GO A
1	82 mm	82 mm
2	90 mm	90 mm
3	105 mm	105 mm
4	120 mm	120 mm
5	-	130 mm
6	-	150 mm



Die Messungen werden auf einer flachen Platte vor der Kurve genommen.

# Produktauswahl

## Bevor Sie beginnen

Treffen Sie sich nach Möglichkeit mit dem Arzt, dem Physiotherapeuten und dem Betreuer, um die primären und sekundären Ziele bei der Verwendung einer S.W.A.S.H.-Orthese zu ermitteln. Ist ein persönliches Treffen nicht möglich, versuchen Sie, sie telefonisch zu erreichen, um sicherzustellen, dass ihre Erwartungen verstanden wurden. Dies hat Auswirkungen darauf, ob Sie S.W.A.S.H. Steady oder S.W.A.S.H. GO wählen, mit 115 oder 123 Grad-Schienen, wie auch auf die Einstellungen, die Sie an der Orthese vornehmen. Die Beurteilung vor dem Anlegen (siehe klinisches Handbuch zur S.W.A.S.H.) ist ausschlaggebend für den Erfolg und dient zusammen mit der Nachbehandlung nach dem Anlegen (siehe klinisches Handbuch zur S.W.A.S.H.) der Ergebnisdokumentation.



## S.W.A.S.H. STEADY

Das Beckenteil der S.W.A.S.H. Steady-Orthese ist in den Größen 1-4 erhältlich. S.W.A.S.H. Steady Größe 1 ist für Kleinkinder oder sehr kleine Kinder konzipiert. Die Schienen der Ausführung Steady in der Größe 1 haben einen Durchmesser von 6 mm. Die Schienen mit dem kleineren Durchmesser der Größe 1 ermöglichen eine größere „Federkraft“ und schränken die Bewegung weniger ein. Dies ist beim sich in der Entwicklung befindlichen Kind häufig erwünscht. Um diese Schienen mit dem kleineren Durchmesser aufzunehmen, haben die Sicherungsringe am Beckenteil und die Manschetten ebenfalls einen Durchmesser von 6 mm. Das Beckenteil, die Manschetten und die Schienen der Ausführung Steady in der Größe 1 sind nicht gegen die Komponenten anderer Größen austauschbar.

Die Schienen der Größen 2-6 haben einen Durchmesser von 8 mm, Sicherungsringe am Beckenteil (Größen 2-4) und auch die Manschetten (Größen 2-6) haben einen Durchmesser von 8 mm und sind somit untereinander austauschbar.

## S.W.A.S.H. GO

S.W.A.S.H. GO nutzt eine gepolsterte Beckenverlängerung, die in einer von zwei Positionen platziert werden kann: direkt oberhalb des Beckenkamms zwischen dem Kamm und dem inferioren Winkel des Rippenrandes oder auf ASIS-Höhe zwischen dem Beckenkamm und dem Trochanter major. Letzteres dient zum Minimieren von Einwirkungen in Richtung Lendenwirbelsäulenflexion beim Sitzen.

Die Beckenteile, die Manschetten und die Schienen der S.W.A.S.H. GO-Orthese sind in den Größen 1-6 erhältlich. Die Schienen haben für alle Größen einen Durchmesser von 8 mm. Dieser größere Durchmesser bietet eine zusätzliche Stärke zur Kompensation eines sehr hohen Tonus und die Manschetten sind somit zwischen allen Größen vollständig austauschbar.

## Richtlinien zur Produktauswahl

Die folgenden Informationen dienen nur als Richtlinien. Wenn möglich sollten alle Stile an dem jeweiligen Patienten ausprobiert werden, um somit am besten beurteilen zu können, welcher die optimale Funktion bietet.

### S.W.A.S.H. Steady

- Wenn eine maximale Rumpfkontrolle für ein aufrechtes Sitzen erforderlich ist
- Wenn das Kind im Wesentlichen nicht gehfähig ist (GMFCS IV-V)
- Wenn mehr Bewegungsfreiheit durch dünnere Schienen gewünscht ist.\*
- Wenn die Fläche des Abdominalgurts eine neurosensorische, motorische Reaktion auslöst

### S.W.A.S.H. GO

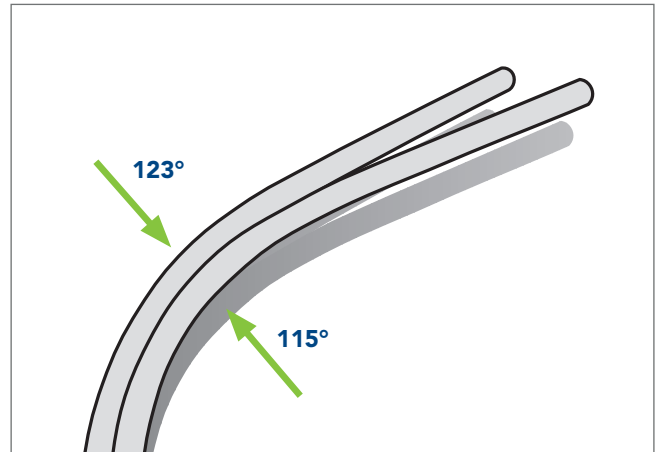
- Wenn das primäre Ziel die Kontrolle des Scherengangs ist
- Wenn der Träger nur einen begrenzten Platz zwischen Beckenkamm und Brustkasten hat
- Wenn eine flachere Profilhöhe vom Patienten anatomisch besser getragen wird
- Wenn das flachere Profildesign kosmetisch bevorzugt wird

\* Alle Schienen haben einen Durchmesser von 8 mm, mit Ausnahme der Ausführung Steady in der Größe 1.

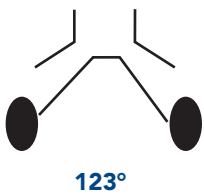
### 115° Grad- oder 123 Grad-Schienen?

