



## GEBRAUCHSANWEISUNG

## Inhaltsverzeichnis

<b>Einführung.....</b>	<b>2</b>
Gerätebeschreibung.....	2
Liste der Symbole.....	3
Sicherheitshinweise .....	6
<b>Systemkomponenten.....</b>	<b>11</b>
DOCK .....	12
STIM .....	14
HMS.....	15
Handschuh .....	17
Elektroden.....	20
Handgelenksstütze.....	21
<b>STIM-Benutzeroberfläche .....</b>	<b>22</b>
Statusleiste.....	22
Hauptmenü .....	24
Zurücksetzen auf Werkseinstellungen .....	33
<b>Verwenden des ReGrasp-Systems .....</b>	<b>34</b>
Übersicht.....	34
Aufladen von STIM und HMS .....	35
Anlegen von Handschuh und Elektroden.....	36
Vorbereiten des Arms .....	36
Befeuchten der Elektroden .....	37

## Kontakt- und Bestellinformationen

Wenn Sie Hilfe mit Ihrem Gerät benötigen oder Komponenten nachbestellen möchten, wenden Sie sich auf einem der folgenden Wege an Rehabtronics Inc.:



**Hersteller:**  
Rehabtronics Inc.  
#4350, 10230 Jasper Avenue  
Edmonton, Alberta,  
Kanada T5J 4P6

**Web:** [www.rehabtronics.com](http://www.rehabtronics.com)  
**E-Mail:** [support@rehabtronics.com](mailto:support@rehabtronics.com)  
**Telefon:** +1 780 701-5167

Geben Sie bei der Nachbestellung von Komponenten die Artikelnummer (REF) an, die in der nachfolgenden Tabelle oder auf dem Schild der jeweiligen Komponente angegeben ist:

Nachbestellen von Systemkomponenten		
Systemkomponente	Artikel-/ Nachbestellnr. (REF)	Empfohlenes Nachbestellintervall (Lebensdauer der Komponente)
DOCK	HSDK1	4 Jahre
STIM	HSST1	4 Jahre
HMS	HSHM1	4 Jahre
Elektrodensatz	HSE1	2 Wochen
Handschuh (klein)	HSGS1	8 Wochen
Handschuh (mittel)	HSGM1	8 Wochen
Handschuh (groß)	HSGL1	8 Wochen

Für Anfragen oder Nachbestellungen außerhalb Kanadas wenden Sie sich bitte an Ihren ReGrasp-Händler vor Ort. Wenden Sie sich bei Fragen zur Gesundheit an Ihre medizinische Fachkraft.

## Europäische Union

Der Hersteller erklärt, dass das CE-gekennzeichnete Gerät die Bestimmungen der Verordnung (EU) 93/42/EEC für Medizinprodukte (MDD), der Richtlinie 2014/30/EU und der Richtlinie 2011/65/EU erfüllt.

Jeder schwerwiegende Vorfall, der im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetreten ist, sollte dem Hersteller und der zuständigen Aufsichtsbehörde, in der der Benutzer und/oder Patient niedergelassen ist, gemeldet werden.



**CMC Medical Devices & Drugs S.L.**  
C/ Horacio Lengo Nº18,  
CP29006,  
Málaga-Spain

Anbringen der Elektroden am Handschuh .....	37
Positionierung der Elektroden im Handschuh .....	38
Anlegen des Handschuhs .....	46
Verwenden der Handgelenksstütze .....	48
Konfigurieren der Stimulationsintensität .....	50
Zurücksetzen von Intensitätseinstellungen .....	50
Einstellen der Intensität .....	51
Funktionelle Stimulation .....	53
Steuern der Stimulation durch Antippen .....	54
Steuern der Stimulation durch Kopfbewegungen .....	55
Übungsprogramme .....	57
<b>Systemreinigung und -wartung .....</b>	<b>59</b>
Allgemeine Systemwartung .....	59
Reinigung und Wartung der DOCK .....	59
Reinigung und Wartung von STIM und HMS .....	60
Reinigung und Wartung der Elektroden .....	61
Reinigung und Wartung des Handschuhs .....	62
<b>Entsorgung .....</b>	<b>64</b>
<b>Fehlerbehebung .....</b>	<b>65</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>69</b>
<b>Kontakt- und Bestellinformationen .....</b>	<b>76</b>

# Einführung

## Gerätebeschreibung



Der ReGrasp ist ein elektrisches Stimulationsgerät mit folgenden Indikationen:

- Funktionelle Elektrostimulation (FES):
  - Verbesserung der Handfunktion und des aktiven Bewegungsumfangs bei Patienten mit Halbseitenlähmung oder einer Lähmung der oberen Gliedmaßen aufgrund von Schlaganfall, traumatischer oder erworbener Hirnverletzung oder einer zervikalen Wirbelsäulenverletzung des Segments C5
- Neuromuskuläre Elektrostimulation (NMES):
  - Erhaltung und/oder Vergrößerung des Bewegungsumfangs
  - Vorbeugung und/oder Verringerung von Muskel- und Gewebeschwund aufgrund des Nichtgebrauchs (Inaktivitätsatrophie)
  - Verbesserung der lokalen Blutzirkulation
  - Verringerung von Muskelkrämpfen (Spasmen)
  - Muskelaufbau



**VORSICHT:** In den Vereinigten Staaten von Amerika darf dieses Gerät aufgrund von Bundesgesetzen nur durch oder auf Verordnung eines Arztes verkauft werden.



**VORSICHT:** Patienten sollten die Hilfe einer nichtbehinderten Pflegekraft in Anspruch nehmen, um das Gerät einzurichten und zu konfigurieren.

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das ReGrasp-System und alle seine Systemkomponenten sind für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ReGrasp-Systems sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.			
Störfestigkeitsprüfungen	IEC-60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Geleitete HF-Störgrößen IEC 61000-4-6	6 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz	6 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz	<p>Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Gerät einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.</p> <p>Empfohlener Schutzabstand</p> $d = \left[ \frac{3,5}{f_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ <p>mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer HF-Sender sollte gemäß einer elektromagnetischen Standortmessung<sup>a</sup> in allen Frequenzbereichen<sup>b</sup> geringer als der Übereinstimmungspegel sein.</p> <p>Störungen sind in der Umgebung von bekannten HF-Sendern und Geräten möglich, die das folgende Bildzeichen tragen:</p> 
Gestrahlte HF-Störgrößen IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	
ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.			
ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien sind möglicherweise nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.			
<p>a) Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender, können theoretisch nicht genau vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich stationärer HF-Sender zu ermitteln, sollte eine elektromagnetische Standortmessung erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das Gerät benutzt wird, die obigen HF-Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Gerät beobachtet werden, um die ordnungsgemäße Funktion zu prüfen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Geräts.</p> <p>b) Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.</p>			

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das ReGrasp-System und alle seine Systemkomponenten sind für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ReGrasp-Systems sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.			
Störfestigkeitsprüfungen	IEC-60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV Kontaktentladung ±15 kV Luftentladung	±8 kV Kontaktentladung ±15 kV Luftentladung	Böden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Boden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen / Bursts IEC 61000-4-4	±2 kV für Netzleitungen ±1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	±2 kV für Netzleitungen k. A. für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts-, Wohn- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	±1 kV Spannung Außenleiter – Außenleiter ±2 kV Spannung Außenleiter – Erde	±1 kV Spannung Außenleiter – Außenleiter ±2 kV Spannung Außenleiter – Erde	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts-, Wohn- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungs-einbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen IEC 61000-4-11 UT = 240 V AC, 120 V AC	< 5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) für ½ Periode 40 % UT (60 % Einbruch der UT) für 5 Perioden 70 % UT (30 % Einbruch der UT) für 25 Perioden < 5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) für 5 s	< 5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) für ½ Periode 40 % UT (60 % Einbruch der UT) für 5 Perioden 70 % UT (30 % Einbruch der UT) für 25 Perioden < 5 % UT (> 95 % Einbruch der UT) für 5 s	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts-, Wohn- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn ein fortgesetzter Betrieb des Geräts auch während Unterbrechungen der Stromversorgung erforderlich ist, wird empfohlen, das Gerät über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder eine Batterie zu betreiben.
Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen (50 Hz / 60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts-, Wohn- und Krankenhausumgebungen vorzufinden sind, entsprechen.

## Liste der Symbole

Folgende Tabelle zeigt die Symbole, die auf dem ReGrasp und in dieser Anleitung verwendet werden:

Symbol	Bedeutung	Anwendung auf das ReGrasp-System
	Achtung	Wichtige Informationen oder Anweisungen, die befolgt werden müssen, um mögliche Verletzungen oder Geräteschäden zu vermeiden.
	Gebrauchsanweisung beachten	Für detailliertere Bedienungsanweisungen können Verweise auf die Gebrauchsanweisung vorhanden sein.
	Gebrauchsanweisung befolgen	Die Gebrauchsanweisung enthält wichtige Anweisungen, die für die sichere Verwendung des Geräts beachtet werden müssen.
<b>IP22</b>	Schutzart	Die Gehäuse von <b>STIM</b> und <b>HMS</b> sind gegen Tropfwasser (z. B. leichter Regen) und das Eindringen fingergroßer Objekte geschützt.
	Nicht ionisierende elektromagnetische Strahlung	Die Komponenten von <b>STIM</b> und <b>HMS</b> nutzen Niedrigenergie-Funkfrequenzen.
<b>REF</b>	Artikelnummer (Katalog-/Bestellnummer)	Geben Sie beim Nachbestellen von Komponenten die Artikelnummer neben diesem Symbol an.
<b>LOT</b>	Chargennummer	Geben Sie die nebenstehende Chargennummer an, wenn Sie Kontakt mit dem Support aufnehmen.

