

**ottobock.**

# Mit dem Leben Schritt halten.

Mobilität bei neurologischen Einschränkungen  
nach einem Schlaganfall.



# NeuroMobility.

Neurorehabilitation ist der Oberbegriff aller Maßnahmen (Medizin, Therapie, Hilfsmittel), die sich mit neurologischen Krankheitsbildern befassen. Zu den häufigsten zentralnervösen (= das Gehirn und / oder Rückenmark betreffend) Krankheitsbildern, deren Rehabilitationsprozess mit Hilfsmitteln unterstützt werden können, gehören Schlaganfall, Schädel-Hirn-Trauma, Multiple Sklerose oder auch inkomplette Querschnittsyndrome.

## Die Nerven unterstützen

Nerven sind die Träger von Informationen – sie übermitteln Botschaften an unsere Muskeln. Möchten wir uns bewegen, dann senden wir diese Botschaft mit unserem Gehirn oder Rückenmark aus, also dem zentralen Nervensystem (ZNS). Sind jedoch Nerven oder das ZNS geschädigt, dann ist die Übermittlung an die Muskeln unterbrochen.

Schränkt die Nervenschädigung Ihre Beweglichkeit ein, können bewährte, aber auch innovative und zudem wissenschaftlich evaluierte Hilfsmittel den Körper unterstützen. Orthesen stabilisieren und geben Halt. Bei größeren Lähmungen helfen Rollstühle mit speziellen Ausstattungen, den Alltag leichter zu meistern. Einen Schritt weiter geht die funktionelle Elektrostimulation (FES): Bei dieser fortschrittlichen Versorgung werden die Nerven in Nähe der Muskeln stimuliert. Dadurch erhalten die Muskeln wieder ein Signal und bewegen aktiv den Körper. Ob Orthesen, Rollstühle oder funktionelle Elektrostimulation oder Neurostimulation: Der Nutzen für den Alltag steht im Mittelpunkt. Daran messen wir die Qualität der Hilfsmittel. Deshalb arbeiten wir eng mit Orthopädietechnikern, Ärzten und Therapeuten zusammen. Unser Ziel ist, dass Sie sich trotz Einschränkung bewegen, am Alltag teilnehmen und mit Freude bestimmte Körperregionen trainieren.

## Neurologie

Das Fachgebiet der Neurologie wird bis zum Jahr 2030 ein Plus von 25 % der stationären Fallzahlen verzeichnen.<sup>1</sup> Es hat damit den stärksten prozentualen Zuwachs aller medizinischen Fachbereiche. Mit dieser dramatischen Zunahme der Fallzahlen steigt die Zahl der Patienten mit neurologischen Krankheitsbildern, die von modernen Hilfsmitteln profitieren. Zu den Krankheitsbildern gehören unter anderem Schlaganfall, Multiple Sklerose oder inkomplette Querschnittsyndrome.

Das Leben dieser Betroffenen mit modernen Hilfsmitteln sicherer und mobiler zu gestalten ist unser Ziel. Gemeinsam mit Ihnen möchten wir deshalb ein Expertennetzwerk aufbauen: Wissen generieren, Wissen austauschen. Alle am Versorgungsprozess Beteiligten werden profitieren – insbesondere der Patient mit einer optimierten Rehabilitation und Versorgung.

<sup>1</sup> Deloitte Health Care Indicator 2016

”

*Neurorehabilitation  
ist der Oberbegriff aller  
Maßnahmen, die sich  
mit neurologischen  
Krankheitsbildern  
befassen.*



# Schlaganfall. NeuroMobility.

Es gibt zwei Hauptursachen für den Schlaganfall: Ein Blutmangel (Ischämie) und eine Einblutung (Hämorrhagie).

Bei einem Blutmangel wird das Gehirn für einen kurzen Zeitraum nicht ausreichend mit Blut versorgt – dies ist die häufigste Ursache für einen Schlaganfall. Schuld ist ein Blutgerinnsel oder eine Verkalkung, die das Blutgefäß verstopft. Eine Einblutung entsteht, wenn das Hirngefäß reißt und Blut in das Gehirngewebe eintritt. Dieses drückt dann auf die umliegenden Bereiche.

In beiden Fällen ist die konstante Blutzufuhr zum Gehirn gestört. Die Zellen werden nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt. Die Formel „Zeit ist Hirn“ zeigt, wie wichtig es ist, dass der Patient schnell behandelt wird, damit so wenig Gehirnzellen wie möglich beeinträchtigt werden. Doch selbst bei einer raschen Versorgung bleiben bei zwei Dritteln der Patienten Einschränkungen zurück. Die gute Nachricht: Das Gehirn besitzt die Fähigkeit, sich zu regenerieren. Leicht geschädigte Nervenzellen können teilweise, im besten Fall auch komplett wiederhergestellt werden. Mithilfe von gezieltem Training ist es außerdem möglich, dass andere, gesunde Nervenzellen ihre Funktion übernehmen (Neuroplastizität).

## **Lähmungen**

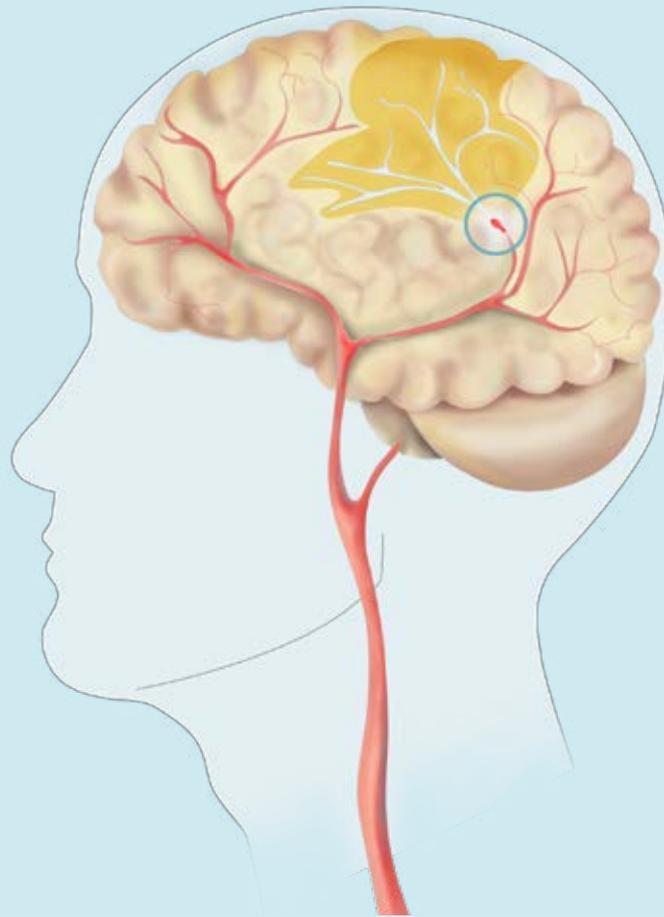
Grundsätzlich wird bei den motorischen Lähmungen zwischen einer peripheren und einer zentralen Lähmung unterschieden.