S.W.A.S.H.-Orthesen sind entweder mit 115 Grad- oder 123 Grad-Schienen erhältlich. Dies bezieht sich nur auf den festen Winkel der proximalen sichtbaren Krümmung in den Schienen. Es bezieht sich **NICHT** auf den genauen Abduktionsgrad während des Tragens der Orthese.

Die Steh- und Gehfunktionen beider Schienen sind sich sehr ähnlich. Im Allgemeinen beziehen sich die Unterschiede zwischen den beiden Schienen auf die Sitzfunktion, wobei die 123 Grad-Schienen einen größeren Abduktionsgrad und die 115 Grad-Schienen einen geringeren Abduktionsgrad erzeugen.



#### 123 Grad – breite Sitzbasis

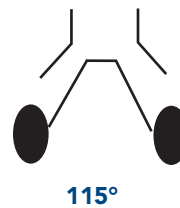


Wenn die größte Verlängerung des Adduktoren Muskels in der Sitzposition erwünscht ist:

Wenn beim Sitzen eine größere Flexion der Lendenwirbelsäule erwünscht ist.

Wenn beim Gehen eine größere Lendenwirbelsäulenextension erwünscht ist.

#### 115 Grad – schmale Sitzbasis



Der Träger sitzt primär im Rollstuhl und die 123°-Schienen wären in der Sitzposition zu breit, als dass das Kind noch in den Rollstuhl oder Autositz passen würde und ein neuer Rollstuhl oder Autositz keine Option ist.

Die Adduktoren sind zu gespannt und die Abduktionsstärke der 123°-Schienen wäre im Sitzen unmöglich oder schmerzhaft.

Wenn ein geringerer Einfluss der Rumpfflexion im Sitzen gewünscht wird.

# Auswahl der Größe und der Schienen

## Umfang des Beckenteils

S.W.A.S.H. Steady – auf der Höhe der natürlichen Taille, für maximale Körperstammstabilität. S.W.A.S.H. GO – auf ASIS-Höhe. Idealerweise wird die Orthese am Beckengurt in mittlerer Beckenhöhe angelegt, um eine gute Beckenstabilität zu erreichen.

## Oberschenkelumfang

Am distalen Oberschenkel messen, genau proximal zu den Kondylen. Idealerweise werden die Manschetten so distal wie möglich angebracht, ohne dabei Druck auf den poplitealen Bereich auszuüben oder diesen zu beeinträchtigen. Druck auf den Thorax, eine übermäßige Wirbelsäulenflexion oder Beschwerden aufgrund der übermäßig gestrafften Kniesehne lassen sich jedoch durch das Nachobenbewegen der Manschetten um ca. 2,5 - ca. 7,5 cm lindern.

## Länge der Schienen

Messen Sie die Taille bis zur Kniescheibenmitte. Bei der endgültigen Anpassung sollte eine Kürzung auf die Höhe der distalen Oberschenkelmanschettenpolsterung erfolgen.

115 = schmale Sitzbasis

123 = breite Sitzbasis

## Durchmesser der Schienen

Alle Schienen haben einen 8 mm-Durchmesser, mit Ausnahme der S.W.A.S.H. Steady-Orthese in der Größe 1. Diese hat einen Durchmesser von 6 mm.

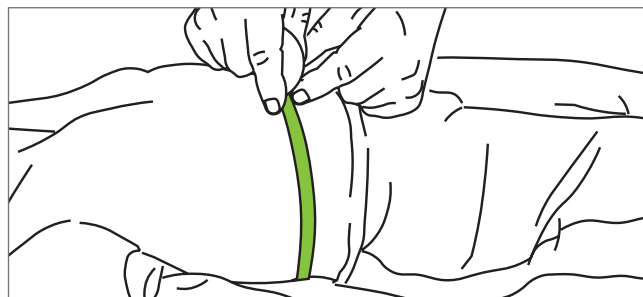
## Größenleitfaden

Verwenden Sie die Tabelle unten, um anhand der Messungen die größte Größe auszuwählen, die dem Kind passt, um somit dem anstehenden Wachstum optimal Rechnung zu tragen. Beachten Sie jedoch bitte Folgendes:

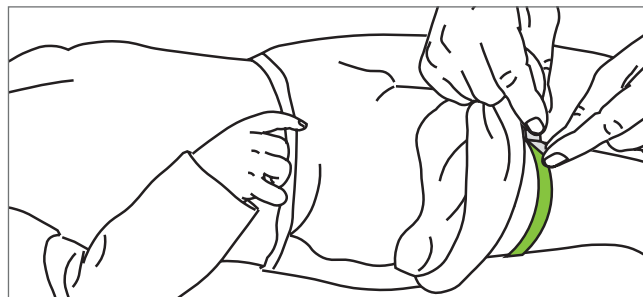
- Der Kunststoff auf den Manschetten und der Beckengurt können gegebenenfalls beschnitten/gekürzt werden.
- Der Taillengurt der S.W.A.S.H. GO kann geformt werden, um für einen geringfügig größeren oder kleineren Taillenumfang zu passen.

## Auswechselbarkeit von Komponenten

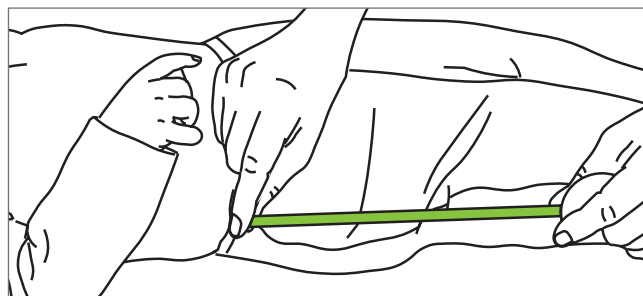
- Die Größen aller Beckenteile, Schienen und Manschetten sind untereinander austauschbar, MIT AUSNAHME der Ausführung EXCEPT S.W.A.S.H. Steady in der Größe 1.
- Die Schienen müssen (nach der Endabnahme) fast immer gekürzt werden, sodass die distalen Spitzen bündig mit der Unterseite der Manschettenpolsterung abschließen.