Symbol	Bedeutung	Anwendung auf das ReGrasp-System
	Medizinisches Gerät	Der ReGrasp ist ein Medizinprodukt.
	Anwendungsteil des Typs BF	Komponenten mit Patientenkontakt (Anwendungsteile) verfügen über eine Schutzklasse gegen elektrischen Schlag.
	Bevollmächtigter Vertreter in der EU	Die Kontaktdaten neben diesem Symbol können zur Kontaktaufnahme mit einem Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft genutzt werden.
	Elektrische und elektronische Altgeräte (WEEE)	Elektronik darf nicht in den normalen Hausmüll entsorgt werden. Wenden Sie sich an die Abfallverwertungsstellen vor Ort, um Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung von Elektroaltgeräten zu erhalten.
	Schutzisolierung (Schutzklasse II)	Die Ladestation <b>DOCK</b> muss nicht an eine Steckdose mit Schutzkontakt angeschlossen werden.
	Nicht bügeln oder mangeln	Der Stoff des <b>Handschuhs</b> darf nicht gebügelt werden.
	Nicht für Wäschetrockner geeignet	Der <b>Handschuh</b> darf nach dem Waschen nicht im Wäschetrockner oder mit Heißluft getrocknet werden.
	Nur Handwäsche	Der <b>Handschuh</b> darf nur von Hand gewaschen werden. Nicht in der Waschmaschine waschen.

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem ReGrasp-System			
Das ReGrasp-System und alle seine Systemkomponenten sind für eine elektromagnetische Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender des ReGrasp-Systems kann helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem ReGrasp-System – abhängig von der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts, wie unten angegeben – einhält.			
Nennleistung des Senders (W)	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz (m)		
	150 kHz bis 80 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,24
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,34
10	3,69	3,69	7,38

de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## Elektromagnetische Verträglichkeit



**WARNUNG:** Das ReGrasp-System darf nicht neben bzw. auf oder unter anderen Geräten verwendet werden. Ist ein Betrieb unter diesen Bedingungen dennoch erforderlich, muss das System beobachtet werden, um einen normalen Betrieb in der Verwendungskonfiguration sicherzustellen.



**WARNUNG:** Die Verwendung von Systemkomponenten, die hier nicht angegeben oder nicht von Rehabtronics Inc. geliefert wurden, kann zu erhöhten Störaussendungen oder einer verringerten Störfestigkeit des Geräts führen und bewirken, dass das System nicht mehr den Anforderungen an elektromagnetische Verträglichkeit gemäß IEC 60601-1-2:2014 entspricht.

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen		
Das ReGrasp-System und alle seine Systemkomponenten sind für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ReGrasp-Systems sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.		
Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendungen CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät verwendet HF-Energie ausschließlich für interne Funktionen. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen CISPR 11	Klasse B	Das Gerät ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen, geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendungen von Oberschwingungen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Aussendungen von Spannungsschwankungen / Flicker IEC 61000-3-3	Stimmt überein	

Symbol	Bedeutung	Anwendung auf das ReGrasp-System
	Nicht bleichen	Beim Waschen des <b>Handschuhs</b> keine Bleiche verwenden.
	Temperaturbegrenzung	Der ReGrasp darf nicht außerhalb des angegebenen Temperaturbereichs transportiert oder gelagert werden.
	Luftfeuchtebegrenzung	Der ReGrasp darf nicht außerhalb des angegebenen Luftfeuchtebereichs transportiert oder gelagert werden.
	Luftdruckbegrenzung	Der ReGrasp darf nicht außerhalb des angegebenen Luftdruckbereichs transportiert oder gelagert werden.
	Aktivieren/Deaktivieren	Eine Taste auf dem <b>STIM</b> , mit der der Stimulator aktiviert und deaktiviert wird.

## Sicherheitshinweise

### Gegenanzeigen

- Verwenden Sie das ReGrasp-System nicht zusammen mit einem Herzschrittmacher oder einem anderen kritischen elektrischen Medizinprodukt. In seltenen Fällen kann das ReGrasp-System diese Geräte stören.
- Verwenden Sie das ReGrasp-System nicht, wenn Brüche oder Dislokationen von Fingern, Handgelenk oder Ellbogen vorliegen. Die Verwendung des ReGrasp-Systems kann in diesen Fällen die bestehende Verletzung verschlimmern.
- Verwenden Sie das ReGrasp-System nicht auf Bereichen, in denen kanzeröse Läsionen (Krebs) vorhanden sind oder vermutet werden. Die Elektrostimulation kanzeröser Läsionen kann zu deren Verschlechterung beitragen.

### Warnhinweise

- Die langfristigen Auswirkungen einer chronischen Elektrostimulation sind unbekannt. Sollten Nebenwirkungen auftreten, stellen Sie den Gebrauch ein und lassen Sie sich von einer medizinischen Fachkraft beraten.
- Verwenden Sie den ReGrasp niemals, um andere Körperteile als Hand und Unterarm zu stimulieren. Die Stimulation anderer Bereiche, wie etwa Kopf, Hals oder Rumpf, kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.
  - Die Stimulation darf nicht auf dem Hals oder Mund erfolgen, da dies zu Krämpfen führen kann, die das Atmen und/oder den Puls beeinträchtigen. Schwere Muskelkrämpfe an Hals und Mund können die Folge sein. Die Kontraktionen können so stark sein, dass sie die Atemwege verschließen oder zu Atembeschwerden führen.
  - Die Stimulation darf nicht auf der Brust oder am oberen Rücken erfolgen, da elektrische Ströme, die in das Herz gelangen, zu Herzrhythmusstörungen führen können.
  - Die Stimulation darf nicht am Kopf oder direkt auf den Augen erfolgen. Übelkeit, Kopfschmerzen und Benommenheit können die Folge sein.

## Drahtlosspezifikationen

Die folgende Tabelle gibt die Drahtlosspezifikationen für **STIM** und **HMS** an.

<b>Betriebsfrequenzbereich</b>	2403–2481 MHz
<b>Betriebsfrequenzen</b>	Nutzt 3 willkürlich ausgewählte Frequenzen, die den einzelnen Geräten zugewiesen werden.
<b>Datenübertragungsrate</b>	1 MBit/s
<b>Max. Sendeleistung</b>	4 dBm
<b>Modulation</b>	GFSK
<b>Modulationssignaltyp</b>	Binäre Daten
<b>Modulationsbaudrate</b>	1 MHz
<b>Modulationsbandbreite</b>	160 kHz Abweichung um die Trägerfrequenz
<b>Empfängerbandbreite</b>	160 kHz um die gewählte Frequenz
<b>Funkkanäle</b>	79 Kanäle
<b>Kanalabstand</b>	Min. 20 MHz, max. 25 MHz
<b>Antennentyp</b>	Antenna; -1,9 dBi mittlere Verstärkung; 0,8 dBi max. Verstärkung
<b>Sendempfänger-Duplextyp</b>	Zeitduplex
<b>Bitfehlerrate</b>	Weniger als 0,1 %
<b>Paketfehlerrate</b>	Weniger als 5 %
<b>Empfängerempfindlichkeit</b>	-86 dBm bei 0,1 % Bitfehlerrate
<b>Befehlsverzögerung</b>	Max. 1 s
<b>Sendereinschaltdauer</b>	Weniger als 0,05 %
<b>Reichweite</b>	Bis zu 5 m

Das Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Regeln. Der Betrieb des Geräts unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine Störungen verursachen und (2) muss empfangene Störungen tolerieren, inklusive Störungen, die zu einem unerwünschten Betrieb des Geräts führen können.

Änderungen oder Modifikationen des Geräts, denen Rehabtronics Inc. nicht ausdrücklich zugestimmt hat, können die Befugnis des Benutzers, das Gerät zu betreiben, aufheben.

**HINWEIS:** Die Bestimmungen der US-amerikanischen Luftfahrtbehörde FAA schreiben vor, dass alle Funkübertragungsgeräte während des Flugs ausgeschaltet sein müssen.

Dieses Gerät erfüllt die kanadische EMV-Norm Nr. 3 (ICES-003).

*Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur*

## Stimulationsspezifikationen

In der folgenden Tabelle sind technische Details zu den Stimulationsimpulsen aufgeführt, die vom ReGrasp-System abgegeben werden:

Stimulationseigenschaft	ReGrasp-Wert
Wellenphase	Biphasisch
Wellenform	Rechteck
Nennausgangsspannung ( $\pm 10\%$ )	20 V bei 500 $\Omega$ 80 V bei 2 k $\Omega$ 35 V bei 10 k $\Omega$ (Fehlerzustand)
Nennausgangsstrom ( $\pm 10\%$ )	40 mA bei 500 $\Omega$ 40 mA bei 2 k $\Omega$ 0 mA bei 10 k $\Omega$ (Fehlerzustand)
Impulsbreite	250 $\mu$ s (primär), 500 $\mu$ s (sekundär)
Impulsdauer	750 $\mu$ s
Impulsfrequenz	30–31 Hz
Nennstromdichte (über kleinste Elektrode)	1,12 mA/cm <sup>2</sup> eff. bei 500 $\Omega$
Nennleistungsdichte (über kleinste Elektrode)	2,38 mW/cm <sup>2</sup> bei 500 $\Omega$

- Verwenden Sie den ReGrasp nicht auf oder in der Nähe von verletzten, geschwollenen, infizierten oder entzündeten Bereichen oder von Hautausschlägen. Dies könnte den Zustand verschlimmern oder die Heilung verlangsamen.
- Der langanhaltende Gebrauch kann zu Hautreizung führen. Stellen Sie die Verwendung ein, wenn ihre Haut schmerzt oder ein Ausschlag an Ihrem Arm auftritt, der nicht innerhalb 1 Stunde verschwindet.
- Zwischen dem ReGrasp und anderen elektrischen Geräten können Störungen auftreten.
  - Verwenden Sie das Gerät nicht mit chirurgischen Geräten oder in der Nähe von diagnostischen Geräten, wie MRT, CT und Ultraschallgeräten. Dies könnte zu einer Störung des Geräts und damit zu Verbrennungen oder eine Instabilität des Geräts führen.
  - Halten Sie einen Sicherheitsabstand von 1 Meter zu allen Kurzwellen- oder Mikrowellen-Therapiegeräten ein, da diese die Leistung des ReGrasp beeinträchtigen können.
- Während des Fahrens mit einem Fahrzeug, dem Bedienen von Maschinen oder sonstigen Tätigkeiten, bei denen eine unwillkürliche Muskelkontraktion zu Verletzungen führen kann, darf der ReGrasp nicht verwendet werden.
- Tauchen Sie **STIM**, **HMS** und **DOCK** nicht in Wasser ein. Es besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen und Geräteschäden.
- Versuchen Sie nicht, Systemkomponenten auseinanderzubauen, zu verändern oder zu reparieren. Es besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen und Geräteschäden.
- Bei Anzeichen von Schäden an einer der Komponenten darf das Gerät nicht verwendet werden. Kabel, Steckverbinder und Gehäuse müssen vor jedem Gebrauch auf Schäden, Risse oder Verstopfungen geprüft werden.
- Führen Sie mit Fingern oder anderen Gegenständen keine Prüfungen unter dem **Handschuh** durch, während der **STIM** aktiv stimuliert. Es besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen.
- Verwenden Sie den ReGrasp nicht während des Schlafs.
- Der ReGrasp darf nur mit von Rehabtronics Inc. geliefertem **Handschuh**, **Elektroden**, **DOCK** und **Netzteil** verwendet werden.