### **Periphere Lähmung**

Der Nerv ist entweder in seinem Verlauf nach dem Austritt aus dem Rückenmark geschädigt (z.B. Schädigung durch Verletzung) oder erkrankt, oder dort, wo er im Rückenmark seinen Ursprung hat (z.B. bei der Kinderlähmung). Es handelt sich dann stets um schlaffe Lähmungen, die betroffenen Muskelgruppen weisen keinerlei Spastik auf.

### **Zentrale Lähmung**

Der Ort der Lähmung sitzt in den so genannten Pyramidenbahnen des Rückenmarks (spinale Lähmung) oder im Gehirn selbst (zerebrale Lähmung), wie z.B. beim Schlaganfall. Die zentrale Lähmung ist im Verlauf häufig spastisch, d.h. der Spannungszustand der betroffenen Muskulatur ist erhöht.



### **Schädel-Hirn-Trauma**

Die Entstehungsmechanismen sind vielfältig. Prinzipiell kommt es zu einer Gewalteinwirkung auf den Schädel, durch die das Gehirn verletzt wird, wie zum Beispiel bei einem Verkehrsunfall oder bei Stürzen. Ist das Nervensystem aufgrund des Schädel-Hirn-Traumas beeinträchtigt, hat dies Auswirkungen auf die Beweglichkeit des Körpers, unter Umständen auch längerfristig. Ergo- und Physiotherapie helfen im Zusammenspiel mit Orthesen oder auch funktioneller Elektrostimulation, bestimmte Bewegungen wieder zu erlernen oder Einschränkungen bestmöglich auszugleichen.

# Hilfsmittel.

Hilfsmittel sind sachliche, medizinische Leistungen wie z.B. Prothesen, Orthesen, Bandagen, Rollstühle (§33 SGB V). Nicht zu verwechseln mit Heilmitteln, bei denen es sich um persönlich erbrachte medizinische Leistungen handelt wie z.B. Physiotherapie, Sprachtherapie (§32 SGB V). Hilfsmittel sind Pflichtleistungen der gesetzlichen Krankenkasse. Basis ist der Sachleistungsanspruch des Versicherten gegenüber seiner Krankenkasse. Die Leistungen müssen nach §2 SGB V dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und den medizinischen Fortschritt berücksichtigen.

## **Der Weg zum richtigen Hilfsmittel**

Bitte wenden Sie sich zunächst an Ihren Arzt. Dieser wird entscheiden, ob ein Hilfsmittel für Sie sinnvoll ist. Er ist für die Verordnung des Hilfsmittels zuständig. Dabei sollte er auf dem Rezept möglichst genau angeben, welches Hilfsmittel für Ihre Versorgung wichtig ist. Anschließend wenden Sie sich an ein Sanitätshaus. Dort prüft ein Orthopädietechniker, ob das Hilfsmittel die bestmögliche Versorgung für Sie darstellt und kann gegebenenfalls eine Testversorgung durchführen.

## **Rechtslage zur Erstattung von Hilfsmitteln**

Gemäß §33 SGB V Abs. 1 Satz 1 hat ein gesetzlich Krankenversicherter einen Anspruch auf Versorgung mit orthopädischen und anderen Hilfsmitteln, die erforderlich sind, um den Erfolg der Krankheitsbehandlung zu sichern sowie einer drohenden Behinderung vorzubeugen oder eine Behinderung auszugleichen. Die gesetzliche Krankenversicherung kann vor Erbringungen von Leistungen eine Begutachtung durch den Medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK) einholen, um die Erforderlichkeit des Hilfsmittels zu prüfen.

Bei Privatversicherten kommt es einzig und allein darauf an, welcher Versicherungstarif Ihrem Vertrag zugrunde liegt.

Die Praxis zeigt, dass Hilfsmittel von den Kostenträgern durchaus abgelehnt werden. Im Falle einer Ablehnung kann der Versicherte Rechtsmittel einlegen. Zunächst in Form eines Widerspruchs und anschließend in Form einer Klage vor dem Sozialgericht.

Das Gesetz sagt, dass Leistungen der Krankenversicherung ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich sein sollen. Ausreichend ist dasjenige, welches Ihre verloren gegangene Körperfunktion wieder herstellt. Man muss sich nicht auf eine Behelfslösung einlassen.



”

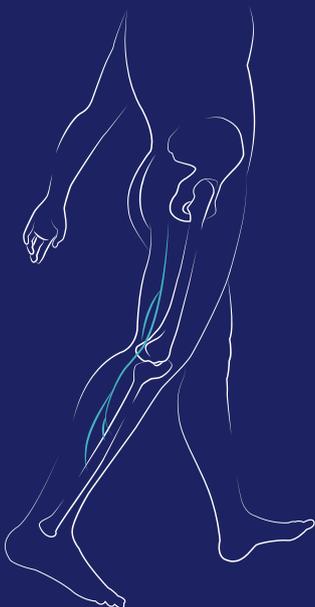
*Hilfsmittel sind sachliche, medizinische Leistungen, wie z.B. Prothesen, Orthesen, Bandagen, Rollstühle (§33 SGB V).*

# Fußheberschwäche.

Häufige Ursachen einer Fußheberschwäche sind neurologische Erkrankungen, wie zum Beispiel Schlaganfall oder Multiple Sklerose. Auch neuromuskuläre Krankheitsbilder und Bandscheibenvorfälle können zu einer Fußheberschwäche führen.

Ottobock bietet eine große Auswahl an Orthesen an, um die Fußhebung wieder zu aktivieren und ein physiologischeres Gangbild zu ermöglichen. Stolper- und Sturzgefahr sinken dabei beträchtlich. Darüber hinaus können unphysiologische Ausgleichsbewegungen, wie die kreisförmige Bewegung des Beines oder das einseitige Hochziehen des Beckens, vermieden werden.

Die Krankheitsbilder und Ausprägungen einer Fußheberschwäche können sehr unterschiedlich sein. Unsere Antwort darauf sind verschiedene Orthesen zur Versorgung individueller Bedürfnisse. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, Therapeuten oder Orthopädietechniker darüber, welche unserer Orthesen für Ihre Situation am besten geeignet ist.







# Den Fuß aktivieren.

Über funktionelle Elektrostimulation (FES) können Nerven aktiviert werden, die das zentrale Nervensystem nicht mehr ansteuert. Der elektrische Impuls wird in seiner Intensität exakt auf den Patienten abgestimmt und erreicht den Peronäusnerv, der für die Fußhebung zuständig ist.

Der Nerv gibt das Signal an die Muskeln im Unterschenkel weiter, die daraufhin den Fuß heben. Ein positiver Nebeneffekt ist, dass Sie Ihre Muskeln dadurch trainieren. Damit FES eingesetzt werden kann, müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein, deren Vorliegen jeder Patient individuell mit einem Spezialisten abklären muss.