Beckenumfang



Oberschenkelumfang



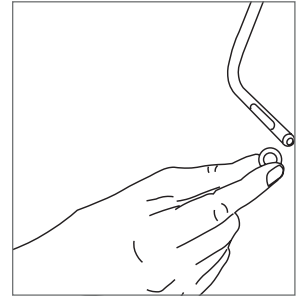
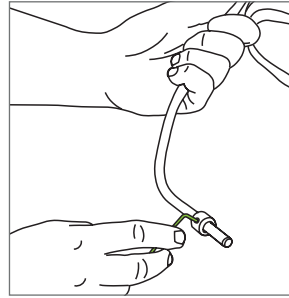
Länge der Schienen



# Montage

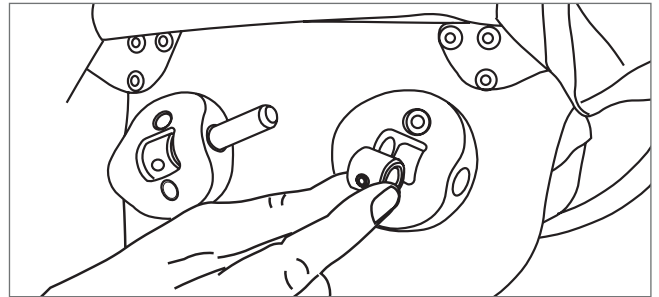
## 1. Entfernen Sie die Sicherungsringe von den Schienen

Die Schienen sind gemäß der Extremität, für die sie ausgelegt sind, mit „rechts“ und „links“ markiert. So montieren Sie die Schienen am Beckengurt: Lösen und entfernen Sie die Stellschraube mit dem Inbusschlüssel und schieben Sie den Sicherungsring von der Schiene.



## 2. Führen Sie die Sicherungsringe in die Gelenkeinheiten ein

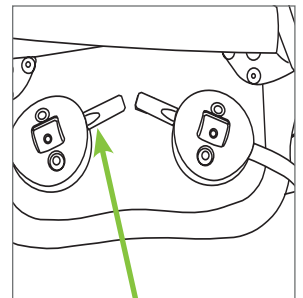
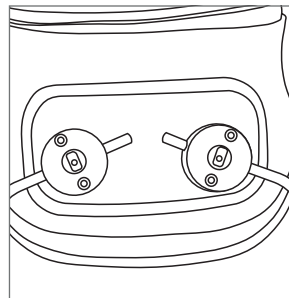
Führen Sie die Sicherungsringe so in die Mitte des Hüftgelenks ein, dass die Sechskantschraube nach oben zeigt.



## 3. Führen Sie die Schienen in die Gelenkeinheiten ein und fixieren Sie sie

Führen Sie die Schienen in die Hüftgelenkeinheit und dann durch den Sicherungsring.

Stellen Sie sicher, dass die Aussparung in der Schiene nach oben zeigt und mit der Feststellschraube am Sicherungsring ausgerichtet ist. Ziehen Sie die Stellschraube an, bis sie sicher in der Aussparung an der Schiene eingepasst ist.



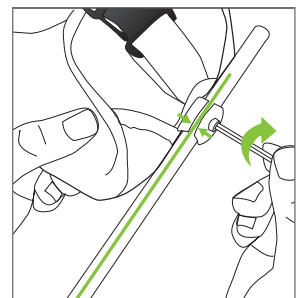
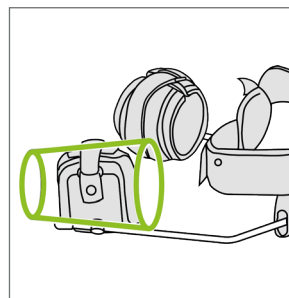
Die Aussparung muss nach oben weisen

## 4. Symmetrische Schienen

Wiederholen Sie den Vorgang auf der anderen Seite. Stellen Sie sicher, dass beide Schienen im gleichen Abstand durch die Gelenkeinheit eingeführt werden, sodass sie symmetrisch sind.

## 5. Oberschenkelmanschetten anlegen

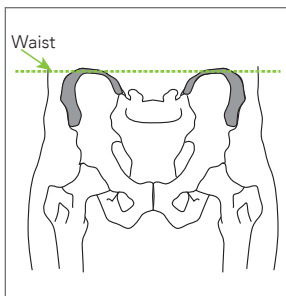
Entfernen Sie die Gummispitzen am unteren Schienenende. Schieben Sie die Oberschenkelmanschetten auf die Schienen. Stellen Sie dabei sicher, dass die rechte Manschette auf die rechte Schiene und die linke Manschette auf die linke Schiene geschoben werden (die Manschetten sind kegelförmig – der größere Umfang sollte oben sein; die Gurte sollten sich nahe der lateralen Seite befinden). Bei der ersten Anbringung sollte die vertikale Linie an der Schiene in der Verschlussöffnung des Sicherungsringes zu sehen sein. Fixieren Sie ihn mit dem Inbusschlüssel. Bringen Sie die Gummispitzen wieder am unteren Schienenende an.



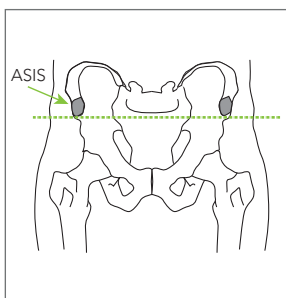
# Erste Anwendung

## 1. Richten Sie die Orthese aus während sich der Patient in Rückenlage befindet:

S.W.A.S.H. STEADY: Für eine maximale Rumpfkontrolle sollten sich die Aussparungen an den lateralen Seiten des Beckenteils auf Höhe der Taille befinden, sodass die untere Hälfte des Beckenteils den Beckenkamm bedeckt. Stellen Sie sicher, dass das Beckenteil auf beiden Seiten gleich hoch ist und sich am Patienten nicht verdreht hat.