## Vorsichtsmaßnahmen

- Patienten sollten die Hilfe einer nichtbehinderten Pflegekraft in Anspruch nehmen, um das Gerät einzurichten und zu konfigurieren.
- Die Sicherheit von strombetriebenen Muskelstimulatoren wurde für die Verwendung während der Schwangerschaft nicht geprüft.
- Vorsicht ist bei Benutzern mit Verdacht auf Herzprobleme, Epilepsie oder Osteoporose bzw. einer entsprechenden Diagnose geboten. Befragen Sie einen Arzt, bevor Sie das Gerät verwenden.
- Vorsicht ist bei der Verwendung auf Hautpartien ohne normale Wahrnehmungsfähigkeit geboten.
- Aufgrund der Elektrostimulation kann es zu Hautreizungen oder Überempfindlichkeitsreaktionen kommen. Das Ausmaß der Reizung kann normalerweise verringert werden, indem die Elektrode an einer anderen Stelle platziert wird oder die Stimulationsparameter geändert werden. Sollte das Problem fortbestehen, stellen Sie den Gebrauch ein.
- Die Platzierung der Elektrode und die Stimulationseinstellungen müssen gemäß den Anweisungen einer medizinischen Fachkraft erfolgen.
- Wie bei normalem Muskeltraining kann durch die Stimulation mit dem ReGrasp ein Muskelkater auftreten. Beschränken Sie die Dauer der Verwendung je Tag in Abhängigkeit von den übungsbezogenen Muskelschmerzen.
- Die Handfunktion kann sich während der Geräteverwendung verändern. Seien Sie bei neuen Aktivitäten vorsichtig.
- Ersetzen Sie **Handschuh** und **Elektroden** bei Anzeichen von fortgeschrittenem Verschleiß innerhalb der empfohlenen Austauschintervalle.
- Wenden Sie sich an Ihren Arzt, wenn Sie an einer Wirbelsäulenverletzung des Segments T6 oder darüber leiden. Bei Patienten mit einer Wirbelsäulenverletzung des Segments T6 oder darüber kann eine Stimulation einen massiven plötzlichen Blutdruckanstieg verursachen. Symptome sind unter anderem akuter Bluthochdruck und niedriger Puls.

## Technische Daten

### Umgebungsbedingungen

<b>Betriebsbedingungen</b>	Temperatur: +5 °C bis +40 °C (41 °F bis 104 °F) Relative Luftfeuchtigkeit: 15 % bis 93 % (ohne Kondensation) Atm. Druck: 70 kPa bis 106 kPa (10,2 psi bis 15,4 psi)
<b>Transport- und Lagerbedingungen</b>	Temperatur: -25 °C bis +70 °C (-13 °F bis 158 °F) Relative Luftfeuchtigkeit: 5% bis 100% (ohne Kondensation) Atm. Druck: 70 kPa bis 106 kPa (10,2 psi bis 15,4 psi)

### Elektrospezifikationen

	Systemkomponente		
	DOCK	STIM	HMS
<b>Modellnr.</b>	HSDK1	HSST1	HSHM1
<b>Geräteverwendung und Typ</b>	Nicht frei beweglich Tragbares Gerät ME-Gerät der Klasse II	Frei beweglich Am Körper getragenes Gerät	Frei beweglich Am Körper getragenes Gerät
<b>Betriebsart</b>	Dauerbetrieb	Dauerbetrieb	Dauerbetrieb
<b>Typ des Anwendungsteils</b>	k. A.	Anwendungsteil des Typs BF	Anwendungsteil des Typs BF
<b>Art der Versorgung/Abschirmung</b>	Netzteil zum Direktanschluss	k. A. (Akkubetrieb)	k. A. (Akkubetrieb)
<b>Stromversorgung</b>	Netzversorgung AC-Eingang: 100–240 V AC, 0,5–0,3 A, 50–60 Hz DC-Ausgang: 6 V DC, 2,5 A max.	Interne Versorgung 3,7 V, 310–330 mAh Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku	Interne Versorgung 3,7 V, 45–55 mAh Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku

## Fehlerbehebung bei der Geräteverwendung

### Allgemeine Fehlerbehebung

Problem	Empfohlene Maßnahme(n)
Probleme mit der Geräteleistung oder unerwartetes Verhalten	Verwenden Sie das Gerät nicht weiter. Wenden Sie sich an den Kundendienst (siehe „Kontakt- und Bestellinformationen“ am Ende der Anleitung).

### STIM – Meldungen

Die folgende Tabelle enthält mögliche Meldungen, die auf dem **STIM-Display** erscheinen können, sowie die empfohlenen Gegenmaßnahmen.

Displaymeldung	Mögliche Ursache(n)	Empfohlene Maßnahme(n)
Meldung Nummer	- Eine interne Diagnose ist fehlgeschlagen	Laden Sie <b>STIM</b> und <b>HMS</b> an der <b>DOCK</b> auf.  Sollte die gleiche Fehlermeldung weiter angezeigt werden, notieren Sie sich die angezeigte Nummer und wenden Sie sich an den Rehabtronics-Kundendienst (siehe „Kontakt- und Bestellinformationen“ am Ende der Anleitung).
„Elektroden prüfen“	- Der Kontakt zwischen <b>Elektroden</b> und Haut ist unzureichend - Die <b>Elektroden</b> sind nicht nass genug - Die <b>Elektroden</b> sind nicht ordnungsgemäß mit dem <b>Handschuh</b> verbunden.	Prüfen Sie, ob alle <b>Elektroden</b> nass genug sind und fest an der Haut anliegen.  Bringen Sie die <b>Elektroden</b> wieder am <b>Handschuh</b> an. Achten Sie darauf, dass die Druckknöpfe richtig in die Aufnahmen einrasten.
„STIM anschließen“	- Der <b>STIM</b> befindet sich nicht am <b>Handschuh</b> - Der <b>STIM</b> ist aus dem <b>Handschuh</b> gerutscht	Prüfen Sie, ob der <b>STIM</b> fest im <b>STIM-Halter</b> des <b>Handschuhs</b> eingesetzt ist.

- Der langfristige Gebrauch kann bei Benutzern mit Wirbelsäulenverletzungen zur Verringerung der natürlichen Tendenz der Finger führen, sich mit der Handgelenkbewegung zu öffnen und zu schließen.
- Wird der **STIM** von mehreren Benutzern verwendet, muss die Intensitätseinstellung bei Übergabe an den anderen Benutzer auf den kleinsten Wert eingestellt werden.
- **Handschuh** und **Elektroden** dürfen nicht von mehreren Benutzern verwendet werden.
- Verwenden Sie den ReGrasp nicht länger als vier Stunden am Stück. Nehmen Sie den **Handschuh** ab und lassen Sie Luft an die Haut kommen, bevor Sie den Handschuh erneut verwenden. Bei Rötung oder Entzündung der Haut darf ReGrasp erst dann wieder verwendet werden, wenn sich die Haut völlig erholt hat.
- Lagern oder verwenden Sie den ReGrasp nicht außerhalb der Bedingungen, die in den Technischen Daten in dieser Anleitung aufgeführt sind. Andernfalls können Komponentenschäden auftreten.
- Elektrische und drahtlose Komponenten des ReGrasp-Systems erfordern spezielle Vorsichtsmaßnahmen in Hinblick auf elektromagnetische Verträglichkeit und Störfestigkeit. Nähere Angaben finden Sie in den Tabellen zur elektromagnetischen Verträglichkeit in den Technischen Daten dieser Anleitung.
- Strombetriebene Muskelstimulatoren dürfen nur mit den vom Hersteller für den Gebrauch empfohlenen Zuleitungen und Elektroden verwendet werden.
- In folgenden Fällen ist besondere Vorsicht geboten:
  - Bei Blutungsanomalie (äußere oder innere Blutungen) nach akutem Trauma oder Bruch.
  - Nach kürzlich erfolgten chirurgischen Eingriffen, wenn die Muskelkontraktion den Heilungsprozess stören kann.
  - Bei Menstruation und Schwangerschaft.
- Wenden Sie sich bei Vorliegen einer der folgenden Erkrankungen am betroffenen Arm an Ihren Arzt, bevor Sie den ReGrasp verwenden:
  - Unzureichende Durchblutung.
  - Blutgefäßblockaden.

- Arteriovenöse Fisteln (anormale Verbindung zwischen einer Arterie und Vene) zum Zwecke der Hämodialyse.
- Arterien-, Venen- oder Lymphgefäßerkrankungen.
- Knochendeformation in dem zu stimulierenden Bereich.
- Bewegung, Muskelaktivität und Druck vom ReGrasp-**Handschuh** können Entzündungen in der Nähe des **Handschuhs** verstärken. Stellen Sie die Verwendung des ReGrasp ein, bis die Entzündung abgeklungen ist.
- Prüfen Sie die Haut stets auf Rötungen oder Ausschläge, wenn Sie den ReGrasp-**Handschuh** an- oder ablegen.
- Nehmen Sie den ReGrasp-**Handschuh** ab, bevor Sie die Elektrodenpads tränken.
- Übermäßige Körperbehaarung an den Kontaktflächen der ReGrasp-**Elektroden** kann den Kontakt zwischen Elektrode und Haut verringern. Entfernen Sie übermäßige Körperbehaarung bei Bedarf mit einem Elektrorasierer oder einer Schere. Verwenden Sie keine Rasierklinge. Rasierklingen können die Haut reizen.
- Verwenden Sie den ReGrasp nicht ohne **Elektrodenpads**.
- Stellen Sie sicher, dass die ReGrasp-**Elektrodenpads** nass und fest an den Elektrodenaufnahmen angebracht sind, bevor Sie den ReGrasp verwenden.

