

April 15

# aktuell



*Das Set5System –  
Schuhe im Baukastensystem  
für ein einzigartiges Gehgefühl*

*Unterschenkelorthesen bei  
Meningomyelocele (MMC)*

*Fersentlastungsorthese  
nach Dr. Settner/OMM Münch*

*Sportschuhe mit adaptiver  
Sohlen-Technologie*

*Legreader XT5 – präzise  
Beinvermessung für exakte  
Kompressionsstrumpf-  
versorgungen*

# Das Set5System – Schuhe im Bau- kastensystem für ein einzigartiges Gehgefühl

*Neu bieten wir in unseren Ladengeschäften Schuhe nach Mass im Baukastensystem an. Zielgruppe sind Herren mit verschieden langen Füßen, Weitenunterschieden oder auch Personen, welche im handelsüblichen Schuhangebot kein passendes Schuhwerk finden.*

Technoboots, ein innovatives Schweizer Unternehmen, hat unter dem Titel «Italienisches Design trifft auf schweizerisches Präzisionshandwerk» ein Herrenschuhsortiment entwickelt, welches uns erlaubt, auf die individuellen Fussformen unserer Kunden einzugehen.

Das Set5System bietet dem Kunden die Wahl zwischen

- fünf verschiedenen Modellen
- fünf Farben, welche auch innerhalb eines Schuhmodells frei wählbar sind
- fünf verschiedenen Laufsohlen

Unser Fachpersonal ermittelt die individuellen Fussmasse des Kunden und definiert mit dem Kunden das gewünschte Schuhmodell. Alle Modelle sind mit Masseinlagen problemlos kombinierbar und stehen nach fünf Wochen zum Preis von CHF 389.00 zur Auslieferung bereit.

Für Golfer sind die Schuhe auch mit einer Golfsohle ausrüstbar und können für CHF 419.00 angeboten werden.

TechnoBoots 

Wichtig: Die Set5System-Schuhe eignen sich nicht für Personen mit starken Fussformabweichungen und ersetzen in keiner Weise den orthopädischen Massschuh.



Hohe Fersenkappe für einen besseren Fersenhalt

Kalbslederfutter bis an der Spitze





Gepolsterter Abschluss  
für einen besseren  
Tragekomfort

Obermaterial  
Rinds- oder Kalbsleder



Derby



Saddle



Sport



T-Boot



Bott Cow



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

# Unterschenkelorthesen bei Meningomyelocele (MMC)

*Die orthetischen Versorgungsmöglichkeiten bei MMC reichen von submalleolären Versorgungen bis zu reziproken (gegenläufige Steuerung der Hüftgelenke) Gehorthesen. Abhängig der Lähmungshöhe können bzw. müssen unterschiedlichste Aspekte des Gehens berücksichtigt und die Orthese entsprechend gefertigt werden.*

Im Fokus dieses Beitrags steht die Versorgung mit Unterschenkelorthesen beim Kauergang im Rahmen der MMC. Die nachfolgenden Ausführungen sollen die Fragen des biomechanischen Designs und der Materialeigenschaften der Orthese beleuchten. Weiter wird das Zusammenspiel von Orthese und Orthesenschuh diskutiert.

Um das Einsinken in die Knieflexion zu verringern bzw. zu verhindern, kann mit einer Unterschenkelorthese gearbeitet werden. Diese Unterschenkelorthese muss eine gute Fixation des Fusses aufweisen und darüber eine kniestreckende Kraft erzeugen. Die Fixation des Fusses erfolgt über eine Sandale (Innenschuh), welche aus Leder oder Kunststoff gefertigt sein kann. Um die erwähnte Kniestreckung zu erreichen, muss die Dorsalextension im oberen Sprunggelenk blockiert sein. Die Bewegung nach plantar könnte freigegeben werden. Da diese Bewegungsfreiheit bei MMC jedoch zu einer nicht funktionellen Einheit im Sinne der Stabilisation während der Standphase führt, muss sie limitiert werden. Basierend auf einer Versorgung mit Gelenk, müssen Konstruktionen berücksichtigt werden, die eine stufenlose bzw. kleinstufige Einstellbarkeit der Dorsal- und Plantarflexion ermöglichen. So kann ein auf den Orthesenträger abgestimmter Bewegungsumfang definiert und eingestellt werden.