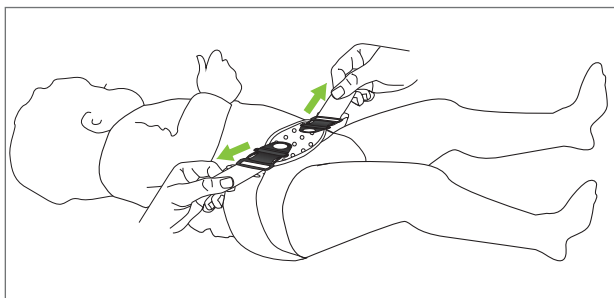


S.W.A.S.H. GO: Für maximale Beckenstabilität positionieren Sie diese Ausführung auf ASIS-Höhe zwischen dem Beckenkamm und dem Trochanter major. Idealerweise wird die Orthese am Beckengurt in mittlerer Beckenhöhe angelegt, um eine komfortable Kontrolle des Beckens zu erreichen. Überprüfen Sie die ASIS in Bezug auf den posterioren Teil des Beckengurts auf beiden Seiten, um sicherzustellen, dass die Beckenhöhe symmetrisch ist und dass die Orthese nicht am Patienten gedreht ist.



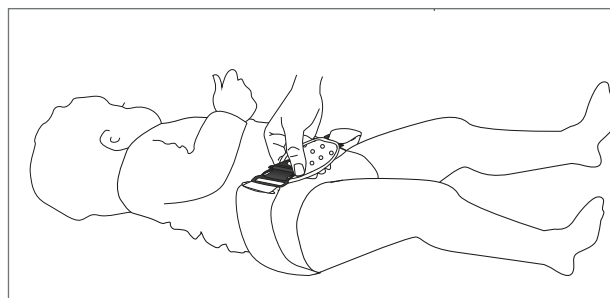
## 2. Kürzen Sie die Orthese, um sie dem Patienten anzupassen:

Zentrieren Sie das Abdominalpad über dem Abdomen. Führen Sie die Gurte am Beckenteil durch die D-Ringe an den Schnallen und ziehen Sie die Gurte symmetrisch an, bis das Abdominalpad eng anliegt, aber noch komfortabel sitzt. Führen Sie das lose Ende der Gurte in die Öffnung in der Polsterung des Beckenteils und fixieren Sie es, indem Sie es auf den Klettverschluss drücken.



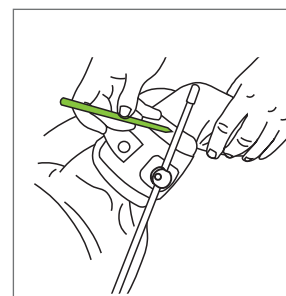
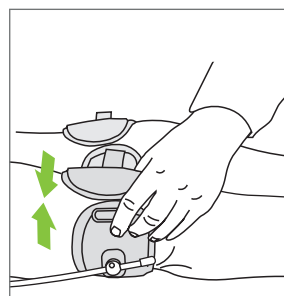
## 3. Prüfen Sie die Passung des Abdominalpads:

Schieben Sie die Finger einer Hand bei einer abwechselnden Hüftflexion und -extension zwischen die Polsterung und den Abdomen des Patienten, um ein enges aber dennoch komfortables Anliegen zu gewährleisten.



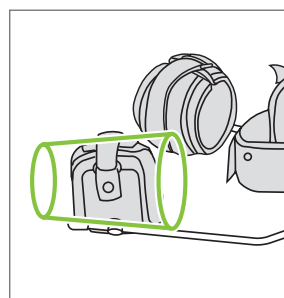
## 4. Oberschenkelmanschetten:

Positionieren Sie die Oberschenkelmanschetten zunächst so distal wie möglich, ohne Druck auf den poplitealen Bereich auszuüben und ohne die Flexion zu beeinträchtigen. Druck auf den Thorax, eine übermäßige Wirbelsäulenflexion oder Beschwerden aufgrund der übermäßig gestrafften Kniesehne lassen sich jedoch durch das Nachobenbewegen der Manschetten um ca. 2,5 - ca. 7,5 cm (1-3") lindern. Stellen Sie bei den Anpassungen der Manschettenhöhe sicher, dass die vertikale Linie auf der Schiene durch die Öffnung im Sicherungsring zu sehen ist. Markieren Sie an den Schienen, wo die Manschette fixiert werden soll. Wenn die Manschetten zu groß sind, markieren Sie auf der Manschette, wo sie für die empfohlene Passung gekürzt werden soll (erst kürzen, nachdem die erste Anpassung erfolgt ist, da Sie die Manschetten gegebenenfalls weiter den Oberschenkel hoch bewegen müssen, um Haltungs- oder Komfortprobleme zu kompensieren).



## 5. Markieren Sie die Position für die Oberschenkelmanschetten:

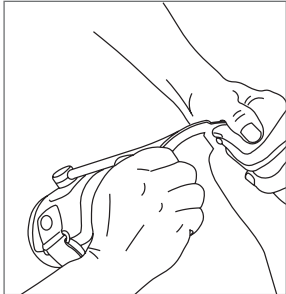
**Hinweis:** Die Oberschenkelmanschette hat eine konische Form, der größere Umfang muss oben sein. Die Gurte schließen zur lateralen Seite.



# Erste Einstellungen

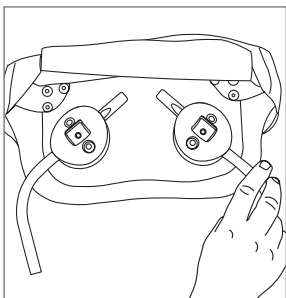
Entfernen Sie die Orthese vom Patienten. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen an der Orthese vor während diese nicht am Patienten angebracht ist.

## Anpassungen am Beckenband

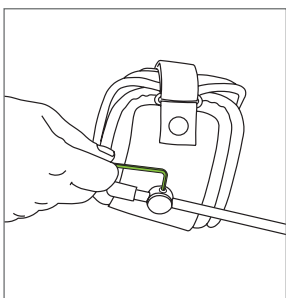


S.W.A.S.H. GO: Wenn Sie gemäß Ihren Beobachtungen eine engere Anpassung des Metallrahmens benötigen, entfernen Sie die Stoffabdeckung und formen Sie den Rahmen, welcher die Beckenverlängerung bildet, von Hand. Achten Sie darauf, dass Sie die Symmetrie wahren.