### Nebenwirkungen

- In Zusammenhang mit der Verwendung strombetriebener Muskelstimulatoren sind Fälle von Hautreizungen und -verbrennungen unter den **Elektroden** bekannt.
- Im unwahrscheinlichen Fall, dass eines der folgenden Ereignisse eintritt, stellen Sie die Verwendung des ReGrasp sofort ein und wenden Sie sich an Ihren Arzt:
  - Starke Reizungen oder Druckgeschwüre an den Kontaktstellen der ReGrasp-Komponenten mit der Haut.
  - Deutliche Verstärkung der Muskelverkrampfungen.
  - Gefühl einer Belastung des Herzens während der Stimulation.
  - Anschwellen von Hand, Handgelenk oder Unterarm.
  - Sonstige unerwartete Reaktionen.

### Allergische Reaktionen

Für den ReGrasp wurden biokompatible Materialien mit hypoallergenen Eigenschaften ausgewählt und getestet, die frei von giftigen Stoffen sind. Alle Systemkomponenten bestehen aus Materialien, die häufig in Medizinprodukten verwendet werden, wie etwa Polyester, Baumwolle, Silikon und ABS/PC-Kunststoffe, um allergische Reaktionen zu verhindern. Stellen Sie die Verwendung des Geräts bei Verdacht auf allergische Reaktionen dennoch sofort ein und wenden Sie sich an Ihre medizinische Fachkraft.

### Hautreizungen

Rötungen und Druckstellen an der Haut sind unter den Elektroden nach dem Gebrauch normal. Abhängig von Faktoren wie Umwelt, Dauer der Verwendung und Hautempfindlichkeit des Patienten kann es zudem zu leichten Hautreizungen kommen.

Die folgenden Hinweise sollten beachtet werden, um mögliche Hautreizungen abzumildern:

- Begrenzen Sie die Tragezeit des **Handschuhs** auf höchstens 4 Stunden am Tag.
- Nehmen Sie den **Handschuh** von Zeit zu Zeit ab, wenn keine Stimulation durchgeführt wird, damit Luft an die Haut kommen kann.
- Tritt eine Art von Hautreizung auf, verwenden Sie das Gerät erst dann wieder, wenn die Symptome abgeklungen sind.
- Wenn die Reizung nach dem Abnehmen des **Handschuhs** nicht innerhalb von einer Stunde abklingt, wenden Sie sich an Ihre medizinische Fachkraft.



**WARNUNG:** Bei anhaltenden Hautreizungen, die nach dem Abnehmen des **Handschuhs** nicht innerhalb von einer Stunde abklingen, darf das Gerät nicht weiter verwendet werden. Wenden Sie sich an Ihre medizinische Fachkraft.

## Körperliche Reaktionen

### Schmerzen oder Beschwerden

Wird das ReGrasp-System nach Anweisung verwendet, sollten keine Schmerzen auftreten, leichte Beschwerden sind allerdings möglich. In den meisten Fällen lassen sich diese Beschwerden jedoch leicht beheben. Folgende Tabelle beschreibt mögliche Beschwerdeursachen und die geeigneten Gegenmaßnahmen:

Beschwerdeursache	Empfohlene Maßnahme(n)
Allmähliche Steigerung der Empfindlichkeit gegenüber der Stimulation	Senken Sie die Stimulationsintensitäten auf ein angenehmes Niveau. Falls die Beschwerden anhalten, stellen Sie die Verwendung ein und wenden Sie sich an Ihre medizinische Fachkraft.
Allmähliche Änderung der Armphysiologie (z. B. Gewichtsänderung, Änderung der Muskelmasse usw.)	Falls sich die physischen Eigenschaften des Arms ändern, müssen Stimulationsintensitäten und Elektrodenpositionen eventuell angepasst werden, um den Effekt zu kompensieren. Anweisungen zur Konfiguration der Stimulationsintensitäten und zur Platzierung der Elektroden finden Sie in dieser Anleitung.
Ermüdung oder Muskelkater nach längerem Gebrauch	Verwenden Sie das Gerät erst dann wieder, wenn die Symptome abgeklungen sind. Falls die Symptome nicht innerhalb eines Tages ohne Verwendung des Geräts verschwinden, wenden Sie sich an Ihre medizinische Fachkraft.
Schmerzen an der Daumenelektrode (Pinzettengriff)	Stellen Sie sicher, dass die Elektrode über einem weichen Teil des Arms platziert ist, nicht auf einem Knochen an der Seite des Handgelenks. Achten Sie während der Verwendung darauf, dass die Elektrode nicht verrutscht.

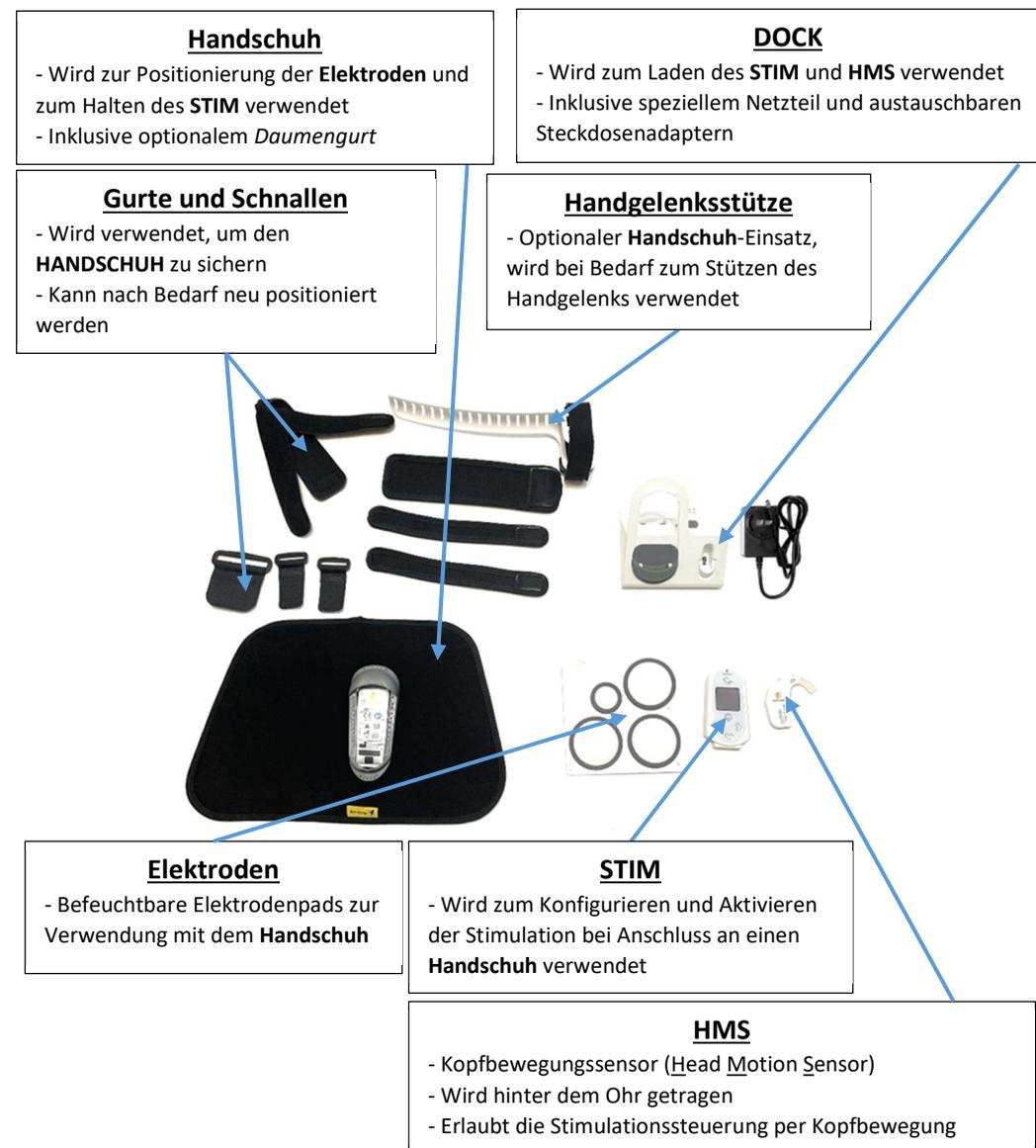


**WICHTIG:** Der ReGrasp ist für die Verwendung auf Verordnung oder unter Aufsicht einer medizinischen Fachkraft bestimmt.

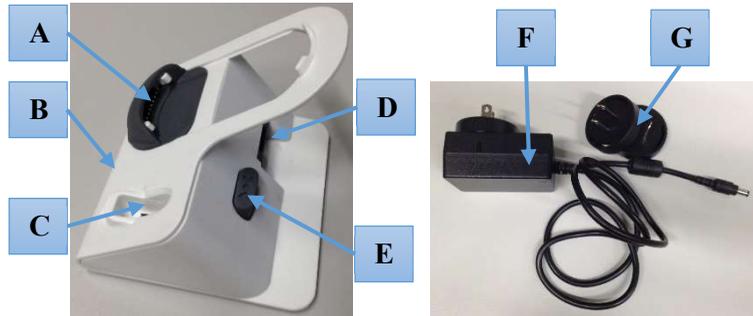


**WARNUNG:** Stellen Sie die Verwendung des Geräts bei anhaltenden Schmerzen sofort ein und wenden Sie sich an Ihre medizinische Fachkraft.