Kritisch zu bemerken ist bei solchen Versorgungen der (meist) erhebliche Platzbedarf der Gelenkschienen. Die Akzeptanz der Orthese kann durch das voluminöse Aussehen verringert werden.

Als Alternative bietet sich eine Orthese ohne Gelenkkonstruktion an. Die hierfür nötigen Eigenschaften der Abrollfähigkeit bei blockierter Dorsalextension und die unumgängliche, feste Fixation des gesamten Fusses können mit verschiedenen Materialien erreicht werden. Bewährt haben sich Orthesen aus Polypropylen, Polyethylen, aus Carbonfaserverbund oder aus vorimprägnierten Carbonfasern (Pre-Preg). ①

Je nach Materialwahl können nebst den beschriebenen Funktionen weitere Aspekte wie die Flexibilität im Vorfuß, die Dicke der Schaftwandung und das Gewicht individuell berücksichtigt werden.

Weichere Kunststoffmaterialien wie das Polypropylen oder das Polyethylen bringen den Vorteil der leichten Federung während der Gangphase mit. Der Nachteil liegt im Ermüden des Vorfußhebels und dem damit einhergehenden teilweisen Verlust der kniestreckenden Eigenschaft der Orthese. Bei der Wahl von harten Materialien erreichen wir eine sehr gute Stabilisation. Die starre Konstruktion kann für den Orthesenträger jedoch zum «Kraftakt» werden; die Abrollphase wirkt zu steif. Die aufkommenden Kräfte begünstigen Risse im harten Konstrukt, welche ihrerseits zum Verlust der gewünschten Funktion führen. Einzig bei den vorimprägnierten Carbonfasern können partiell Konstruktionsmerkmale platziert werden. So kann die Vorfußstabilität stufenweise ange-



passt werden. D.h., es kann eine steife Sohle bis zu den Grundgelenken gemacht werden, um diese dann bis zu den Zehen in eine flexible Sohle auslaufen zu lassen. Auch die Festigkeit der Federung im Bereich des oberen Sprunggelenks kann individuell gefertigt werden. Der Nachteil dieser Materialwahl liegt in der Beschaffenheit des verarbeiteten Materials. Dieses kann thermisch nicht verformt und dementsprechend ein allfälliges Längen- und Volumenwachstum nicht nachgepasst werden.

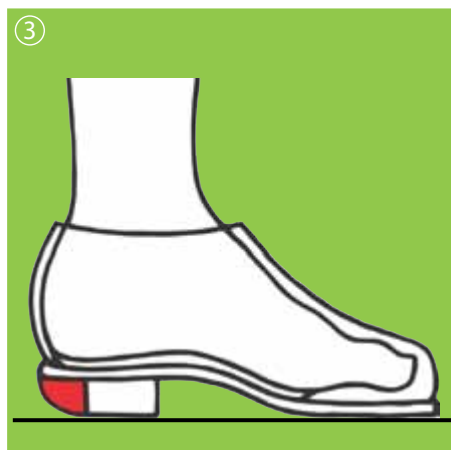
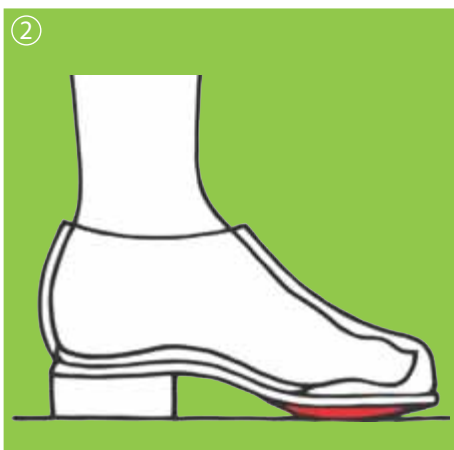
Eine dynamische Variante der Versorgung bietet sich mit der Federorthese. Die eingesetzte Karbonfeder verbindet Fuss- und Unterschenkelteil. Die dadurch gewonnene Dynamik hilft dem Orthesenträger in allen Gangphasen durch Aufnahme und Rückgabe der natürlich erzeugten Energie. Die Feder kann mit der gewünschten Blockade der Dorsalextension eingebaut werden. Die mögliche leichte Plantarflexion bewegt sich in einem, für den Orthesenträger, geringen Ausmass und verhindert somit die oben erwähnte Instabilität in der Standphase. Gleich wie bei der Orthesenkonstruktion mit Gelenk benötigen wir mehr Platz durch den Aufbau der Federeinheit.

