

Dezember13

# aktuell



*Wheelblades – Kufen für alle  
Rollstühle und Kinderwagen*

*C-Brace – neue Wege in  
der Oberschenkelorthetik*

*Im Einsatz bei Fussheber-  
schwäche – das myo-orthetische  
Versorgungssystem WalkAide*

*Digitale Messtechnik für  
passgenaue Hilfsmittel*

*Computertechnik im Einlagenbau*



# Wheelblades – Kufen für alle Rollstühle und Kinderwagen



Fotos: © ottebock



Schnee und Eis haben schon manchen aufgehalten. Für Rollstuhlfahrer aber waren sie oft ein unüberwindbares Hindernis. Die kleinen Vorderräder sinken leicht ein, der Rollstuhl ist schwer steuerbar und rutscht. Gleiches galt natürlich auch für Kinderwagen und Reha-Buggies. Viele Rollstuhlfahrer waren bis heute ans Haus gefesselt, wenn der Winter sich in seiner schönsten Pracht zeigt.

Mit den Wheelblades sind sie jetzt in der Winterwelt mobil. Diese hochwertigen, kleinen Skis verhindern das Einsinken und erlauben eine bessere Steuerung. Alle marktgängigen Rollstühle und Kinderwagen weltweit lassen sich mit einem einzigen Klick auf den Kufen befestigen. Die Kufen verteilen den Druck optimal auf den Schnee, sodass die Räder nicht mehr einsinken können. Weil die Reibung sehr gering ist, können Kufen dabei auch grössere Unebenheiten leicht ausgleichen.

Ebenso spielen Alter und Fitness keine grosse Rolle. Die Wheelblades verhelfen jungen und älteren aktiven Sportlern sowie einfachen Freizeitnutzern zu mehr Freiheit und zu einem neuen Lebensgefühl.

#### Technische Daten:

Radbreite	1,8 cm–6,0 cm
Raddurchmesser	8,0 cm–20,0 cm
Gewicht pro Wheelblade	500 Gramm

Ansprechpartner:  
*Jarno Lampinen*  
 Rehatechniker / Reha-Kind-Fachberater  
 044 266 61 61  
[jarno.lampinen@baehler.com](mailto:jarno.lampinen@baehler.com)

# C-Brace – neue Wege in der Oberschenkelorthetik

Als weltweit erstes stand- und schwingphasenkontrollierendes Orthesensystem erschliesst das C-Brace ungeahnte Möglichkeiten in der Neuroorthopädie. Durch Indikationen, die eine sichere Stabilisierung des Knies verhindern, ermöglicht die Lähmungsorthese einen dynamischen, sicheren Gangzyklus. Bewegungsabläufe, wie das alternierende Treppabsteigen, das Beugen unter Last sowie das kontrollierte Gehen auf unebenem Gelände, werden nahezu physiologisch ermöglicht. Längerfristig gesehen wird zudem eine natürliche Körperhaltung gefördert, da der Orthesenträger Kompensationsbewegungen reduzieren kann.

Eine individuell gefertigte Oberschenkelorthese, bestehend aus Oberschenkel- und Unterschenkelschale sowie einem Fussteil, wird von der lateral angebrachten C-Brace-Gelenkseinheit hydraulisch angesteuert. Über ein Sensorsystem, welches vom Fuss- und Unterschenkelteil «innerviert», wird die aktuelle Gangphase an die Kniegelenkseinheit geleitet. Parallel dazu misst ein Kniewinkelsensor permanent die Kniebeugung und Kniewinkelbeschleunigung. So erkennt der Mikroprozessor in Echtzeit, in welcher Phase des Gangzyklus sich der Anwender befindet, regelt entsprechend die Hydraulikwiderstände und kontrolliert Flexion und Extension im Kniegelenk.

Die Bauweise einer solchen Orthese profitiert von den Möglichkeiten mit Faserverbundwerkstoffen. Leichtestmögliche Konstruktionen mit Pre-Preg-Faserverbundmaterialien und der Einsatz von Carbon gewährleisten maximale Stabilität. Die Stromversorgung wird über einen hochwertigen Li-Ion-Akku gewährleistet, der in der C-Brace-Gelenkseinheit integriert ist.