## Systemkomponenten



## DOCK



<b>A</b>	<b>STIM-SCHALE</b> Anschluss für das <b>STIM</b> -Gerät.
<b>B</b>	<b>BETRIEBS-LED</b> Leuchtet grün, wenn die <b>DOCK</b> mit Strom versorgt wird.
<b>C</b>	<b>HMS-SCHALE</b> Anschluss für das <b>HMS</b> -Gerät.
<b>D</b>	<b>STROMANSCHLUSS</b> Anschlussbuchse für das <b>NETZTEIL</b> .
<b>E</b>	<b>KOPPLUNGSTASTE</b> Koppelt den angeschlossenen <b>STIM</b> mit dem <b>HMS</b> , damit sie zusammen verwendet werden können.
<b>F</b>	<b>NETZTEIL (Rehabtronics Teilnr. DE02)</b> Versorgt die <b>DOCK</b> mit Strom von einer lokalen Wechselstromsteckdose.
<b>G</b>	<b>STECKERADAPTER</b> Der Stecker kann durch gängige internationale Steckervarianten ersetzt und an die jeweils vorhandene, lokale Steckdosenform angepasst werden.

## Fehlerbehebung

### Fehlerbehebung bei der Elektrodenplatzierung

Wenn die Stimulation nicht die gewünschten Ergebnisse bringt, hilft es eventuell, die **Elektroden im Handschuh** zu versetzen. Die folgende Tabelle gibt Anhaltspunkte zum Versetzen der Elektroden innerhalb der jeweiligen Platzierungsbereiche, um so bessere Stimulationsreaktionen zu erzielen:

Problem	Empfohlene Elektrodenversetzung
HAND ÖFFNEN streckt das Handgelenk nach oben	Bewegen Sie die „Hand öffnen“-Elektrode näher an das Handgelenk.
HAND ÖFFNEN dreht das Handgelenk nach außen	Bewegen Sie die „Hand öffnen“-Elektrode näher zur Mitte des Arms.
HAND ÖFFNEN beugt die Muskeln um den Ellbogen	Bewegen Sie die „Hand öffnen“-Elektrode näher zur Mitte des Arms.
HAND SCHLIESSEN beugt das Handgelenk nach unten	Bewegen Sie die „Hand schließen“-Elektrode näher an das Handgelenk.
HAND SCHLIESSEN hat keine Wirkung auf Zeige- und/oder Mittelfinger	Bewegen Sie die „Hand schließen“-Elektrode weiter zur Zeigerfingerseite des Arms.
HAND SCHLIESSEN beugt die Muskeln um den Ellbogen	Bewegen Sie die „Hand schließen“-Elektrode näher zur Mitte des Arms.
Elektroden verursachen Schmerzen und Beschwerden	Siehe Abschnitt „Schmerzen oder Beschwerden“ auf der nächsten Seite.

## Entsorgung

Die Umwelt spielt für Rehabtronics Inc. in allen Phasen des Produktlebenszyklus, von der Entwicklung über die Herstellung und Verpackung bis zum Recycling, eine wichtige Rolle. Wir empfehlen unseren Kunden, die gebrauchten ReGrasp-Komponenten auf umweltfreundliche Weise zu entsorgen.

Es liegt in Ihrer Verantwortung, Ihre Altgeräte an einer autorisierten Sammelstelle für das Recycling von Elektroaltgeräten zu entsorgen. Indem Sie Altgeräte für die Entsorgung getrennt sammeln und recyceln tragen Sie zum Schutz der natürlichen Ressourcen bei und sorgen dafür, dass sie gesundheitsschonend und umweltfreundlich recycelt werden. Weitere Informationen darüber, wo Sie Ihre Altgeräte in das Recycling geben können, erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, ihren Entsorgungsbetrieben oder von dem Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.



**VORSICHT:** Elektronik darf nicht in den normalen Hausmüll entsorgt werden. Bei Ihren Entsorgungsbetrieben erfahren Sie, wie Sie Elektronikschrott am besten entsorgen können.

## DOCK-Einrichtung

Schließen Sie zur Einrichtung der **DOCK** einfach das mitgelieferte *Netzteil* an den *Stromanschluss* der **DOCK** und dann an eine lokale Wechselstromsteckdose mit 100–240 V an. Ist das Netzteil korrekt eingesteckt, leuchtet die *Betriebs-LED* der **DOCK** grün auf.

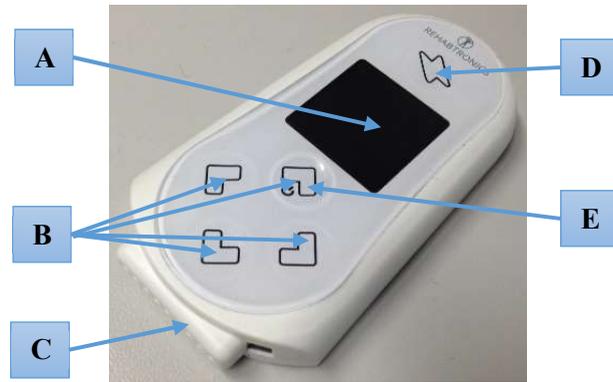


**WARNUNG:** Versuchen Sie nicht, das mitgelieferte *Netzteil* zu verändern oder durch ein anderes zu ersetzen. Es besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen. Wenn Sie ein neues Netzteil benötigen, beachten Sie bitte den Abschnitt „Kontakt- und Bestellinformationen“ am Ende der Anleitung.



**WARNUNG:** Die **DOCK** ist ausschließlich für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt. Halten Sie sie trocken und schützen Sie sie vor extremen Temperaturen.

STIM



<b>A</b>	<p><b>DISPLAY</b> Auf dem Display wird die Benutzeroberfläche abgebildet.</p>
<b>B</b>	<p><b>NAVIGATIONSTASTEN</b> Werden zum Navigieren durch Menüs und Optionen in der Benutzeroberfläche des <i>Displays</i> verwendet.</p>
<b>C</b>	<p><b>DOCK-/HANDSCHUHANSCHLUSS</b> Stellt die Verbindung zwischen STIM und der <b>DOCK</b> oder einem <b>Handschuh</b> her.</p>
<b>D</b>	<p><b>AKTIVIERUNGS-/DEAKTIVIERUNGSTASTE</b> Schaltet zwischen aktiviert und deaktiviert um. Um eine Stimulation durchführen zu können, ist eine Aktivierung erforderlich. Bei Deaktivierung wird jede Stimulation beendet. <b>HINWEIS:</b> Der <b>STIM</b> muss mit einem <b>Handschuh</b> verbunden sein, um die Stimulation aktivieren zu können.</p>
<b>E</b>	<p><b>EIN/AUS-TASTE</b> Der <b>STIM</b> lässt sich durch das Gedrückthalten dieser Taste ein- und ausschalten.</p>

**HINWEIS:** Um den Akkuladestand zu schonen, schaltet sich der **STIM** nach 10 Minuten Inaktivität und ohne bewegt zu werden automatisch aus.

2. nach acht (8) Wochen täglicher Verwendung.

Informationen zur Nachbestellung finden Sie unter „Kontakt- und Bestellinformationen“ am Ende der Anleitung.

## Reinigung und Wartung des Handschuhs

Der **Handschuh** kann bei Bedarf von Hand in einer Lösung aus mildem Waschmittel und warmem Wasser gewaschen werden.

1. Nehmen Sie den **STIM** aus dem **Handschuh** heraus.
2. Nehmen Sie alle **Elektroden** aus dem **Handschuh** heraus.
3. Füllen Sie ein Waschbecken oder eine mittelgroße Schüssel mit sauberem, warmem Wasser und geben Sie eine kleine Menge mildes, unparfümiertes Waschmittel hinzu.
4. Tauchen Sie den **Handschuh** im Seifenwasser unter und bewegen Sie ihn 2 bis 5 Minuten lang *leicht* hin und her.
5. Spülen Sie den **Handschuh** unter fließendem warmem Wasser aus und drücken Sie ihn aus, bis keine Spuren von Waschmittel mehr zu sehen sind. Nicht verdrehen oder auswringen!
6. Drücken Sie überschüssiges Wasser durch leichten Druck aus und tupfen Sie ihn mit einem sauberen Handtuch trocken.
7. Hängen Sie den **Handschuh** an einer Wäscheleine oder einem Wäscheständer auf und lassen Sie ihn an der Luft trocknen.



**VORSICHT:** Keine Bleiche, Weichspüler oder sonstige Zusätze verwenden.



**VORSICHT:** Gehen Sie sorgsam mit dem **Handschuh** um. Der **Handschuh** darf nicht verdreht oder ausgewrungen werden.



**VORSICHT:** Nur an der Luft trocknen lassen. Der **Handschuh** darf nicht im Wäschetrockner oder mit Heißluft getrocknet werden.

Falls aufgrund von Krankenhausvorschriften notwendig, kann der **Handschuh** auch mit Low-Level-Desinfektionsmitteln, wie etwa einer 70%igen Isopropanol (IPA)-Lösung, abgewischt werden.

Der **Handschuh** muss regelmäßig ersetzt werden, da der Stoff und die Elektronik verschleißt. Der **Handschuh** sollte in folgenden Situationen ausgetauscht werden:

1. bei merklicher Beschädigung der Materialien oder

## HMS



A	<b>DOCKANSCHLUSS</b> Stellt die Verbindung zwischen <b>HMS</b> und der <b>DOCK</b> her.
B	<b>STATUS-LED</b> Wird zur Anzeige des Status des <b>HMS</b> verwendet. Blinkt schwach grün, wenn der <b>HMS</b> eingeschaltet wird.
C	<b>EIN/AUS-TASTE</b> - Zum Einschalten so lange gedrückt halten, bis die <i>Status-LED</i> grün leuchtet. - Zum Ausschalten so lange gedrückt halten, bis die <i>Status-LED</i> gelb leuchtet.