## **L300 Go**

Das L300 Go ist keine Orthese im klassischen Sinne, sondern basiert auf dem Prinzip der funktionellen Elektrostimulation (FES). Die elektrischen Impulse werden durch einen sogenannten Oberflächenstimulator gegeben, der mit einer Manschette an einer spezifischen Stelle des Beines platziert wird. Durch eine 3D-Bewegungserkennung passt sich das L300 Go den Veränderungen des Gangbildes kontinuierlich an und gibt jeweils zum richtigen Zeitpunkt zuverlässig einen Stimulationsimpuls ab – der Fuß wird dann angehoben.



### **L100 Go**

Das L100 Go ist eine Lösung mit einem Stimulationskanal. Diese Produktvariante ist eine Lösung für Anwender, bei denen mit einer Einkanalstimulation eine physiologisch ausreichende Fußhebung möglich ist. Es liegt keine zusätzliche Knieinstabilität oder geschwächte Oberschenkelmuskulatur vor.

### **Vorteile L300 Go & L100 Go**

- Zuverlässige Fußhebung durch Lernalgorithmus, der sich den Veränderungen der Gangdynamik anpasst
- Durch die 3D-Bewegungserkennung kann das System auch ohne Fußsensor genutzt werden
- Die Manschette mit dem Oberflächenstimulator kann mit nur einer Hand angelegt werden
- Einfache Bedienung mittels App für mobile Endgeräte zur Steuerung und Aktivitätsmessung
- Die Systeme können zum Wiederaufbau der Muskulatur beitragen, Muskelschwund vermeiden oder verzögern, das Bewegungsausmaß von Gelenken erhalten und erweitern sowie die lokale Durchblutung fördern

# Lange Spaziergänge. L300 Go.

Sabine hat nach einem Schlaganfall ein neues Leben begonnen. Sie ist wieder richtig mobil und selbstständig – und kann sogar Treppen im Wechselschritt hinuntergehen. Mit dem L300 Go kann sie lange Strecken zurücklegen. Im Sommer läuft Sabine etwa sieben Kilometer täglich.

Sabine führt ein aktives Leben dank Funktioneller Elektrostimulation. Im Alter von 45 Jahren hatte Sabine aus Bonn einen Schlaganfall. Die heute 53-Jährige hat mit viel Willensstärke und der Unterstützung von Familie, Ärzten und Therapeuten ein neues Leben begonnen. „Im Mai 2010 hatte ich den Schlaganfall und seitdem bin ich halbseitig gelähmt“, erzählt Sabine. „Ich war ein halbes Jahr in einer Rehaklinik und habe dort gelernt, meinen Alltag einhändig mit der rechten Hand zu bewältigen. Auch das Gehen fiel mir schwer. Kurze Strecken habe ich danach mit einem Gehstock geschafft. Für längere Wege hatte ich noch einen Rollstuhl.“

Inzwischen ist Sabine wieder richtig mobil und selbstständig. Ihren Rollstuhl braucht sie nicht mehr. Die zweifache Mutter macht lange Spaziergänge, erledigt die Einkäufe mit ihrem dreirädrigen Liegerad und fährt auch wieder Auto. Beim Gehen unterstützt sie seit etwa einem Jahr das L300 Go.

„Früher musste meine Familie immer auf mich warten. Mit dem L300 Go kann ich viel schneller und länger laufen – und sogar Treppen im Wechselschritt hinuntergehen“, sagt Sabine begeistert. „Im Sommer laufe ich etwa sieben Kilometer täglich, das ging vorher gar nicht.“ Ein weiterer Vorteil des Hilfsmittels: Es verhindert bei Sabine, dass sich ihr Knie überstreckt, was ihr vorher Schmerzen verursacht hat. „Durch meine Halbseitenlähmung ist das Bein so geschwächt, dass ich keine Kniekontrolle habe. Mit dem L300 Go kann ich lange Strecken schmerzfrei zurücklegen – darüber bin ich sehr glücklich.“

Sabine nutzt die Fernbedienung, um ihr L300 Go einzustellen: „Ich wechsele sehr oft zwischen den Modi – und zum Autofahren stelle ich die Stimulation einfach aus.“ Ihr Automatikauto ließ Sabine so umrüsten, dass sie einhändig damit fahren kann. „Das Autofahren macht mir einen Riesenspaß und gibt mir ein ganz neues Freiheitsgefühl. Insgesamt bin ich wieder viel selbstständiger und unabhängiger.“ Auch das L300 Go kann Sabine einfach mit ihrer rechten Hand bedienen. „Ich kann es komplett alleine an- und ausziehen. Das ist wirklich toll für mich als ‚Einhänderin‘.“

”

*Früher musste meine Familie immer auf mich warten. Mit dem L300 Go kann ich viel schneller und länger laufen.*





”

*Ich habe mich  
zurückgekämpft, Stück  
für Stück, ich habe nicht  
aufgegeben und mich  
nicht entmutigen  
lassen.*



## L300 Go.

# Spontan sein.

Manchmal gibt es den einen Moment, der das Leben verändert. Bei Dirk (45 Jahre) war es der Tag, an dem er einen Schlaganfall erlitt. „Von einer Minute auf die nächste hat sich mein komplettes Leben auf den Kopf gestellt“, erinnert er sich. „Ich konnte mich nicht mehr bewegen, nicht mehr richtig sprechen.“ Doch nicht das sind die Dinge, die seine nächsten Familienangehörigen, Freunde, aber auch Ärzte und Therapeuten mit Dirk verbinden, sondern sein unbändiger Kampf – trotz anfangs schlechter Prognosen.

Aus der ersten Früh-Reha wurde Dirk im Rollstuhl entlassen, „aber ich wohne mit meiner Frau und den drei Kindern im dritten Stockwerk eines Altbaus. Das musste ich schaffen und dafür habe ich während meiner Reha trainiert, systematisch, Stufe um Stufe geübt.“ Mit Erfolg – er ist die drei Stockwerke selbstständig hochgegangen. Nach weiteren Reha-Aufenthalten – teils ambulant, teils stationär – testete der damals 43-Jährige ein Produkt, das auf Basis der funktionellen Elektrostimulation (FES) arbeitet.