Diese neueste Entwicklung aus dem Hause Otto Bock öffnet Betroffenen den Zugang zu einem nahezu physiologi-



schen Gehen. Funktionelle Ansprüche müssen dazu im Vordergrund stehen, da die C-Brace-Gelenkseinheit durch Kleidung kaum kaschiert werden kann. Weiter stehen die Fragen der Finanzierung und auch die Begleitung von physiotherapeutischer Seite im Raum; alte Gangmuster müssen eliminiert und neue etabliert werden.

Diesen Weg einzuschlagen, bedeutet, unter dem Einsatz von viel Willen und

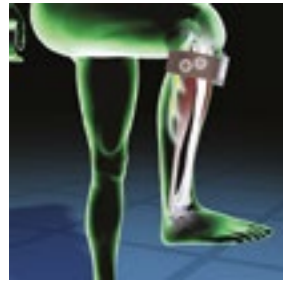
Energie, neue Möglichkeiten kennenzulernen und Pionierarbeit für die weitere Entwicklung der technischen Orthopädie zu leisten.

Ansprechpartnerin:  
*Anne Bott*  
 dipl. Orthopädie-Technikermeisterin  
 044 266 61 61  
[anne.bott@baehler.com](mailto:anne.bott@baehler.com)



# Im Einsatz bei Fussheberschwäche – das myo-orthetische Versorgungssystem WalkAide

*Viele Anfragen zum WalkAide-System wurden nach dem ersten Aktuell-Bericht im September 2012 an uns gerichtet. Nach einigen gemachten Erfahrungen wollen wir diese weitergeben und den Schulterschluss von der technischen Orthopädie zum medizinischen Fachpersonal ermöglichen.*



Die am häufigsten gestellte Frage zielte auf die Einsatzmöglichkeiten bzw. die zugrunde liegende Pathologie ab. Es sei an dieser Stelle nochmals erwähnt, dass das System gemäss Hersteller nur bei einer zentralen Läsion eingesetzt werden kann. Dies darum, weil die Nervenleitfähigkeit intakt sein muss um eine Muskelfunktion zu erreichen. Ist die Muskelinnervation durch eine periphere Schädigung nicht möglich, kann auch das WalkAide-System nicht funktionieren. Anfragen von Betroffenen mit peripheren Läsionen hatten wir in den vergangenen Monaten keine. Eine Überprüfung der theoretischen These konnte daher nicht gemacht werden.

Die versorgten Krankheitsbilder umfassen bis heute die Hemiplegie nach Hirnschlag und die Multiple Sklerose. Funktionelle Unterschiede konnten vor allem in der Ansprechschwelle (Stromstärke) ausgemacht werden. So ist bei der Hemiplegie die Reizstärke geringer einzustellen und auch der Reizpunkt einfacher zu eruieren. Bei MS-Betroffenen waren die Lokalisation des Reizpunktes sowie die Einstellung der Reizstärke durch die verminderte Leitfähigkeit schwieriger. Die Funktionalität konnte aber auch bei dieser Gruppe klar erreicht werden. Die Verträglichkeit der Elektrode auf der Haut wurde sehr unterschiedlich – von «nicht spürbar» bis zu «sehr unangenehm» – wahrgenommen. Nach den Aussagen der Kunden jedoch als akzeptabel beschrieben.

Durch eine erste Testung der Funktionalität des Systems mittels eines Stromimpulsgeräts konnte bei allen Probanden vor der individuellen Einstellung des

WalkAide-Systems sichergestellt werden, dass die Reizleitung gewährleistet ist. Der Zeitaufwand für die beschriebene erste Testung betrug 10 Minuten und wurde bei Interesse direkt mit der individuellen Einstellung des gesamten Systems kombiniert. Hier lag der Zeitbedarf bei ca. 1 ½–2 Stunden. Das System konnte dann sofort mitgenommen und 14 Tage probegetragen werden.