Mitentscheidend für den Erfolg der Orthesenversorgung ist der Orthesenschuh. Die Komponenten Orthese und Schuh sind als eine Einheit zu betrachten. So ist es zwingend nötig, dass die Stellung des Unterschenkels bzw. der Orthese auf

eine 90°-Position zum Boden definiert wird. Der Vorteil einer Stellung der Orthese in leichter Plantarflexion wird diskutiert. Es wird davon ausgegangen, dass die Orthese unter der Last des Körpergewichts leicht nachgibt, und so die gewünschte neutrale Stellung im oberen Sprunggelenk erreicht wird. Weiter kann das Abrollverhalten des Schuhs durch eine Anpassung der Abrollkante nach distal beeinflusst werden. ② Durch diese Verschiebung erreichen wir einen längeren Vorfusshebel, der zusätzlich zur starren Vorfusskonstruktion der Orthese ein kniestreckendes Drehmoment erzeugt. Die kniebeugende Kraft beim Fersenauftritt kann über eine Abrollferse verringert werden. ③

Es kann festgehalten werden, dass die Versorgung mit Unterschenkelorthesen beim Kauergang im Rahmen der MMC mit den heutigen Materialien gut realisiert werden kann. Die Kombination der Materialeigenschaften mit dem Orthesenschuh muss individuell beurteilt werden. So darf die für den Orthopädie-Techniker funktionellste Kombination nicht über die Gehfähigkeit des Orthesenträgers gestellt werden.

Das Tragen der beschriebenen Unterschenkelorthesen im Alltag unterstützt einen positiven Therapieverlauf. Weiter ergibt sich durch den verminderten Kraftaufwand während des Gehens ein positiver Effekt für den Orthesenträger. Dieser kann sich in einer verlängerten Gehstrecke oder einer entspannteren Bewältigung des täglichen Lebens äussern.



Ansprechperson:  
 Mark Sommerhalder  
 eidg. dipl. Orthopädist  
 044 266 61 61  
 mark.sommerhalder@baehler.com

# Fersentlastungsschuh nach Dr. Settner/OMM Münch

*Die Fersentlastungsschuh nach Dr. Settner und Orthopädiemechaniker-Meister Thomas Münch gilt seit vielen Jahren als ein sehr bewährtes Hilfsmittel bei ein- oder beidseitigen Fersenbeinfrakturen.*



Unabhängig von der Behandlungsmethode (operativ/konservativ) wird die Entlastung des Fersenbeins über das Prinzip der «schwebenden Ferse» erreicht. Durch eine Anstützung im Wadenbereich und der Unterstützung im Längsgewölbe wird die Ferse entlastet.

Im Therapieverlauf kann mittels Druckaufbaupolstern die Belastung der Ferse stufenweise erhöht werden. Durch die flexible Gestaltung der Orthesensohle wird ein nahezu physiologisches Gangbild ermöglicht und die dadurch aktivierte Muskelpumpe hilft zur Thromboseprophylaxe.

Eine allfällige Beinlängendifferenz kann mit einem Fersenkeil leicht ausgeglichen werden, und für den Patienten entstehen keine aufwendigen Abänderungen an den bestehenden Schuhen der kontralateralen Seite. Zur besseren Laufsicherheit ist die Orthese zudem mit einer rutschfesten Gummisohle ausgestattet.

Um die Akzeptanz der Orthese weiter zu erhöhen, wurden das Design und das Grössenspektrum überarbeitet. Die sportlich-moderne Orthese ist in den Schuhgrößen 36–50 erhältlich.



Bei externen Fixateuren kann die Orthese nicht getragen werden.