Er leidet als Folge des Schlaganfalls an einer Fußheberschwäche und bei dem neuartigen Stimulationssystem werden die Nerven, die das zentrale Nervensystem aufgrund der Erkrankung nicht mehr ansteuern kann, durch elektrische Impulse aktiviert. „Das L300 Go hat mir noch einmal viele Freiheiten zurückgegeben“, so Dirk. Er arbeitet als Pädagoge mit Kindern und Jugendlichen, ist also viel unterwegs, oft draußen, er muss einfach beweglich und spontan sein. Er berichtet: „Ich stolpere nicht mehr, ich gehe viel natürlicher – nicht mehr so aus der Hüfte, was sich auch in weniger Rückenschmerzen bemerkbar macht. L300 Go gibt mir vor allem Sicherheit, beispielsweise beim Treppensteigen. Außerdem bin ich völlig frei in meiner Schuhwahl, egal ob ich Wanderschuhe trage, leichte Sneaker im Sommer oder feste Winterschuhe. Es funktioniert.“

# Aktiver Alltag. *L100 Go.*

Alexandra (48 Jahre) aus Berlin war nach einer Gehirnoperation zunächst teilweise gelähmt: „Ich musste wieder laufen, schreiben und schwimmen lernen – eigentlich alles noch mal neu.“

Die Folge ist heute nur noch, dass ich den rechten Fuß nicht richtig heben kann. Dabei hilft mir jetzt das *L100 Go*. Ich kann sehr gut die Treppen hoch und runter gehen, fühle mich dadurch sicherer und bin aktiver.“

Das *L100 Go* arbeitet mit nur einem Stimulationskanal und eignet sich speziell für Patienten, bei denen bereits eine einfache Stimulation den Fuß hebt. Dadurch verbessert sich das Gangbild, es wird natürlicher und sicherer.



*Alexandra aus Berlin leidet unter Fußheberschwäche. Mit dem L100 Go kann die 48-Jährige wieder natürlicher gehen, sie fühlt sich sicherer und aktiver.*



”

*Mit dem L100 Go kann ich wieder sehr gut die Treppen hoch und runter gehen, fühle mich dadurch sicherer und bin aktiver.*

# Den Fuß mit Orthesen stützen.



**WalkOn Flex**  
Art.-Nr. 28U22

HMV-Nr. 23.03.02.6006  
Pos.-Nr. 34382 017

- Bei leichten Problemen der fußhebenden Muskulatur
- Passt in fast jeden Schnürschuh – auch mit unterschiedlichen Absatzhöhen



**WalkOn**  
Art.-Nr. 28U11

HMV-Nr. 23.03.02.5024  
Pos.-Nr. –

- Zur Behandlung bei akuter Supinationsstellung bei sich entwickelnder Spastik
- Als Tag- und Nachorthese einsetzbar



**WalkOn Trimable**  
Art.-Nr. 28U23

HMV-Nr. 23.03.02.6007  
Pos.-Nr. 34382 018

- Für Flexibilität im Knöchelgelenk und Knie
- Erzeugt leichte Dynamik beim Gehen



**WalkOn Lateral**  
Art.-Nr. 28U33

HMV-Nr. 23.03.02.6035  
Pos.-Nr. 34382 017

- Für Flexibilität im Knöchelgelenk und Knie
- Erzeugt leichte Dynamik beim Gehen



**WalkOn Reaction Lateral**  
Art.-Nr. 28U34

HMV-Nr. 23.03.02.6036  
Pos.-Nr. –

- Hebt den Fuß und unterstützt die Streckung des Kniegelenks



**WalkOn Reaction**  
Art.-Nr. 28U24

HMV-Nr. 23.03.02.6014  
Pos.-Nr. 34382 019

- Hebt den Fuß und unterstützt die Streckung des Kniegelenks



**WalkOn Reaction Plus**  
Art.-Nr. 28U25

HMV-Nr. 23.03.02.6016  
Pos.-Nr. 34382 031

- Hebt den Fuß und unterstützt die Streckung im Kniegelenk



**GoOn**  
**Art.-Nr. 28U70**

**HMV-Nr. 23.03.02.0007**  
**Pos.-Nr. 34382 035**

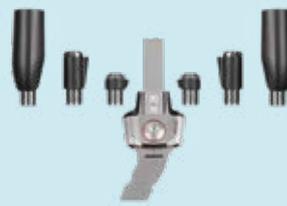
- Bei leichten Problemen der fußhebenden Muskulatur
- Hilft den Fuß in neutraler Position zu halten
- Passt in fast jeden Schnürschuh – auch mit unterschiedlichen Absatzhöhen



**Malleo Neurexa pro**  
**Art.-Nr. 28U50**

**HMV-Nr. 23.03.02.5024**  
**Pos.-Nr. –**

- Zur Behandlung bei akuter Supinationsstellung bei sich entwickelnder Spastik
- Als Tag- und Nachthorse einsetzbar



**Nexgear Tango**  
**Art.-Nr. 17AD100=\***

**HMV-Nr. –**  
**Pos.-Nr. –**

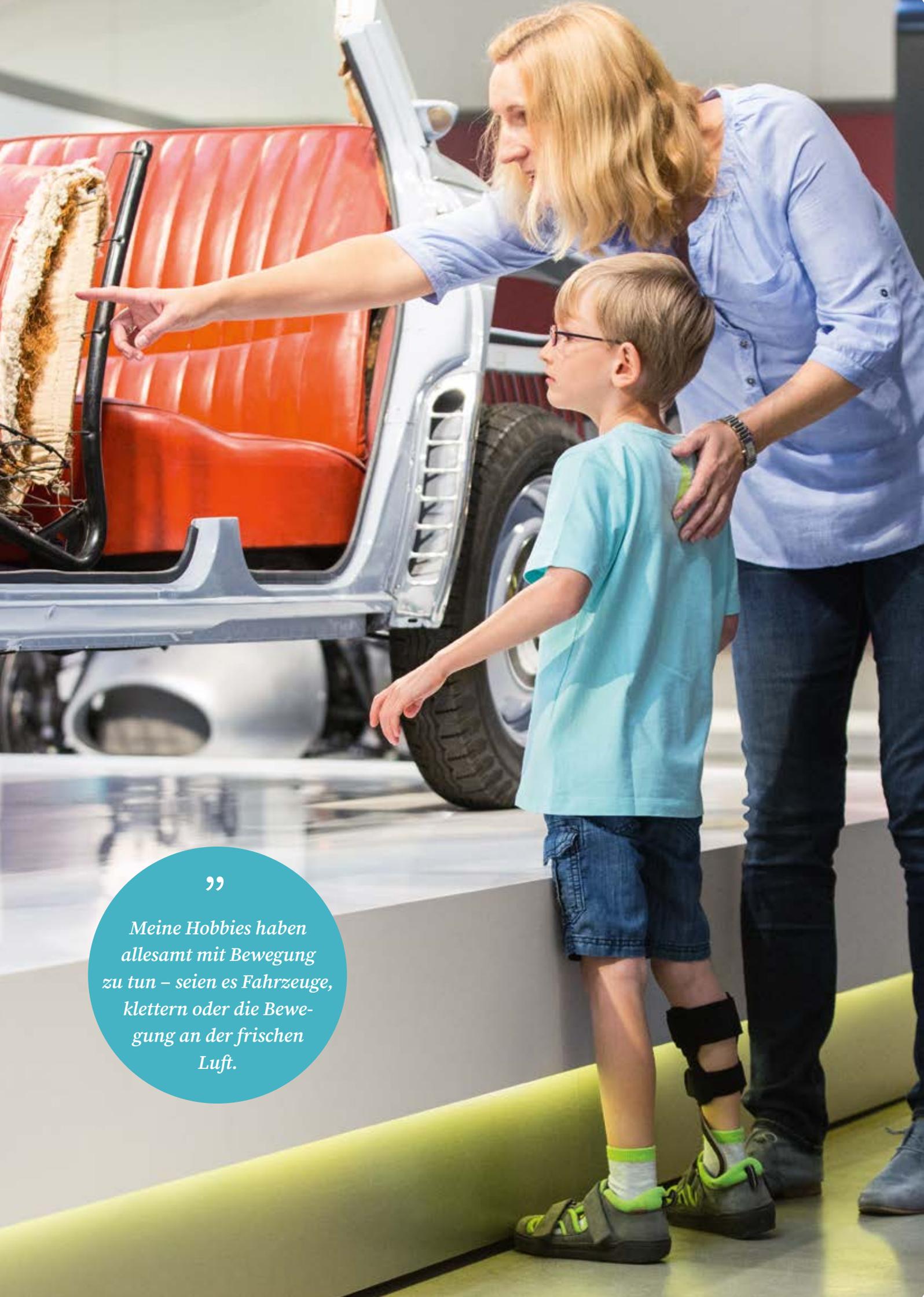
- Dynamisches Knöchelgelenk für individuelle Unterschenkelorthesen
- Unterstützende Federkraft individuell einstellbar
- Zur Unterstützung der fußhebenden- und fußsenkenden Muskulatur