## Koppeln einer neuen STIM oder eines neuen HMS

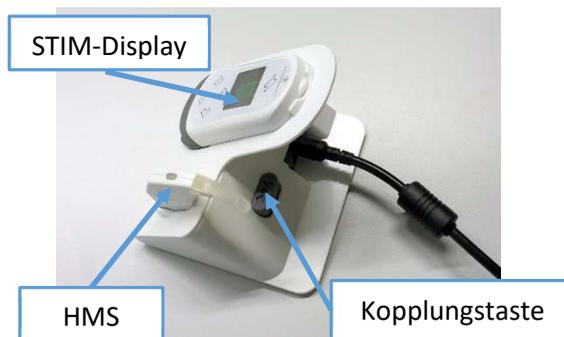
**HINWEIS:** Der **STIM** und der **HMS**, die zusammen mit einem System-Set geliefert werden, sind bereits miteinander gekoppelt. Dieser Abschnitt gilt nur für den Fall, dass andere **STIM**- und **HMS**-Geräte miteinander gekoppelt werden sollen, oder zur Fehlersuche bei Problemen mit der Kommunikation zwischen einem **STIM** und einem **HMS**.

Damit ein **STIM** und ein **HMS** miteinander kommunizieren können, müssen sie zunächst gekoppelt werden. Um einen **STIM** und einen **HMS** zu koppeln, setzen Sie beide in die **DOCK** ein und drücken Sie auf die *Kopplungstaste*. Der Kopplungsvorgang kann anhand der Tabelle rechts verfolgt werden.

**HINWEIS:** Ein **STIM** und ein **HMS** müssen nur einmal gekoppelt werden. Eine erfolgreiche Kopplung bleibt automatisch gespeichert.

**HINWEIS:** Ein **STIM** kann immer nur mit einem **HMS** gleichzeitig gekoppelt werden. Der Kopplungsvorgang überschreibt alle vorherigen Kopplungen.

STIM-Display	Bedeutung
	Kopplung läuft
	Kopplung erfolgreich
	Kopplungsfehler



## Reinigung und Wartung der Elektroden

Zwischen den Verwendungen können die **Elektroden** wie folgt gewartet werden:

1. Nehmen Sie die **Elektroden** vom **Handschuh** ab.
2. Spülen Sie die **Elektroden** mit sauberem Wasser.
3. Drücken Sie überschüssiges Wasser heraus und lassen Sie die **Elektroden** an der Luft trocknen.
4. Lagern Sie die **Elektroden** bei Nichtverwendung an einem trockenen, gut belüfteten Ort.



**VORSICHT:** Verwenden Sie weder Seifen, Reinigungsmittel oder andere Chemikalien mit den **Elektroden**. Andernfalls kann es zu Hautreizungen oder einer Beeinträchtigung der Stimulation kommen.



**VORSICHT:** Die **Elektroden** dürfen nicht im feuchten Zustand gelagert werden. Lassen Sie die **Elektroden** vor dem Einlagern an der Luft vollständig trocknen.

Die **Elektroden** müssen regelmäßig ersetzt werden, um bakterielle oder sonstige Ablagerungen sowie eine Zersetzung des Materials zu vermeiden. Die **Elektroden** sollten in folgenden Situationen ausgetauscht werden:

1. bei Auftreten deutlicher Verfärbungen, unangenehmer Gerüche oder einer merklichen Ablösung des Materials oder
2. nach zwei (2) Wochen täglicher Verwendung.



**VORSICHT:** Untersuchen Sie die Elektroden vor der Verwendung. Beschädigte oder verschmutzte Elektroden beeinträchtigen die Stimulationswirkung und müssen daher regelmäßig ausgetauscht werden.

Informationen zur Nachbestellung finden Sie unter „Kontakt- und Bestellinformationen“ am Ende der Anleitung.

## Reinigung und Wartung von STIM und HMS

**STIM** und **HMS** können bei Bedarf einfach mit einem weichen, mit sauberem, warmem Wasser befeuchteten Tuch abgewischt werden.

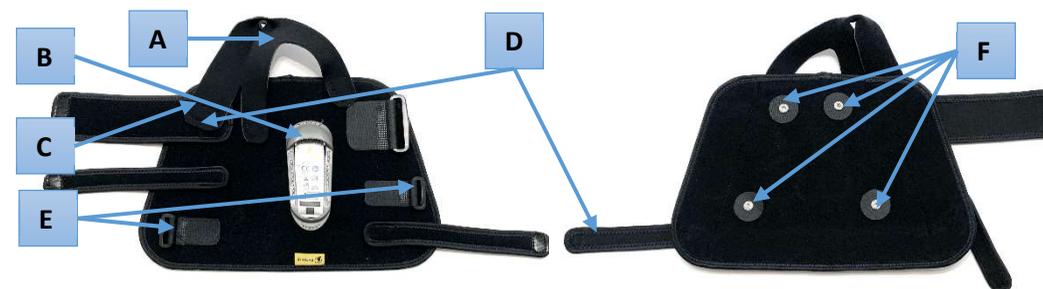
Klinische oder krankenhauseigene Vorschriften können eine Low-Level-Desinfektion des **STIM** und **HMS** vor der Verwendung durch einen anderen Benutzer erfordern. In diesen Fällen können **STIM** und **HMS** mit einem mit 70%iger Isopropanol (IPA)-Lösung getränkten Tuch abgewischt werden. Wischen Sie so lange, bis alle Oberflächen mit der Lösung für die Dauer von wenigstens drei (3) Minuten befeuchtet waren.



**WARNUNG:** Tauchen Sie den **STIM** und den **HMS** nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein. Hierdurch kann die Elektronik dauerhaft beschädigt werden.

Bei Nichtverwendung sollten **STIM** und **HMS** in die **DOCK** gesetzt werden. Hierdurch verlängert sich die Lebensdauer des Akkus und es ist sichergestellt, dass **STIM** und **HMS** bei der nächsten Verwendung vollständig geladen sind.

## Handschuh



ANSICHT VON OBEN

ANSICHT VON UNTEN

<b>A</b>	<b>DAUMENGURT</b> Abnehmbarer Gurt zur Platzierung der Daumenelektrode am Daumenballen.
<b>B</b>	<b>STIM-HALTER</b> Hält den <b>STIM</b> während der Verwendung.
<b>C</b>	<b>HANDGELENKSSTÜTZENSCHLITZ</b> Ein Schlitz zum Einführen der optionalen <b>Handgelenksstütze</b> .
<b>D</b>	<b>GURTE</b> Abnehmbare Gurte zum Festziehen und Sichern des <b>Handschuhs</b> .
<b>E</b>	<b>SCHNALLEN</b> Abnehmbare Schnallen zum Einfädeln der einzelnen <i>Gurte</i> .
<b>F</b>	<b>ELEKTRODENZULEITUNGEN</b> Bewegliche Zuleitungen können in den <i>Platzierungsbereichen</i> bewegt werden und verfügen über eine Druckknopfaufnahme zum Befestigen der <b>Elektroden</b> .



**WARNUNG:** Der **Handschuh** darf nicht von mehreren Benutzern verwendet werden.



**WARNUNG:** Der **Handschuh** darf nicht in der Maschine gewaschen oder getrocknet werden. Andernfalls kann der **Handschuh** irreparabel geschädigt werden. Waschanweisungen finden Sie im Abschnitt „Handschuhreinigung und -pflege“ in dieser Anleitung.

## Systemreinigung und -wartung

### Allgemeine Systemwartung

Folgende allgemeine Wartungsrichtlinien sollten befolgt werden, um eine sichere und effektive Verwendung des ReGrasp-Systems zu gewährleisten:

- Untersuchen Sie alle Komponenten vor der Verwendung. Verwenden Sie keine Komponenten, die Anzeichen von Schäden aufweisen.
- Lagern oder betreiben Sie keine Systemkomponenten außerhalb der angegebenen Betriebs- und Lagerbedingungen (siehe Abschnitt „Umgebungsbedingungen“ in dieser Anleitung).
- Verschmutzte Oberflächen sämtlicher Systemkomponenten können bei Bedarf mit einem weichen, mit sauberem Wasser befeuchteten Tuch abgewischt werden.



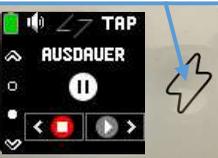
**WARNUNG:** Reinigungs- und Wartungsarbeiten dürfen nicht während der Geräteverwendung erfolgen. Schalten Sie die Komponenten aus, bevor Sie irgendeinen der in diesem Abschnitt beschriebenen Reinigungsschritte durchführen.

### Reinigung und Wartung der DOCK

Reinigen Sie die **DOCK** bei Bedarf, um Verschmutzungen der Oberfläche zu entfernen und Rückstände aus der *STIM-Schale* und *HMS-Schale* zu beseitigen. Wenn sich Schmutz, Staub oder andere Substanzen merklich auf der Oberfläche oder in den Schalen für **STIM** und **HMS** ansammeln, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stecken Sie die **DOCK** aus.
2. Wischen Sie die Außenflächen der **DOCK** mit einem weichen, mit sauberem Wasser befeuchteten Tuch ab.
3. Entfernen Sie Rückstände in der **STIM**- und **HMS**-Schale mit Druckluft.