## Stellen Sie die Schienen auf den entsprechenden Hüftfreiraum ein:

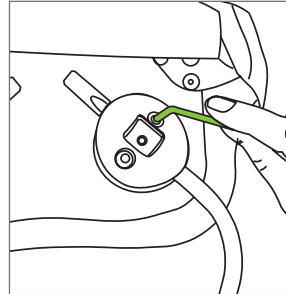


Stellen Sie den Abstand, in dem die Schiene durch die Hüftgelenkeinheit geführt wird, gleichmäßig ein und ziehen Sie sie an. Diese Einstellung muss gegebenenfalls geändert werden, nachdem die Orthese am Patienten getestet wurde.

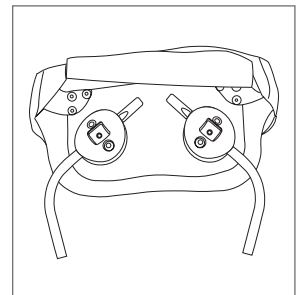
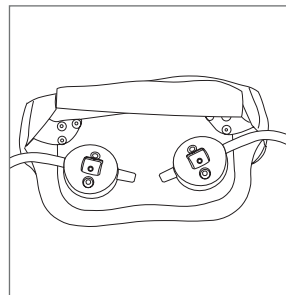


Bewegen Sie die Oberschenkelmanschette zur markierten Position an den Schienen, drehen Sie sie lateral und ziehen Sie sie fest. Bewegen Sie die andere Oberschenkelmanschette in dieselbe Höhe und drehen Sie sie.

## Abduktionseinstellungen



Lösen Sie die großen Schrauben im Außenring der Hüftgelenkeinheiten. Drehen Sie die Gelenke, um den Abduktionsgrad einzustellen, der für die Verbesserung der Sitz- und Stehhaltung erforderlich ist, und/oder um eine Scherenhaltung während des Stehens und Gehens zu vermeiden oder um postoperative Protokolle zu erfüllen, und ziehen Sie sie dann an.



Mehr (linkes Foto) oder weniger (rechtes Foto) Abduktion ist gegebenenfalls je nach Hüftausrichtung oder Funktionsleistung des Kindes erforderlich.

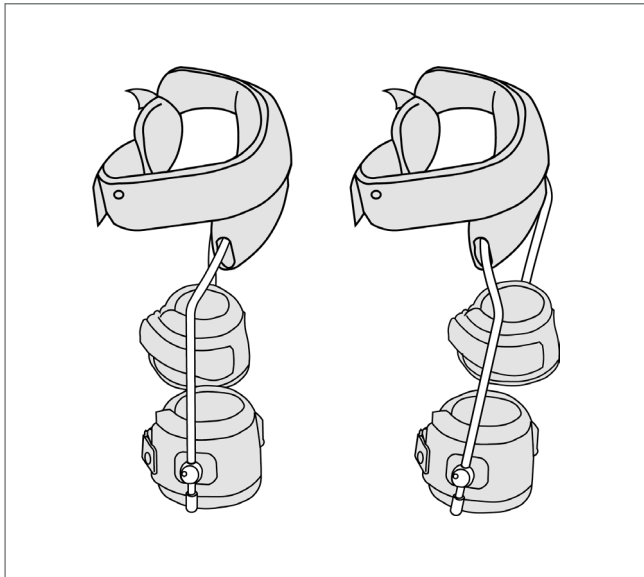
**Hinweis:** Um die S.W.A.S.H.-Orthese fest einzustellen, sind im Allgemeinen weder Loctite noch ein anderer Kleber erforderlich.

## Wahren Sie die Symmetrie

Die Orthese sollte so eingestellt sein, dass sie in jeder Hinsicht symmetrisch ist. Die meisten Patienten mit Gehirnlähmung zeigen Asymmetrien sowohl hinsichtlich der Haltung als auch hinsichtlich der Funktion. Die S.W.A.S.H.-Orthese sollte mindestens zwei bis vier Wochen lang symmetrisch eingestellt und verwendet werden, um dem Patienten zu helfen, symmetrischer zu werden.

# Erstes Anlegen

## Letzte Produktprüfung vor der Anprobe



## Sind alle Einstellungen symmetrisch?

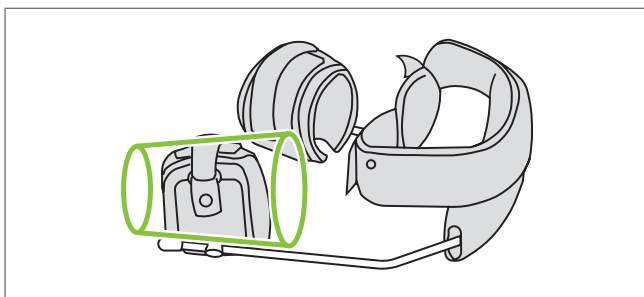
Wenn dies möglich ist, beginnen Sie mit symmetrischen Einstellungen. Geben Sie dem Träger die Möglichkeit (2 bis 4 Wochen) festzustellen, wie die S.W.A.S.H.-Orthese ihm/ihr hilft, eine symmetrischere Haltung einzunehmen.

## Bewegen sich die Schienen freier und leichter?

Die Schienen sollten sich stets frei und leicht in einer vollen Ellipse bewegen lassen. Ist dies nicht der Fall, stellen Sie sicher, dass die Inbusschraube im Sicherungsring in der Gelenkmittigkeit ordnungsgemäß in der Aussparung der Schiene sitzt.

## Sind die Schienen in den korrekten Stellungen, RECHTS und LINKS?

An der Schiene befindet sich eine Gravur oder ein schwarzes Schild, die bzw. das links und rechts anzeigt. Eine weitere Kontrollmöglichkeit ist, dass die lange horizontale Aussparung am proximalen Ende der Schiene, die durch die Gelenkeinheit geschoben wird, stets nach oben zeigen muss.