Von den 7 bis jetzt getesteten Kunden, haben 3 das System nach dieser 2-wöchigen Probe- und Tragedauer nicht gewollt. Diesen Entscheidungen lagen vor allem das Handling (mit einer Hand), vermehrte unkontrollierte Muskelkontraktionen während der Ruhephase (nachts oder am Tag) und eine nicht zu 100 Prozent erfüllte Erwartung an die Funktion des Systems im Alltag zugrunde. Bei einer Probandin konnte, trotz «erfüllten Voraussetzungen», keine Reizleitung erreicht werden.

Daraus folgt, dass heute 3 komplett eingestellte Systeme im Einsatz sind. Rückmeldungen von den Kunden sind bis jetzt keine erfolgt. Wie gross die Tragezeit des Hilfsmittels im Alltag ist, kann an dieser Stelle nicht beantwortet werden. Auch liegen uns keine Informationen zur Zufriedenheit der Kunden mit dem System vor.

Die Erkenntnisse, welche wir aus den gemachten Versorgungsgewinnen durften, stimmen uns zuversichtlich, auch weiteren Betroffenen eine gute Alternative zu den gängigen Hilfsmitteln (z.B.: Heidelberger-Feder) anbieten zu können.

Durch den «modularen Aufbau» der Versorgung über die erste Testung, zur Probetragezeit und der definitiven Auslieferung, hat der Kunde genügend Zeit, sich mit dem myo-orthetischen WalkAide-System auseinanderzusetzen und den ganz persönlichen Profit abzuschätzen.



Ansprechpartner:  
Mark Sommerhalder  
eidg. dipl. Orthopädist / Meister  
044 266 61 61  
mark.sommerhalder@baehler.com



# Digitale Messtechnik für passgenaue Hilfsmittel

Der perfekte Sitz von Kompressionsstrümpfen und Bandagen ist die Grundlage für eine optimale Wirksamkeit. Um die Versorgungsqualität noch weiter zu verbessern, gehen wir in unserem Geschäft an der Seefeldstrasse neue Wege und verwenden zur Ausmessung der Körpermasse digitale Messtechnik.



**Scanner und Kamera**  
Per Streifenlichtprojektion werden Muster auf das Messobjekt projiziert und digital erfasst. Die Software berechnet aus den Bildinformationen das exakte 3-D-Abbild.

**Selbstdrehende Messplattform**  
Ein eingebauter Elektromotor bewegt die Patientin gleichmässig und schliesst so Fehlerquellen aus.

Das neue, innovativen Messsystem Bodytronic 600 ermöglicht unserem Fachpersonal die exakten Körpermasse unserer Kunden zu ermitteln, um diese anschliessend mit passgenauen Kompressionsstrümpfen oder Bandagen versorgen zu können. Mittels Streifenlichtprojektion erstellt das System in kürzester Zeit ein perfektes 3D-Modell des zu versorgenden Körperteils – absolut berührungsfrei.

## Der Messvorgang

Das Messsystem nutzt eine bewährte Technologie der Automobilindustrie: das Streifenlicht. Die Eigenschaften des Streifenlichts entsprechen denen des sichtbaren Lichts und sind für den Menschen vollkommen ungefährlich. Für das Berechnen des 3D-Modells werden Lichtstreifen in Form eines Rasters auf das zu vermessende Körperteil projiziert. Das Raster wird dann digital erfasst, sodass eine exakte 3D-Punktwolke des betreffenden Körperteils berechnet werden kann. Messtextilien, die früher das Raster trugen, werden dadurch überflüssig. Der Kunde stellt sich für die Messung auf eine gleichmässig rotierende Messplattform.

## Exaktes 3D-Modell

Aus dem exakten 3D-Abbild werden Umfangs- und Längenmasse erhoben, die als Grundlage für eine Produktauswahl dienen.

## Dokumentation

Das System erstellt automatisch ein Datenblatt mit allen wichtigen Informationen, welche wir Ihnen für Ihre Dokumentation jederzeit zur Verfügung stellen können.