**SAFO One**  
**Art.-Nr. 88FO=1**

**HMV-Nr. –**  
**Pos.-Nr. –**

- Bei leichten Problemen der fußhebenden Muskulatur
- Zum Transfer im Nassbereich
- Kann auch ohne Schuhe getragen werden



”

*Meine Hobbies haben allesamt mit Bewegung zu tun – seien es Fahrzeuge, klettern oder die Bewegung an der frischen Luft.*



# **WalkOn Reaction junior.**

Leo ist ein lebhaftes Kind, das gerne mobil ist, sich im Freien aufhält und meist gute Laune hat. Seine große Leidenschaft sind Autos. Zusammen mit seiner Mutter Kristin besucht er gerne Ausstellungen von Oldtimern. Auch das Klettern und die Bewegung an der frischen Luft gehören zu beliebten Aktivitäten.

Leo benötigt zum Gehen eine Orthese, da er als Frühgeburt auf die Welt kam, was eine Halbseitenlähmung mit sich brachte. Seit seinem vierten Lebensjahr trägt er eine Orthese am rechten Bein und ist bestens damit vertraut. Von der neuen *WalkOn Reaction junior* ist Leo ganz besonders begeistert. Die fortschrittliche Unterschenkelorthese wurde speziell für Kinder mit leichten neurologischen Ausfällen in den Beinen entwickelt.

Sie bietet eine höhere Unterstützung als herkömmliche Orthesen und verbessert auch bei Leo die Fußhebung und das Gehen. „Ohne Orthese ist sein Gangbild deutlich schlechter, es sieht optisch nicht rund aus und die Gefahr des Stolperns ist deutlich erhöht“, sagt seine Mutter Kristin. „In der *WalkOn Reaction junior* sehe ich den großen Vorteil, dass Kinder die Möglichkeit haben, ganz normale Alltagsschuhe tragen zu können und nicht auf Orthesenschuhe angewiesen sind.“

### **Begeisterung für Autos**

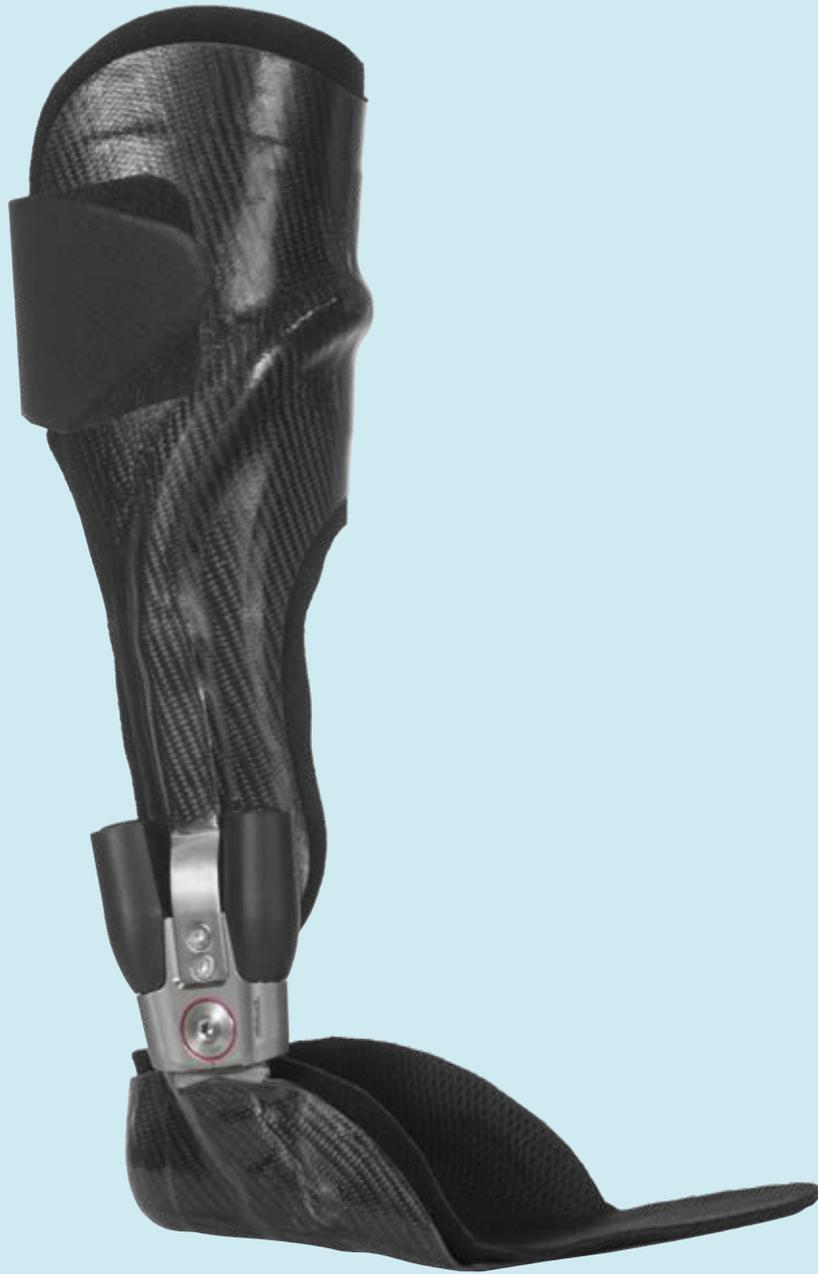
*Leo ist von Oldtimern begeistert. Autofahren darf er noch nicht, kann sich aber mit der WalkOn Reaction junior bestens darauf vorbereiten.*

# **Nexgear.** Systemgelenklinie.

Die hochwertige Systemgelenklinie *Nexgear* schafft neue Versorgungsoptionen für AFOs und KAFOs. Unser Anspruch ist es, neueste Technologien und Materialien mit modernem Design und rund 30 Jahren Entwicklungserfahrung zu verbinden. Das Ergebnis sind durchdachte Versorgungslösungen, welche die Mobilität von Menschen mit Lähmungen oder Teillähmungen der Beinmuskulatur erhöhen.