## Befinden sich die Manschetten an der richtigen Schiene?

Die Manschetten sind konisch geformt und der große Umfang muss stets oben sein, die **Gurte müssen auf der lateralen Seite schließen**. Ist dies nicht der Fall, entfernen Sie die Manschetten und bringen Sie sie an der jeweils anderen Schiene an.

## Sind die Oberschenkelmanschetten in den richtigen Winkel gedreht?

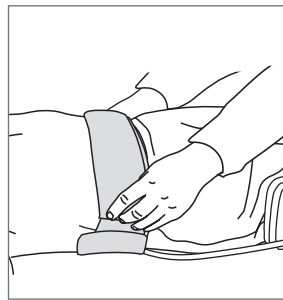
Der Sicherungsring, mit dem die Oberschenkelmanschette an der Schiene befestigt ist, darf die Sitzoberfläche nicht berühren, wenn der Patient sitzt. Im Allgemeinen reicht eine Drehung der Manschette um ca. 10° posterior der Mittellinie aus.

## Verhindert der Abduktionswinkel, dass sich die Manschetten berühren?

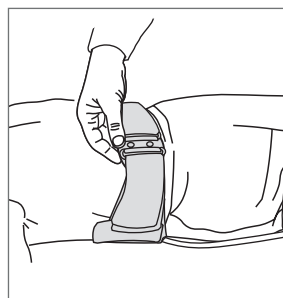
Ein guter Ausgangspunkt sind 2,5 bis 5 cm Abstand zwischen den Manschetten, wenn Sie die Schienen in die Standposition schieben. Dieser Winkel muss im Allgemeinen nach der Funktionsanpassung erneut eingestellt werden, je nach primären Zielen des orthetischen Eingriffs und dem Tonusgrad während der Funktion. Ist der Patient gehfähig, ist ein Ziel für die Endanpassung, dass sich die Manschetten beim Gehen des Patienten kaum berühren.

# Prüfung der Passform

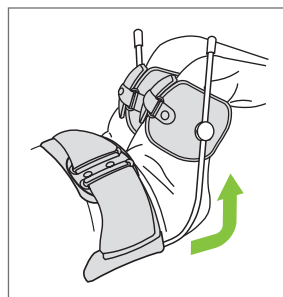
1. Überprüfen Sie Höhe und Drehung der Orthese am Patienten. Stellen Sie dabei sicher, dass alles symmetrisch ist.



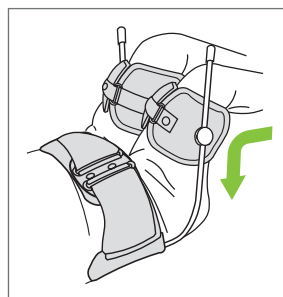
2. Schieben Sie die Finger einer Hand zwischen das Abdominalpad und den Abdomen, um einen engen aber dennoch komfortablen Sitz für den Patienten zu gewährleisten.



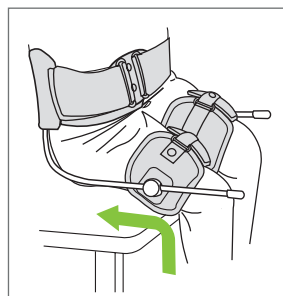
3. Führen Sie eine Hüftflexion um 90° durch, um die Position der Schienen in Bezug auf die großen Trochanter (Trochanter major) zu überprüfen. Die Schienen sollten sich so eng wie möglich an den größeren Trochantern befinden, diese jedoch bei einer Hüftflexion nicht berühren. Wenn die Schienen die größeren Trochanter dennoch berühren oder wenn der Abstand zu groß ist, die Orthese entfernen und die Schienen anhand der Hüftgelenkeinheiten justieren. Stellen Sie sicher, dass die gewünschte Abduktionseinstellung nicht verändert wurde. Legen Sie die Orthese wieder an.



4. Bei beiden Beinen mit den Knien in 90°-Stellung überprüfen, dass weder die Kniekehle noch der Musculus Gastrocnemius berührt wird. Wenn die Oberschenkelmanschetten zu hoch oder zu niedrig angesetzt sind und die Kniekehle oder den Musculus Gastrocnemius berühren, eine bessere Höhe an der Schiene markieren, die Orthese abnehmen und die Manschetten auf die neue Position einstellen.



5. Lassen Sie den Patienten auf einer Bank sitzen. Stellen Sie sicher, dass die Position der Sicherungsringe symmetrisch ist und dass diese die Sitzoberfläche nicht berühren. Überprüfen Sie, ob der Abdominalgurt eng, jedoch nicht zu eng, anliegt und angenehm zu tragen ist.



# Erste Funktion, Auswertung & Anpassung



## Sitzende Haltung

Stabilität beim Sitzen ist üblicherweise eine sofortige Verbesserung, die sich durch die Anwendung der S.W.A.S.H.-Orthese einstellt. Manchmal reichen einige Minuten mit Spaß machenden Aktivitäten aus, um zu lernen, dass man das Gleichgewicht nicht mit den Händen wahren muss, um bequem zu sitzen. Bei einer längeren Zeitspanne erhält das Kind die Möglichkeit, die Reichweite zu vergrößern und andere funktionalen Fähigkeiten der oberen Extremitäten zu entdecken und eine aufrechtere Haltung einzunehmen.

## Stehende Haltung

Viele Kinder zeigen eine aufrechtere und stabilere Stehhaltung. Es kann einige Zeit dauern, bis sich das Kind an die neue Haltung und Aufrichtung gewöhnt hat. Zervikale Hyperextension und spinale Rotation sollten sich verringern, wenn die Stabilität des Beckens zunimmt. Verbesserungen des Gleichgewichts beim Stehen und in der Stabilität können sich bereits nach wenigen Stunden oder Tagen zeigen.

## Einstellung von Gehhilfe, Standrahmen, Unterarmgehstützen

Beurteilen Sie die Höhe jeder externen Gehhilfe, wenn der Patient die S.W.A.S.H.-Orthese trägt. Die Höhe muss häufig nach oben korrigiert werden, um an die neue Stehhöhe angepasst zu werden.