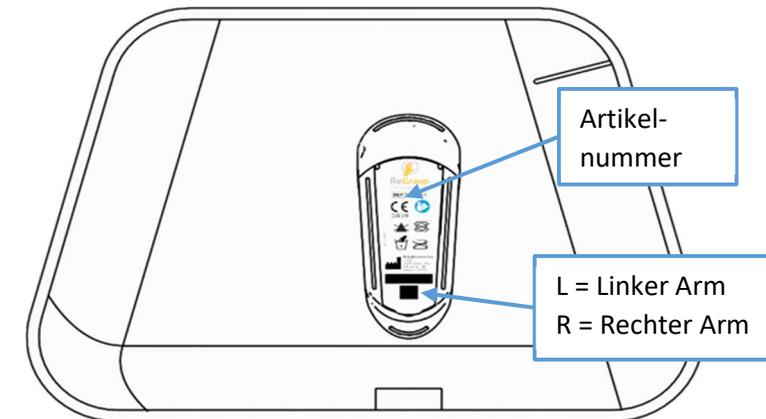
Verwenden Sie die Übungsprogramme wie folgt:

	<p>1. Wählen Sie „ÜBUNG“ aus dem Hauptmenü des <b>STIM</b> aus.</p>
	<p>2. Wählen Sie mithilfe der Tasten  und  den Bildschirm „KRAFT“ oder „AUSDAUER“ aus.</p>
<p>Aktiviert</p> 	<p>3. Verwenden Sie die Taste , um sicherzustellen, dass der <b>STIM</b> aktiviert ist. Das Stimmstatus-Symbol in der Mitte der Statusleiste muss dauerhaft grau sein ().</p>
	<p>4. Drücken Sie die Taste , um die Übung zu starten. Die Stimulation beginnt im automatischen Wechsel und der Timer startet den Countdown.</p>
<p>Pause/Weiter</p> 	<p>5. Die Übung kann jederzeit durch Drücken der Taste  pausiert werden. Dies stoppt die Stimulation und pausiert den Timer. Drücken Sie die Taste  erneut, um die Übung fortzusetzen.</p>
<p>6. Die Übung kann jederzeit durch Drücken der Taste  gestoppt werden. Dies stoppt die Stimulation und setzt den Timer zurück.</p>	

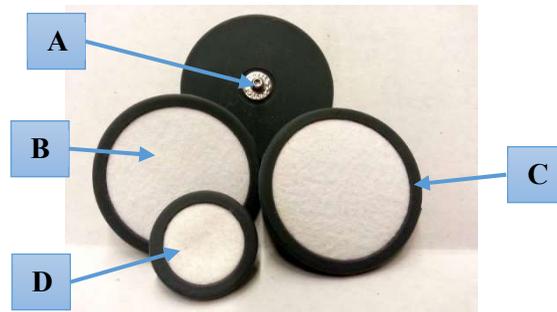
### Auswählen eines Handschuhs

Der **Handschuh** ist für den linken oder rechten Arm sowie in drei Größen (klein, mittel und groß) erhältlich. Wählen Sie den gewünschte Typ wie folgt aus:

1. Sehen Sie sich die Etiketten der **Handschuhe** an und wählen Sie die passenden Modelle für die betroffene Seite aus (linker Arm oder rechter Arm).
2. Probieren Sie nun alle drei Größen des **Handschuhs** aus, bis Sie die passende Größe gefunden haben. Hierzu muss der **Handschuh** den Unterarm so weit wie möglich abdecken, ohne die Bewegung von Ellbogen oder Handgelenk zu beeinträchtigen.
3. Notieren Sie sich die Artikelnummer (REF), die auf dem Etikett des ausgewählten **Handschuhs** vermerkt ist, um diesen nachbestellen zu können. Informationen zur Nachbestellung finden Sie unter „Kontakt- und Bestellinformationen“ am Ende der Anleitung.



## Elektroden



<b>A</b>	<b>HANDSCHUHDRUCKKNOPF</b> Ermöglicht die Verbindung mit den <i>Elektrodenzuleitungen</i> am <b>Handschuh</b> .
<b>B</b>	<b>TEXTILPAD</b> Baumwollpad hält Feuchtigkeit für bessere Leitfähigkeit und die bessere Verteilung der Stimulationsimpulse.
<b>C</b>	<b>GROSSE ELEKTRODE</b> Durchmesser: 4,2 cm. Für die Platzierung auf großen Bereichen des Unterarms.
<b>D</b>	<b>KLEINE ELEKTRODE</b> Durchmesser: 2,2 cm. Für die Stimulation kleinerer Bereiche, wie zum Beispiel für die „Daumen schließen“-Stimulation.



**VORSICHT:** Keine Seifen oder Wasch-/Reinigungsmittel mit den **Elektroden** verwenden. Dies kann zu Hautreizungen führen und kann sich auf unvorhersehbare Weise auf die Stimulationsleistung auswirken.



**WARNUNG:** **Elektroden** dürfen nicht von mehreren Benutzern verwendet werden.



**WICHTIG:** Ersetzen Sie die **Elektroden** nach zwei (2) Wochen täglicher Nutzung oder früher, falls Sie unangenehme Gerüche oder Verfärbungen feststellen.

## Übungsprogramme

Das ReGrasp-System verfügt über zwei passive, timerbasierte Übungsprogramme:

Programm	Stimulationsverhalten	Einsatzgebiete
KRAFT	Schaltet automatisch zwischen Entspannen (keine Stimulation), „Hand öffnen“-Stimulation und „Hand schließen“-Stimulation mit der aktuell eingestellten Intensität um.	- Training von Unterarm- und Handmuskulatur - Erhaltung oder Vergrößerung des Bewegungsumfangs - Muskelaufbau
AUSDAUER	Schaltet automatisch zwischen Entspannen (keine Stimulation), „Hand öffnen“-Stimulation und „Hand schließen“-Stimulation mit 30 % der aktuell eingestellten Intensität um.	- Förderung der Durchblutung in Unterarm und Hand - Verringerung von Muskelkrämpfen (Spasmen)

**HINWEIS:** Beide Programme haben eine Laufzeit von 20 Minuten je Sitzung, können jedoch jederzeit gestoppt oder pausiert werden.



**VORSICHT:** Führen Sie nicht mehr als eine 20-minütige Übungseinheit am Tag durch, es sei denn eine medizinische Fachkraft verordnet etwas anderes.



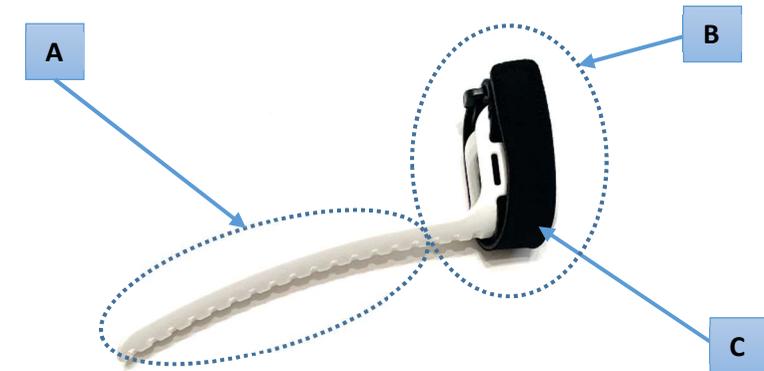
**WARNUNG:** Ebenso wie beim normalen Training kann ein Muskelkater auftreten. Beschränken Sie Dauer der Verwendung je Tag in Abhängigkeit von den übungsbezogenen Muskelschmerzen. Stellen Sie die Übung bei Schmerzen umgehend ein und wenden Sie sich an Ihre medizinische Fachkraft.

- (2) Hoch-Runter – Heben Sie Ihr Kinn an und kehren Sie anschließend wieder in die normale Stellung zurück.
- (3) Rechts-Links – Drehen Sie den Kopf nach rechts und kehren Sie anschließend wieder in die normale Stellung zurück.
- (4) Links-Rechts – Drehen Sie den Kopf nach links und kehren Sie anschließend wieder in die normale Stellung zurück.

<b>HINWEIS</b>	Das aktuell gewählte Muster kann durch die Ausführung der gewählten Kopfbewegung getestet werden. Ein Häkchen erscheint, wenn Kopfbewegungen erfolgreich erkannt werden.
<b>TIPP</b>	Erkennbare Kopfbewegungen erfordern etwas Übung. Fokussieren Sie zunächst Ihre Nasenspitze. Führen Sie gemäß dem gewählten Muster schnelle, aber <i>nicht übertriebene</i> (kurze) Kopfbewegungen aus. Ihre Nasenspitze sollte sich nicht mehr als 1 cm (1/2") bewegen.

5. Drücken Sie die Taste  auf dem **STIM**, um den **STIM** zu aktivieren. Das Stimulationstatus-Symbol in der Mitte der Statusleiste im *Display* muss dauerhaft grau sein.
6. Kehren Sie zum Hauptmenü zurück und wählen Sie „FES“.
7. Durch das in Schritt 4 ausgewählte Kopfbewegungsmuster kann nun zwischen „Hand öffnen“, „Hand schließen“ und Entspannen (keine Stimulation) gewechselt werden.

## Handgelenksstütze



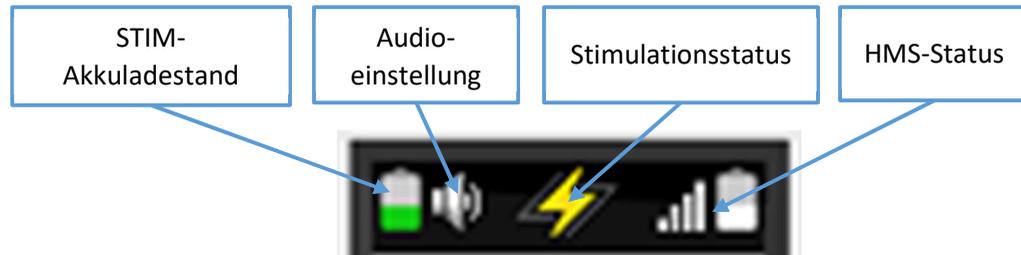
<b>A</b>	<b>HANDSCHUHEINSATZ</b> Verlängerung zum Einführen in den <i>Handgelenksstützenschlitz</i> am <b>Handschuh</b> .
<b>B</b>	<b>HANDAUFLAGE</b> U-förmiger Teil legt sich um die Handfläche.
<b>C</b>	<b>GURT</b> Ein Klettgurt zum Halten der <i>Handauflage</i> an der Hand.

## STIM-Benutzeroberfläche

Alle Funktionen des ReGrasp-Systems zum Konfigurieren und Aktivieren der Stimulation können über die Benutzeroberfläche des **STIM** aufgerufen werden. In diesem Abschnitt wird detailliert beschrieben, wie Sie durch die Benutzeroberfläche und die verfügbaren Optionen navigieren.