## **Vorteile**

- Double Action Knöchelgelenk mit drei Funktionsmodulen (Anschlag-Modul, Feder-Modul, Reaction-Modul) sorgt für optimale Anpassung an die Bedürfnisse des Anwenders in Funktion und Design
- Individuelle Anpassbarkeit entlang des gesamten Rehabilitationsprozesses durch auf- und abrüstbare Module
- Reaction-Modul:
  - Hohe Energierückgabe bei größtmöglicher Bewegungsfreiheit im Knöchel
  - Dynamische Kontrolle der Fußabsenkung und Fußhebung sowie Unterstützung der Knieextension in der mittleren Standphase und Unterstützung bei der Zehenablösung / Einleitung der Schwungphase
  - Statische und dynamische Einstellung voneinander getrennt
  - Dynamische Einstellung durch stufenlos einstellbare Vorspannung
  - Zwei Reaction-Federn in den Versionen Stark und Extra-stark
- Für Erwachsene und Kinder, Auswahl über Gewichtsklassifizierung
- Für uni- und bilaterale Versorgung
- Grundkörper in Titan erhältlich





**Separate Jacke und Hose**  
in den Größen 104 cm bis 5XL

**58 integrierte Elektroden**  
im gesamten Anzug

**Abnehmbare Steuereinheit**

**Magnetverbindungen**  
für die Verbindung von Bediengerät und Anzug

**Reißverschlüsse**  
2 pro Arm und Bein

**Gute Passform durch den Materialmix**  
aus 51 % Polyamid und 49 % Elasthan

**Während der Anwendung:**  
*Nutzen Sie während der Anwendung des Anzugs die Gelegenheit, sich zu bewegen und Bewegungen zu üben, die Ihnen schwerfallen.*

# Exopulse Suit. Mehr Mobilität.

Die Handhabung des *Exopulse Suit* ist im wahrsten Sinne des Wortes kinderleicht – und bietet jedem, der sich wieder frei, unabhängig und aktiv bewegen möchte, echte Erleichterung. Unser Medizinprodukt lässt sich mit wenigen einfachen Schritten anlegen.



„  
*Ich habe wieder ein ganz neues Gespür für meinen Körper entwickelt!*

*Maja, Schlaganfall*

Sie müssen den Weg zurück in ein aktives Leben ohne Komplikationen nicht alleine bewältigen. Geschulte und spezialisierte Mitarbeiter in Sanitätshäusern werden Sie gerne unterstützen. Sie werden Ihnen auch zeigen, wie Sie von der positiven Wirkung des *Exopulse Suit* profitieren können.

Fragen Sie im Sanitätshaus oder Ihren Arzt nach dem *Exopulse Suit* und bitten Sie um ein Beratungsgespräch mit einem Spezialisten. Wenn das nicht genügt, ist das auch kein Problem. Sie finden eine Aufstellung zertifizierter Versorgungszentren auf unserer Homepage.

- 1.** Wenn das Produkt für Sie laut Indikationen und Kontraindikationen geeignet ist, können Sie eine 45- bis 60-minütige Probeversorgung mit dem *Exopulse Suit* vereinbaren.
- 2.** Wenn diese Probeversorgung nicht ausreicht, kann auch eine erweiterte zwei- bis vierwöchige Probephase bei Ihnen zu Hause vereinbart werden. Der *Exopulse Suit* kann eine leichte bis erhebliche Verbesserung bewirken. Insbesondere die leichten Verbesserungen müssen häufig im Kontext des täglichen Lebens erfahren werden.
- 3.** Haben Sie Fragen? Für nähere Informationen kontaktieren Sie ihren zertifizierten Orthopädietechniker. Danach steht Ihnen Ihrer neuen Freiheit nichts mehr im Wege.

*Der Schock war groß: mit 44 Jahren erlitt Maja einen Schlaganfall. Dieses Ereignis hatte schwerwiegende Folgen. Ihr aktives Leben wurde durch starke Spastik in Arm und Bein und eine linksseitig Lähmung völlig auf den Kopf gestellt. Maja musste komplett von vorn anfangen: sie musste wieder gehen und sprechen lernen. Der Exopulse Suit war für sie eine wesentliche Hilfe bei den Herausforderungen des Alltags. Sie verwendet den Exopulse Suit alle zwei Tage für jeweils eine Stunde – und hat seither spürbare Fortschritte erzielt. Sie geht schneller, sicherer und stabiler, hat wieder ein Gefühl für ihren Fuß entwickelt, schläft besser und geht sogar regelmäßig zur Arbeit. Das ist natürlich auch den Mitgliedern ihrer Familie aufgefallen. Oder wie ihre Schwester sagte: „Maja, du bist wieder ganz die alte.“*

# *Exopulse Suit.* Neuromodulationsanzug.

Der *Exopulse Suit* ist der erste Neuromodulationsanzug, der das Prinzip der transkutanen Elektrostimulation nutzt. Aber was bedeutet das genau?

Konkreter ausgedrückt nutzt der Anzug den als reziproke Hemmung bezeichneten physiologischen Reflexmechanismus, der bereits 1906 entdeckt wurde. Durch Senden eines elektrischen Signals an einen antagonistischen Muskel wird eine Entspannung des Muskels herbeigeführt.

## **Neuromodulation**

Neuromodulation ist eine Technologie, die direkt auf die Nerven einwirkt, um eine natürliche biologische Reaktion hervorzurufen. Bei ihr werden Zielgebiete direkt mit elektrischen Reizen versorgt, um die Nervenaktivität zu ändern bzw. zu modulieren.

## **Ein *Exopulse Suit*, der Ihnen spürbare Erleichterung im Alltag verschafft.**

- Der erste Anzug für elektrische Neuromodulation zur Verbesserung der Mobilität, des Gleichgewichts, der Blutzirkulation und der damit verbundenen Minderung chronischer Schmerzen.
- Erhältlich für Kinder in Größen ab 104 cm und für Erwachsene bis zu 5XL, für Frauen und Männer
- Ausgestattet mit 58 integrierten Elektroden an wichtigen Stellen für die Stimulation von 40 wichtigen Muskelgruppen im ganzen Körper
- Mit Möglichkeiten zur Anpassung des Stimulationsprogramms an die individuellen Bedürfnisse der Anwender

”

*Der erste Neuromodulationsanzug, der zu einem aktiveren Lebensstil beiträgt.*



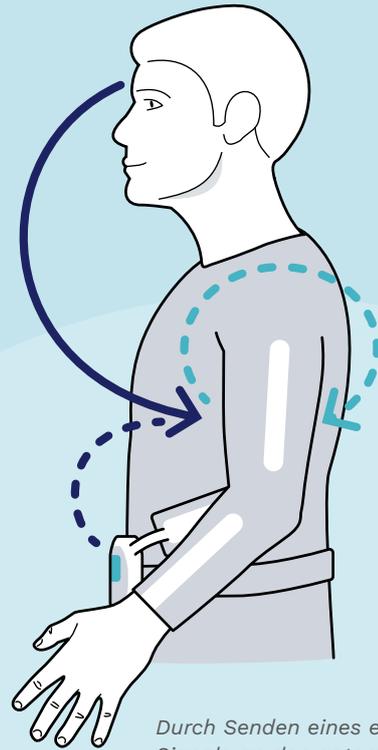
**Fredrik Lundqvist**  
Erfinder des *Exopulse Suit*

Drei Geschichten über eine lebensverändernde Technologie, mit der Menschen endlich wieder am Alltag teilhaben können.