## Spazieren gehen

Bei der anfänglichen Einrichtung der Orthese ist es schwer, den Grad der Abduktion festzulegen, der zur Vermeidung der Scherenhaltung erforderlich ist. Das Ziel besteht darin, dass die Oberschenkelmanschetten so dicht wie möglich zusammenkommen sollen, es soll jedoch ausreichend Abduktion zur Verbesserung der Hüftausrichtung, der Haltung und der Gangkontrolle vorhanden sein und eine Scherenhaltung soll vermieden werden.

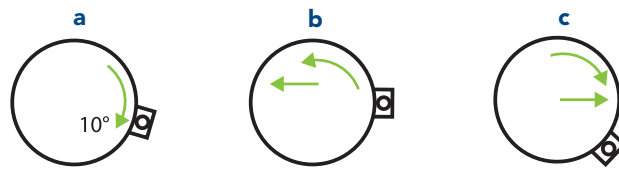
## Zehen nach außen

Es ist ratsam, dass der Patient auf externe tibiale oder femorale Torsion beurteilt wird. Gelegentlich kann eine interne Hüftdrehung die tibiale Torsion verbergen, sodass die Füße des Patienten zwar ohne S.W.A.S.H. nicht ausgedreht sind, sie jedoch bei angelegter S.W.A.S.H.-Orthese und minimierter interner Drehung offensichtlicher wird.

## Bietet der Abduktionswinkel die optimale Funktion?

Signifikante Einstellungen des Abduktionswinkels  
Wenn die Scherenhaltung weiterhin den Gang behindert, entfernen Sie die Orthese und erhöhen Sie den Abduktionswinkel durch Drehen der Hüftgelenkeinheit (siehe Seite 9 in diesem Handbuch).

## Feinjustierung der Abduktionseinstellungen



A) Beginnen Sie mit einer externen Rotation von  $10^\circ$ . Diese gilt als neutrale Position.

b) Drehen Sie die Manschetten an den Schienen intern, um die Abduktion zu verringern (und die Adduktion zu erhöhen).

c) Drehen Sie die Manschetten auf den Schienen extern, um die Abduktion zu erhöhen.

## Restliche interne Drehung

Selbst mithilfe der S.W.A.S.H.-Orthese kann es zu einer inneren Restdrehung der unteren Extremitäten kommen. **Sehr häufig, sofern keine interne tibiale Verdrehung oder Metatarsus Adductus-Probleme vorliegen, wurde beobachtet, dass die medialen Kniesehnen diese innere Verdrehung verursachen.** Es wurde beobachtet, dass sich diese innere Restdrehung durch ein Gehschule sowie eine spezielle Streckung der medialen Kniesehne minimieren ließ.



Zur Optimierung des Abduktionswinkels, um etwas mehr Abduktion oder Adduktion zu erreichen und dadurch (1) den Gang zu optimieren oder (2) zu verhindern, dass der Sicherungsring an der Manschette die Sitzfläche des Stuhls berührt: **Hinweis:** Die nachfolgenden Abbildungen zeigen alle die laterale Ansicht von links

### Zu starke Flexion des Rumpfes

Im Sitzen in der S.W.A.S.H.-Orthese kann die Adduktion der Beine zusammen mit gespannten Kniesehnen eine posteriore Drehwirkung auf die Hüfte ausüben, wodurch eine Flexionswirkung auf den Körperstamm erfolgt. Diese tritt bei 123-Grad-Schienen stärker auf und ist weniger offensichtlich bei Verwendung von 115-Grad-Schienen. Wenn der Zustand bestehen bleibt, versuchen Sie eine der folgenden Lösungen oder eine Kombination aus mehreren:

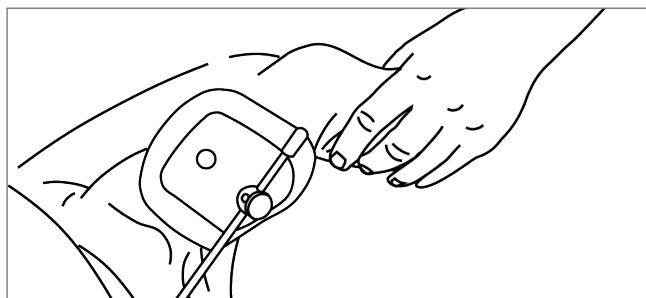
- Ändern Sie die Position der Oberschenkelmanschetten von distal femoral zu distal 2/3 femoral.
- Stellen Sie die Hüftgelenke auf eine geringere Abduktion ein.
- Drehen Sie die Oberschenkelmanschetten lateral und erhöhen Sie somit die 10°-Lateralrotation, die generell empfohlen wird.
- Je nach Patient kann eine zusätzliche anteriore oder posteriore Polsterung eine propriozeptive Reaktion stimulieren, sodass der Träger eine stärkere Beckenextension ausführt:
  - Fügen Sie dem posterioren Aspekt des Beckengurts ein längeres Schaumstoffpad hinzu oder verwenden Sie einen Sitzkeil (dickerer Teil unter dem Sitz, schmalerer Teil unter den Beinen).
  - Schieben Sie ein dünnes Kissen oder Schaumstoffpad (etwas größer als das Abdominalpad) zwischen das Abdominalpad und den Abdomen.

### Zu starke Extension des Rumpfes

- Ermitteln Sie die Ausführung (115 oder 123 Grad) der Schienen (in die Schiene eingraviert oder auf einem blauen Schild auf der Schiene vermerkt). Die 123 Grad-Schienen führen zu einer stärkeren Flexion.
- Es ist ratsam, dass das Kind immer in einem Stuhl mit Rückenlehne sitzt; verwenden Sie gegebenenfalls einen Hüftgurt, um ein Nachvorneutschen zu verhindern.
- Stellen Sie die Hüftgelenke auf eine geringfügig größere Abduktion ein. Dies erhöht die Flexionswirkung der Orthese auf den Rumpf.