**Gerne stellen wir Ihnen die Möglichkeiten und Vorteile des digitalen Messsystems persönlich vor. Rufen Sie uns bei Interesse einfach an, Herr Andreas Grimm wird Ihnen das System gerne zeigen.**

Ansprechpartner:  
Andreas Grimm  
Orthopädist, Geschäftsführer  
044 266 61 61  
andreas.grimm@baehler.com

# Computertechnik im Einlagenbau

Computerunterstützte Fertigungstechniken haben in der Orthopädie-Technik längst Einzug gehalten. Digitale Mess-Systeme, Programme zur virtuellen Formgebung des Hilfsmittels und die Erstellung eines Formpositivs mittels maschineller Fräsung unterstützen den Orthopädisten bei seiner täglichen Arbeit in den verschiedensten Bereichen. Im folgenden Beitrag soll der Entstehungsweg einer gefrästen Einlage aufgezeigt und die Vor- und Nachteile dieser Fertigungstechnik diskutiert werden.



Datenermittlung für den digitalen Fussabdruck per Fuss-Scanner



Mit der Einlagenkonstruktions-Software wird die Zweckmodellierung erstellt.



Einlage wird mit der CNC-Fräse gefertigt.

Die Grundlage für eine erfolgreiche Versorgung mit einer gefrästen Einlage bildet der digitale Fussabdruck. Mittels eines Fuss-Scanners werden exakte Daten ermittelt. Diese werden anschliessend mit einer Einlagenkonstruktions-Software zweckmodelliert; d.h., Abstützungen können angebracht, Entlastungen positioniert und allfällige Beinlängendifferenzen ausgeglichen werden.

Ist die formgebende Arbeit gemacht, wird eine Fräsdatei erstellt, welche an die CNC-Fräse weitergegeben wird. Die Einlage wird nun aus einem Basismaterial, welches in verschiedensten Shorehärten verfügbar ist, gefräst. Kombi-Materialien mit unterschiedlichen Shorehärten sind ebenfalls erhältlich. Diese Materialschichten können horizontal wie auch vertikal angeordnet sein. Damit ist sichergestellt,

dass jede gewünschte Funktion der Einlage erstellt werden kann.

Als Vorteil dieser Technik stehen die stark individualisierte Versorgung, die grosse Palette an Materialien, die Materialeigenschaften und auch die Reproduzierbarkeit im Fokus. Entgegen der herrschenden Meinung kann eine nur geringe Zeiterparnis geltend gemacht werden, da eine seriöse virtuelle Einlagenherstellung mit Fräsvorgang und Nachpassung gleich viel Zeit in Anspruch nimmt wie das herkömmliche System.

Grundsätzlich könnten alle Einlagen nach dem beschriebenen Verfahren hergestellt werden. Komplizierte Fussformen mit multiplen Fehlstellungen und schwierigen Hautverhältnissen werden bei der Orthopädie Bähler AG weiterhin nach der herkömmlichen Methode gebaut. Diese Ent-

scheidung basiert auf einer langjährigen Erfahrung in der Versorgung von schwierigsten Fussverhältnissen.

Weiterentwicklungen im Bereich der computerunterstützten Fertigungsverfahren nehmen immer mehr Platz ein im Bereich der Orthopädie-Technik. Die Orthopädie Bähler AG beobachtet den rasanten Fortschritt mit Interesse und ist gespannt, welche Möglichkeiten die Zukunft bringen wird.