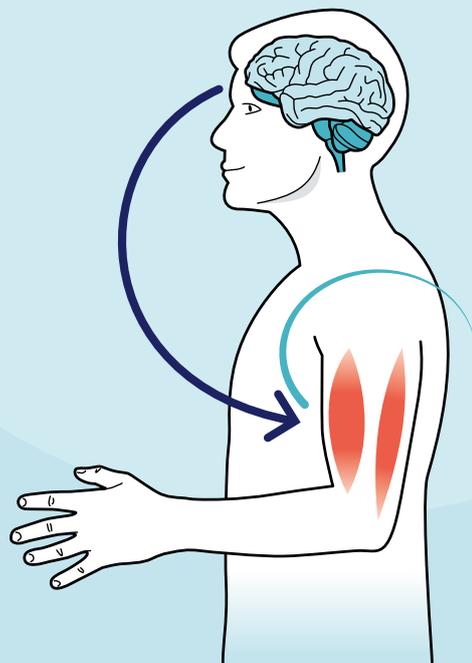
Wir stellen vor: der *Exopulse Suit*. Ein persönliches Medizinprodukt für die transkutane Niedrigenergie-Ganzkörper-Elektrostimulation. Verwendungszweck ist die Verminderung von Spastiken und die Aktivierung von Muskeln sowie die Minderung chronischer Schmerzen – die üblichen Symptome bei Zerebralparese, Multipler Sklerose, Schlaganfall, Rückenmarksverletzungen oder bei anderen neurologischen Erkrankungen.

Damit eine Tasse Kaffee mit Freunden wieder Spaß macht, ohne Angst davor haben zu müssen, ihn zu verschütten. Dieses Produkt soll Sie oder Ihr Kind bei den Aktivitäten unterstützen, die Ihnen am Herz liegen. Für mehr Freiheit bei Bewegungen – mit weniger Spastiken und damit verbundenen Schmerzen.

Dieser Anzug kann das Leben zahlloser Menschen verändern – mit sehr positiven Folgen. Wir haben ein paar dieser Menschen um Ihre Geschichten gebeten. Wir haben sie von ihren beeindruckenden Erlebnissen mit dem *Exopulse Suit* erzählen lassen. Und von den Möglichkeiten für ein Leben voller Freude, das er ihnen zurückgegeben hat.



*Durch Senden eines elektrischen Signals an den antagonistischen Muskel wird eine Entspannung des Muskels herbeigeführt.*



*Aufgrund der neurologischen Erkrankung erhält ein antagonistischer Muskel kein Signal auf natürlichem Weg.*



# ***Genu Neurexa.*** Fließender bewegen.

Bei Lähmungen der Beinmuskulatur empfinden Patienten oftmals eine Instabilität in Bein und Knie.

Sie überstrecken ihr Knie meist unbewusst, sobald sie es belasten. Durch das Überstrecken soll die ausgefallene Muskulatur ausgeglichen und das Knie gesichert werden. Allerdings stört diese Ausgleichsbewegung dabei, das natürliche Gehen wieder zu erlernen. Die Knieorthese *Genu Neurexa* verhindert ein Überstrecken des Kniegelenks. Sie führt Ihr Knie und lässt gleichzeitig die Beugung beim Laufen zu.

## **Vorteile**

- Stabilisiert das Knie und verhindert eine Überstreckung
- Sehr gut einsetzbar im Gehtraining
- Fördert Aktivität
- Verbessert die Wahrnehmung des Beines
- Positioniert die Kniescheibe und verhindert so Schmerzen
- Verhindert unwillkürliche Bewegungen
- Weiches, temperaturregulierendes Material für ein angenehmes Tragegefühl



**HMV-Nr.**  
**23.04.03.2017**

# ***Omo und Manu Neurexa plus.***

Ein Schlaganfall im Alter von 20 Jahren ist wohl ungewöhnlich. Dennoch widerfuhr Marleen dieses Schicksal und sie lag 14 Tage lang im Koma.

## **Unabhängig bleiben**

Als sie aufwachte, konnte Marleen weder sprechen noch laufen und war halbseitig gelähmt. In dieser Zeit verlor die Sportlerin fast alles: ihre körperliche Gesundheit, das Hip-Hop-Tanzen, den Freund, das Studium sowie ihre Unabhängigkeit. Dennoch fand sie zusammen mit ihrer Familie zurück in ein aktives Leben.

Heute arbeitet Marleen als Kauffrau für Bürokommunikation in einem Gesundheitszentrum. Sie empfängt Kunden, koordiniert Termine und erstellt Dokumente. Darüber hinaus fährt sie ein speziell angepasstes Auto und spielt Golf in der Freizeit. Bei ihren vielseitigen Aktivitäten trägt Marleen konsequent die Schulterorthese *Omo Neurexa plus*.



”

*Die Orthese gibt mir  
Sicherheit und Stabilität.  
Ich bin wieder im Gleich-  
gewicht und mein  
Gehen wird  
verbessert.“*

# Stabilität aktiv spüren.



## Manu Neurexa plus

**Art.-Nr. 28P30**

**HMV-Nr. 23.07.02.6002**

Die Manu Neurexa plus stabilisiert und stützt das Handgelenk und die Hand in einer natürlichen, neutralen Position.

- Noch bessere Repositionierung der Schulter durch einzigartige Kombination von Omo und Manu Neurexa plus
- Durch das besondere Design je nach Möglichkeiten selbst mit einer Hand anlegbar
- Lagerung der Finger / der Hand möglich durch optionale Handlagerungsschale
- Leichtes Design mit möglichst wenig Hautabdeckung
- Angenehmer Tragekomfort durch klimaregulierendes Material



## Omo Neurexa plus

**Art.-Nr. 5065N**

**HMV-Nr. 23.09.03.0004**

Die Omo Neurexa plus stabilisiert und positioniert Ihre Schulter in einer natürlichen Haltung. Der Arm ist gestreckt und leicht nach außen gedreht.