Zu den relativen Kontraindikationen zählen folgende Punkte:

- Hauterkrankungen/-verletzungen
- Entzündungen
- aufgeworfene Narben mit Schwellung
- Rötungen und Überwärmung im zu versorgenden Körperabschnitt
- Lymphabfluss-Störungen
- Empfindungs- und Durchblutungsstörungen im Bereich des Unterschenkels und des Fusses

Ansprechperson:

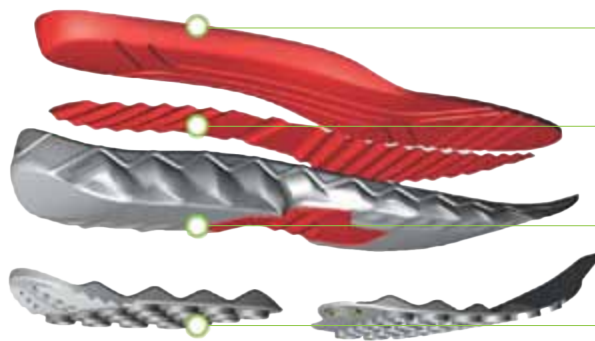
Mark Sommerhalder

eidg. dipl. Orthopädist

044 266 61 61

[mark.sommerhalder@baehler.com](mailto:mark.sommerhalder@baehler.com)

# Sportschuhe mit adaptiver Sohlen-Technologie



## ECO CELL

dämpfende Einlegesohle

## FLEXITEC-Technologie

gibt Stabilität und Beweglichkeit

## ECO CELL

soft dämpfende Zwischensohle

## VIBRAM-Laufsohle

speziell für Kastinger angepasst

Die 1909 gegründete deutsche Sportschuhfirma Kastinger hat ihre Sportschuhe mit einer adaptiven Sohlenkonstruktion ausgestattet, welche speziell bei Spreizfußbeschwerden eine wohltuend entlastende Wirkung erzielt.

Alle Schuhe verfügen über die patentierte K-AST-Sohlentechnologie, welche Torsion zulässt, flexibel ist und gleichzeitig das Durchtreten des Vorfusses (Dachrinneneffekt) durch die Flexitec-Zwischensohle aus Federstahl verhindert. Durch diese Konstruktion wird der Vorfuss stabilisiert und die Gewichtsverteilung optimiert.



Alle Schuhmodelle sind aus dehnbarem und atmungsaktivem Material und haben keine Nähte im Ballenbereich. Diese Konstruktionsmerkmale machen diese Schuhe für Personen mit Vorfussbeschwerden noch attraktiver. Durch die rutschsicheren Vibram-Sohlen werden diese Schuhe zu optimalen Begleitern im Outdoorbereich. Die leichteren Schuhmodelle sind mit Vibram-Gecco-Grip-Laufsohlen ausgestattet. Diese neuartige Profilsohle mit Antislip-Profil garantiert optimalen Stand auch auf nassem Untergrund. Die herausnehmbare Einlegesohle bietet beste Voraussetzungen für die Anwendung von nach Mass gefertigten Schuheinlagen.

Ansprechperson:

Andreas Grimm

Orthopädist, Geschäftsführer

044 266 61 61

[andreas.grimm@baehler.com](mailto:andreas.grimm@baehler.com)

# Legreader XT5 – präzise Beinvermessung für exakte Kompressions- strumpfversorgungen

*Neu ermitteln wir nun auch in unserer Filiale  
in Bülach die Beinmasse unserer Kunden  
auf elektronischem Weg.*



Der LEGREADER XT5 ermöglicht eine präzise, berührungslose Messung. Der reproduzierbare Messvorgang erfolgt einfach, schnell und bestimmt. Innert weniger Sekunden scannen die Infrarot-Tiefensensoren das Bein je nach Bedarf von Fuss bis Knie oder bis zur Hüfte. Die Software wertet die Messdaten aus und erstellt ein 3D-Modell. Anhand dieses Modells werden alle nötigen Messwerte für die Bestimmung von Kompressionsstrümpfen ermittelt und eine entsprechende Grössenempfehlung abgegeben. Die Messung mittels Infrarot-Tiefensensoren ist für den Menschen absolut unbedenklich und eignet sich daher auch zur Ausmessung der Beine während der Schwangerschaft. Alle Messungen werden lokal gespeichert und können jederzeit aufgerufen werden. Die integrierte Beinvolumenmessung bietet nützliche Informationen über den Verlauf der Kompressionstherapie.

Gerne stellen wir Ihnen den LEGREADER XT5 persönlich vor. Rufen Sie uns an, Frau Valona Qereti freut sich, Ihnen das System zu zeigen.

Ansprechperson:  
Valona Qereti  
Filialeiterin Bülach  
043 422 07 70  
info@baehler.com

Orthopädie Bähler AG

CH-8008 Zürich  
Kreuzstrasse 46  
Tel. 044 266 61 61  
Fax 044 266 61 62  
info@baehler.com  
www.baehler.com

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