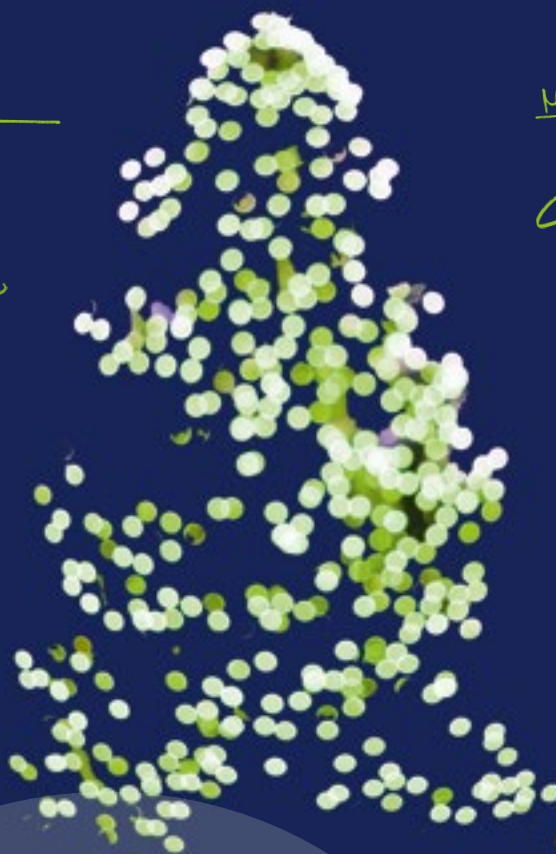
Ansprechpartner:  
Andreas Grimm  
Orthopädist, Geschäftsführer  
044 266 61 61  
andreas.grimm@baehler.com

# Danke!

Das Jahr 2013 mit seinen Höhen und Tiefen, aber auch mit seinen vielen glücklichen und schönen Momenten neigt sich dem Ende zu. Es ist eine Gelegenheit, um innezuhalten, nachzudenken, sich auf das Wesentliche zu besinnen und Werte neu zu ordnen.

Für uns ist es aber auch der Moment, sich bei Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen, die vielen angenehmen Kontakte und die guten Erfahrungen mit Ihnen zu bedanken.

Wir wünschen Ihnen und Ihren Angehörigen ein friedvolles Weihnachtsfest und ein gesundes, erfolgreiches, glückliches neues Jahr.



M. Kumpfer

Ahlin

Hörg

M. Jommeholder

Nicole Rössel

Isabel Neves

S. Meier

H. Zumpf

J. Lupin

Beth Feiner

Sonya Zweifel

Nadja Kiedtke

Gilb

J. Rauer

~~W. Z.~~

D. Schach

Mary Steeles

Sabrina Mee

S. Höchler

B. Aden

K. Lipp

Swidell

M. Spitz

C. Wüst

Anne Boff

Res M.

P. Wüst

L. Jun

P. Wüst

Nicole Siegmund

Rainer Schöpf

U. Cavetti

Medwin Vlogh

**Orthopädie Bähler AG**
**CH-8008 Zürich**

Kreuzstrasse 46  
Tel. 044 266 61 61  
Fax 044 266 61 62  
info@baehler.com  
www.baehler.com

**Neue Öffnungszeiten am Standort  
Kreuzstrasse 46 in Zürich**

Um die Interessen unserer Kunden besser berücksichtigen zu können, haben wir unsere Öffnungszeiten angepasst. Neu haben wir von **Montag bis Freitag von 7:00 bis 17:00 Uhr durchgehend geöffnet**. Die Öffnungszeiten unserer Ladengeschäfte bleiben unverändert.

**CH-8008 Zürich**  
Seefeldstrasse 40  
Tel. 044 266 61 71  
Fax 044 266 61 72

**CH-8180 Bülach**  
Kasernenstrasse 8  
Tel. 043 422 07 70  
Fax 043 422 07 71

**CH-8620 Wetzikon**  
Bahnhofstrasse 196  
Tel. 044 970 18 81  
Fax 044 970 18 82

**CH-9000 St. Gallen**  
Rorschacher Str. 166  
Tel. 071 245 55 54  
Fax 071 245 55 52

official orthopaedic partner

official partner

SVOT Mitglied des  
ASTO Schweiz. Verbandes der  
Orthopädie-Techniker



Wie jedes Jahr haben wir uns auch dieses Jahr entschieden, anstelle von Geschenken, eine Stiftung mit einer Spende zu unterstützen. Die Ronald McDonald Kinderstiftung bietet Familien von kranken hospitalisierten Kindern in unmittelbarer Nähe zum Spital ein Zuhause auf Zeit.