### Evaluierung nach der Anpassung

Jetzt sind Sie bereit für die Beurteilung nach der Anpassung (siehe das klinische Handbuch) Stellen Sie sicher, die Beurteilung nach der Anpassung zu dokumentieren, sodass Sie einen Nachweis über die funktionellen Verbesserungen im Vergleich zur Beurteilung vor der Anpassung haben.



### Störung der Baclofen-Pumpe oder der Zuführleitungen

Wählen Sie ein Abdominalgurt in der nächstkleineren Größe.

### Druck auf den Brustkasten

Dies kommt üblicherweise dadurch, dass die Oberschenkelmanschetten zu distal am Oberschenkel angebracht sind. Bewegen Sie die Manschetten bis zu einer 2/3 distalen Position am Oberschenkel.

### Die Manschetten sind zu groß

Hier gibt es zwei Möglichkeiten: 1) Verifizieren Sie die korrekte Größe. Wenn die Größe korrekt ist, können die Manschetten gekürzt werden. Die Gurte können entsprechend feinjustiert werden. 2) Sie können auch eine Manschette in der nächstkleineren Größe nehmen. Die Manschetten sind bei allen S.W.A.S.H. Steady und GO-Komponenten untereinander austauschbar, MIT AUSNAHME des Beckenteils, der Schienen und der Manschetten von S.W.A.S.H. Steady in der Größe 1. S.W.A.S.H. GO-Manschetten der Größe 1 passen auf das Beckenteil und die Schienen der S.W.A.S.H. Steady in der Größe 2.

### Die Manschetten sind zu klein

Verwenden Sie eine Manschette der nächstgrößeren Größe. Alle Manschetten sind untereinander austauschbar, MIT AUSNAHME der Ausführung S.W.A.S.H. Steady in der Größe 1.

### Der posteriore Bereich der S.W.A.S.H. Steady-Orthese ist zu lang

Ist die Größe korrekt, entfernen Sie die Abdeckung und kürzen Sie den posterioren Bereich mit einer Schere für starke Beanspruchung.

## Der professionelle „letzte Schliff“

### Schneiden Sie die Schienen auf die korrekte Länge zurecht

Wenn das Team die Orthese genehmigt hat, müssen die Schienen so gekürzt werden, dass die distalen Spitzen bündig mit der Unterseite der Polsterung an den Oberschenkelmanschetten abschließen. Stellen Sie sicher, dass die Enden abgerundet und glattpoliert sind. Drücken Sie auf die schützenden Gummispitzen.

### Bringen Sie dem Betreuer das Anlegen der Orthese bei

Zeigen Sie das Anlegen und bitten Sie den Betreuer dann, die Orthese anzulegen und abzunehmen, um sicherzustellen, dass der Betreuer korrekt vorgeht.

### Protokolle und Richtlinien zum korrekten Anlegen

Diese finden Sie im klinischen Handbuch.

### Vorteile und Resultate

Diese stehen im klinischen Handbuch und können Ihnen bei der Vorbereitung von Dokumenten zu Versicherungszwecken helfen.

### Antworten auf häufig gestellte Fragen

Diese stehen ebenfalls im klinischen Handbuch und enthalten viele Antworten auf Fragen, die von den überweisenden Stellen, Therapeuten, Patienten und Betreuern gestellt werden.

# Referenzliste

- 1 R. N. Boyd et al., The effect of botulinum toxin type A and a variable hip abduction orthosis on gross motor function: a randomized controlled trial. *European Journal of Neurology* 2001, 8 (Suppl.5): 109-119.
- 2 Dianne Russel et al., Canada Child Centre for Childhood Disability Research, Hamilton, Ontario, Canada, AACPDM Conference, Washington, DC, 1999
- 3 Danielle Truscelli, Philippe Toullet, Philippe Lancert, S.W.A.S.H. Preliminary report published on the French medical publication "la letter de medicine physique & de réadptation" December 1999
- 4 Report from "The 15<sup>th</sup> Scientific Meeting of the Japanese Society of Prosthetics and Orthotics", November 27 - 28, 1999, Hiroshima.
- 5 Dormans, J.P., Pellegrino, L., Caring for Children with Cerebral Palsy, A Team Approach. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 1998.
- 6 Batshaw, Mark L., Children with Disabilities. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 1997
- 7 R.N. Boyd, S.G. Manion, Effect of the Variable Hip Orthosis, Newcomen Centre, Guy's Hospital, London, England, Interbor Conferece, Oslo, 1996
- 8 R.N. Boyd, New Horizons in Cerebral Palsy, ISPO Melvourne Australia 30-31 March 1995
- 9 Atyer-Acevedo, Jane, Physical Therapy for the Child with Cerebral Palsy. Pediatric...
- 10 Physical Therapy, Second Edition, Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1994
- 11 Scherzer, Alfred, Tscharnuter, Ingrid, Early Diagnosis and Therapy in Cerebral Palsy, New York: Marcel Dekker, Inc. 1990
- 12 Houkam et al., Treatment of Acquired Hip Subluxation in Children with Cerebral Palsy, Journal of Pediatric Orthopedics, Vol. 6, No. 3, New York: Raven Press, 1986
- 13 Folio R., Fewell R., Peabody Developmental Motor Scales and Activtiy Cards, Chicago: The Riverside Publishing Co., 1983
- 14 Paul A.R. Meyer, MRCP, A Variable Abduction Brace to Treat Hip Subluxation in Cerebral Palsy, Addenbrooke's Hospital, Cambridge, England
- 15 Jan F.A. Smits, A New Approach for Dynamic Hip Orthotic Management of the Child with Cerebral Palsy

**Basko Healthcare**

Deutschland: Gasstraße 16, 22761 Hamburg | Österreich: Cityport 11, Simmeringer Hauptstraße 24, 1110 Wien  
Tel.: +49 (0) 40 85 41 87-0 | E-Mail: verkauf@basko.com | Tel.: +43 (0) 1 2 83 53 30 | E-Mail: verkauf@basko.com

**basko.com**