- Lindert Schmerzen
- Stabilisiert den Arm entgegen dem spastischen Muster
- Verbessert die Körperhaltung
- Gleichgewicht und Gang werden positiv beeinflusst
- Erleichtert das Gehtraining
- Schränkt Armbewegungen nicht ein
- Weiches, klimaregulierendes Material für ein angenehmes Tragegefühl
- Eigenständiges Anlegen der Orthese möglich (je nach Schwere der Behinderung)



### **H200 Wireless**

**Art.-Nr. 28PS200=\***

Die Handorthese auf Basis der Funktionellen Elektrostimulation aktiviert durch elektrische Impulse die Nerven, die die Muskeln in Hand und Unterarm kontrollieren und die das zentrale Nervensystem aufgrund einer Schädigung nicht mehr ansteuern kann.

- Unterstützt bei Bewegungen im Alltag
- Gezieltes Training spezifischer Muskelgruppen
- Unterstützt die Reduzierung von Muskelspasmen
- Trägt zur Verbesserung der Blutzirkulation bei und kann Atrophien verhindern
- Handliche Steuereinheit, die kabellos mit der Orthese kommuniziert
- Leichte, ergonomisch geformte Orthese für einen besseren Tragekomfort
- Kann einhändig an- und abgelegt werden
- Einfache Einstellung für das Fachpersonal
- Leichtes Wechseln und Platzieren der Elektroden



# Den Alltag erleichtern.

Der Leichtgewichtrollstuhl Start M2 mit Hemi-Ausstattung sowie die individuell konfigurierbaren Aktivrollstühle Motus 2 CV und Avantgarde DV verfügen über eine Reihe von Hemi-Optionen, aus denen Sie frei wählen können. So kann der Rollstuhl Ihren individuellen Anforderungen entsprechend angepasst werden – mit Optionen, die Ihren Alltag erleichtern.

## **Modular-Armschalen**

Für die bestmögliche Positionierung Ihres Arms lassen sich die höhenverstellbaren Seitenteile mit drehbaren Armlagerungsschalen ausstatten. Für die individuelle Lagerung Ihrer Hand bieten wir unterschiedliche Formen von Handauflagen an, die mit der Armschale kombiniert werden. Alle unsere Modular-Armschalen können an der Dreheinheit befestigt werden.

## **Einfaches Trippeln**

Eine niedrige vordere Sitzhöhe von 38 cm macht es insbesondere kleineren Personen einfacher zu trippeln. Gleichzeitig sorgt die Fußraumverbreiterung z.B. beim Leichtgewichtrollstuhl Start M2 Hemi dafür, dass Ihr Fuß dabei nicht gegen die Lenkräder stößt.

## **Einhandbetrieb**

Bei eingeschränkter Armfunktion oder für Hemiplegiker wird das Antreiben und Lenken des Rollstuhls mit nur einer Hand ermöglicht.

## **Sitzkissenserie Terra Line**

Mit unserer Terra Line bieten wir Ihnen eine hochwertige Sitzkissenlinie, die für eine optimale Haltungsunterstützung sowie für Komfort und Druckverteilung sorgen. Die Sitzkissen wurden für aximale Druckverteilung entwickelt. Ein spezieller, anatomisch geformter Schaumstoff (Rest Suspension foam) verhindert Druckspitzen und unterstützt eine gute Positionierung. Liqui-Cell-Einleger in den Bezügen sorgen für eine Reduzierung auftretender Scherkräfte bei Aktivitäten.

# Motus 2 CV. Hemi-Variante.

Ein Schlaganfall kann je nach Verlauf zu unterschiedlichen vorübergehenden oder dauerhaften Einschränkungen führen. Neben Wahrnehmungs- und Erinnerungsstörungen ist eine der häufigsten Folgen die halbseitige Teil- oder Komplettlähmung, die sogenannte Hemiparese (teilweise Funktionsstörung) bzw. Hemiplegie (kompletter Funktionsausfall).

Um einen Patienten mit halbseitiger Lähmung zu versorgen, müssen daher immer sowohl die individuellen (Rest-)Fähigkeiten als auch Unterstützungsnotwendigkeiten beachtet werden. Noch vorhandene Fähigkeiten wie z.B. Beweglichkeit eines Beines sollten genutzt, gelähmte Körperteile unterstützt werden.

## **Motus 2 CV – Hemi-Variante** **Art.-Nr. 480F61=2\_AB01\_C**

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Sitzbreite         | 355 – 555 mm   |
| Sitztiefe          | 360 – 540 mm   |
| Rückenhöhe         | 300 – 500 mm   |
| Vordere Sitzhöhe   | 380 – 550 mm   |
| Hintere Sitzhöhe   | 360 – 520 mm   |
| Sitzwinkel         | 10 – 100 mm    |
| Rückenwinkel       | 0° bis 30°     |
| Antriebsradsturz   | 0° bis 4°      |
| Unterschenkellänge | 340 – 550 mm   |
| Gesamtbreite       | 505 – 755 mm   |
| Gesamtlänge        | 805 – 1.155 mm |
| Gesamthöhe         | 670 – 1.100 mm |
| Faltmaß            | 270 – 330 mm   |
| Zuladung bis       | 140 kg         |
| Gesamtgewicht      | 11,8 – 20,7 kg |

*Weiteres hilfreiches Zubehör wie z.B. diverse Kopfstützensysteme, Thorakalstützen, verschiedene Arm- und Handauflagen und andere Positionierungshilfen zur individuellen Anpassung des Rollstuhls finden Sie in unserem Rollstuhl-Zubehör-Katalog 646K12=de\_DE.*



Anpassbare Rücken-  
bespannung

Armauflage mit  
Dreheinheit

Rückenrohre  
einstellbar

Antriebsrad  
mit Doppel-  
greifreifen

Einhand-Kniehebelbremse  
inklusive Bremshebel-  
verlängerung

Lenkradgabel mit Adapter  
für Fußraumverbreiterung

Fußplatte geteilt,  
winkelverstellbar

Schwenkbare  
Fußrastenhalter





**Für weitere Fragen und Informationen  
stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.**



**Sicherheitshinweise der Funktionelle Elektrostimulation**

Die Systeme L300 Go, L100 Go und H200 sind als Medizinprodukt mit dem CE-Kennzeichen entsprechend den Richtlinien 93/42/EWG und 1999/5/EG versehen. Diese Broschüre wurde Ihnen von Ihrem Spezialisten zur allgemeinen Information übergeben und kann keine ärztliche Betreuung ersetzen. Nicht alle Patienten mit Fußheberschwäche sind für die Funktionelle-Elektrostimulation (FES) geeignet. Lassen Sie sich von Ihrem Arzt oder Therapeuten ausführlich über eine Behandlung, Kontraindikationen und mögliche Risiken oder Nebenwirkungen aufklären. Bitte machen Sie sich mit den Produktinformationen vertraut und lesen Sie die Gebrauchsanweisung, welche Informationen zu Anwendungsmöglichkeiten, besonderen Vorsichtsmaßnahmen sowie möglichen unerwünschten Ereignissen enthält.