### Statusleiste

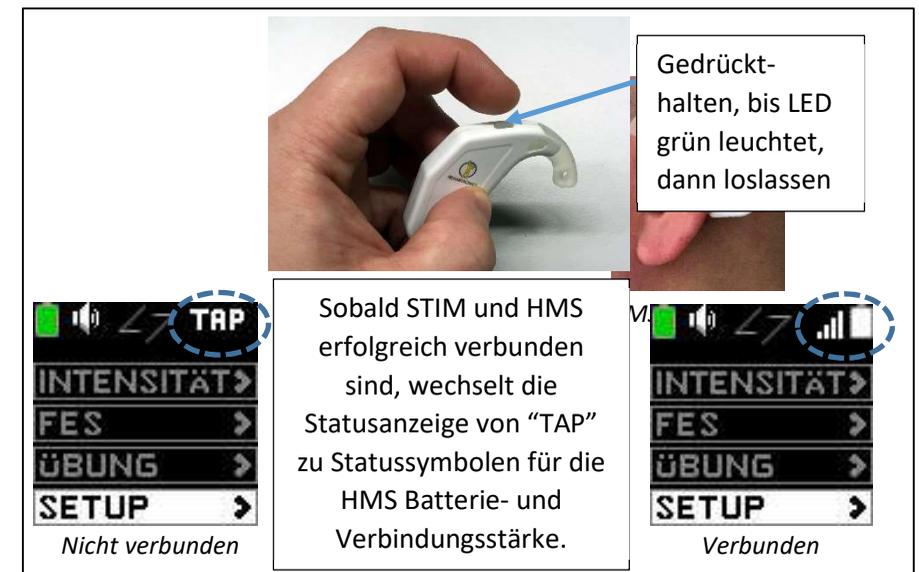
Die Benutzeroberfläche des **STIM** verfügt oben im *Display* über eine dauerhaft sichtbare Statusleiste, die den aktuellen Status des Geräts anzeigt.



## Steuern der Stimulation durch Kopfbewegungen

Gehen Sie zum Steuern der funktionellen Stimulation durch Kopfbewegungen wie folgt vor:

1. Schalten Sie den **HMS** ein. Halten Sie hierzu die EIN/AUS-Taste gedrückt, bis die *Status-LED* grün leuchtet. Lassen Sie dann die Taste los.
  - Nach kurzer Zeit sollte das **STIM-Display** anzeigen, dass ein **HMS** erkannt wurde und die Signalstärke der Verbindung sollte in der rechten oberen Ecke der Statusleiste sichtbar sein.



2. Setzen Sie den **HMS** auf das Ohr Ihrer Wahl.
3. Stellen Sie das Muster Ihrer Wahl ein. Gehen Sie hierzu im Hauptmenü des **STIM** auf die Menüoption „SETUP“ und navigieren Sie anschließend zum Bildschirm „HMS-Modus“.
4. Schalten Sie mithilfe der Navigationstasten  und  zwischen den Kopfbewegungsmustern um. Es stehen vier Erkennungsmuster zur Verfügung:
  - (1) Runter-Hoch – Nicken Sie mit dem Kopf und kehren Sie anschließend wieder in die normale Stellung zurück.

## Steuern der Stimulation durch Antippen

Gehen Sie zur Steuerung der funktionellen Stimulation durch antippen auf den **STIM** wie folgt vor:

	<p>1. Stellen Sie sicher, dass kein <b>HMS</b> mit dem <b>STIM</b> verbunden ist. In der rechten oberen Ecke des <i>Displays</i> sollte in der Statusleiste „TAP“ angezeigt werden.</p> <p>Wird „TAP“ in der Statusleiste nicht angezeigt, stellen Sie sicher, dass <b>HMS</b>-Geräte in der Nähe ausgeschaltet sind.</p>
	<p>2. Wählen Sie im Hauptmenü die Menüoption „FES“.</p>
	<p>3. Drücken Sie die Taste , um den <b>STIM</b> zu aktivieren. Das Stimmulationsstatus-Symbol in der Mitte der Statusleiste im <i>Display</i> muss dauerhaft grau sein ().</p>
	<p>4. Tippen Sie auf das <b>STIM-Display</b>, um zwischen „Hand öffnen“, „Hand schließen“ und Entspannen (keine Stimulation) umzuschalten.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Die Stimulation kann jederzeit durch Drücken der Taste  abgebrochen werden.</p>

## STIM-Akkuladestand

Symbol	Bedeutung
	Geladen – Voll geladen
	Wird entladen – Teilweise geladen
	Niedriger Akkustand – Weniger als 10 % Ladung verbleibend

## Audioeinstellung

Symbol	Bedeutung
	Ein – Tonausgabe ist aktiviert
	Aus – Tonausgabe ist deaktiviert

## Stimmulationsstatus

Symbol	Bedeutung
	Deaktiviert – Alle Stimmulationsfunktionen sind deaktiviert. Einstellungen können ohne <b>Handschuh</b> vorgenommen werden.
	Aktiviert (Standby) – <b>STIM</b> ist mit einem <b>Handschuh</b> verbunden und bereit, die Stimulation zu starten.
	Aktiv (Stimulation läuft) – <b>STIM</b> sendet Stimmulationsimpulse an die <b>Elektroden</b> .

## HMS-Status

Symbol	Bedeutung
	<b>HMS nicht verbunden</b> – Tippen Sie auf den <b>STIM</b> , um im FES-Modus Stimmulationsimpulse zu steuern.
	<b>HMS verbunden</b> – Ein <b>HMS</b> wurde erkannt und der FES-Modus reagiert auf Kopfbewegungen.
	 zeigt die Signalstärke der Drahtlosverbindung zwischen <b>STIM</b> und <b>HMS</b> an.
	 ist eine Anzeige für den Akkuladestand des <b>HMS</b> , ähnlich dem <b>STIM</b> -Akkuladestand in der Statusleiste.

## Hauptmenü

Wird der **STIM** durch Gedrückthalten der *EIN/AUS-Taste* eingeschaltet, erscheint das Hauptmenü mit folgenden vier Optionen:

Menüoption	Beschreibung
<i>INTENSITÄT*</i>	Einstellung der Stimulationsintensität an den Elektroden zur Steuerung der „Hand öffnen“- „Hand schließen“- und „Daumen schließen“-Stimulation.
<i>FES*</i>	Funktionelle Elektro-Stimulation. Manuelle Steuerung der „Hand öffnen“- und „Hand schließen“-Stimulation.
<i>ÜBUNG*</i>	Zeitgesteuerte Stimulationsprogramme, die automatisch zwischen „Hand öffnen“- und „Hand schließen“-Stimulation wechseln.
<i>SETUP</i>	Einstellungen zur Konfiguration der Benutzeroberfläche.
<i>SPRACHE</i>	Ändern der Spracheinstellung.

**\*HINWEIS:** Um die Stimulationsfunktionen *INTENSITÄT*, *FES* und *ÜBUNG* nutzen zu können, muss der **STIM** mit einem **Handschuh** verbunden und für die Stimulation aktiviert sein.

## Funktionelle Stimulation

Der **STIM** kann in einen speziellen Modus für funktionelle Elektrostimulation (FES) geschaltet werden, in dem die „Hand öffnen“- und „Hand schließen“-Stimulation manuell gesteuert werden kann. Stimulation können gesteuert werden indem Sie entweder auf den **STIM** tippen oder via spezielle Kopfbewegungen mit Hilfe des **HMS**.

**HINWEIS:** In diesem Abschnitt wird angenommen, dass folgende erforderliche Schritte bereits vorgenommen wurden:

- ✓ Die **Elektroden** sind nass und der **Handschuh** wurde gemäß den Anweisungen in den vorangehenden Abschnitten angelegt.
- ✓ Der **STIM** wurde in den *STIM-Halter* des **Handschuhs** eingesetzt und ist eingeschaltet.
- ✓ Die Stimulationsintensität wurde auf die gewünschten Leistungsstufen eingestellt.



*ReGrasp-Handschuh, -Elektroden und -STIM sind bereit für die Stimulation!*



**VORSICHT:** Die Handfunktion kann sich durch die Verwendung von ReGrasp verändern. Gehen Sie bei Aktivitäten, die eine kontrollierte Handfunktion erfordern, vorsichtig vor.



**WARNUNG:** Während des Fahrens mit einem Fahrzeug, dem Bedienen von Maschinen oder sonstigen Tätigkeiten, bei denen eine unwillkürliche Muskelkontraktion zu Verletzungen führen kann, darf der ReGrasp nicht verwendet werden.

**HINWEIS:** In den meisten Fällen sind die Effekte erst ab dem Einstellungswert 5 spürbar.

**HINWEIS:** Die Stimulation kann jederzeit durch Drücken der Taste  abgebrochen werden.

**HINWEIS:** Eine Daumenstimulation ist nicht in jedem Fall erforderlich. Wird eine Daumenstimulation nicht benötigt, kann im Bildschirm „DAUMEN SCHLIESSEN“ die Einstellung auf „AUS“ gesetzt werden.

## INTENSITÄT

Wird im Hauptmenü die Option *INTENSITÄT* gewählt, erscheinen folgende Untermenüs:

Untermenü	Beschreibung	Anweisungen
	Stellt alle Stimulationsintensitäten der Elektroden auf AUS.	Drücken Sie zweimal auf  , um den Wert zurückzusetzen. Drücken Sie eine beliebige andere <i>Navigationstaste</i> , um den Vorgang abubrechen.
	Regelt die Stimulationsintensität für die Elektrode, mit der die Handöffnung gesteuert wird, oder schaltet sie AUS.	Regeln Sie die Intensität mithilfe der Tasten  und  .
	Regelt die Stimulationsintensität für die Elektrode, mit der die Handschließung gesteuert wird, oder schaltet sie AUS.	Regeln Sie die Intensität mithilfe der Tasten  und  .
	Regelt die Stimulationsintensität für die Elektrode, mit der die Daumenschließung gesteuert wird, oder schaltet sie AUS.	Regeln Sie die Intensität mithilfe der Tasten  und  .

**HINWEIS:** Um die Intensitäten erhöhen zu können, muss der **STIM** mit einem **Handschuh** verbunden sein. Die Person, die den **Handschuh** trägt, spürt die neu eingestellte Intensität.



**VORSICHT:** Wird ein **STIM** von mehreren Benutzern verwendet, stellen Sie alle Elektrodenintensitäten mit der Rücksetzfunktion auf „AUS“, bevor Sie den **STIM** weitergeben.

## Leitfähigkeitsindikator

Diese Funktion ist ab Firmware Version 1.30 oder höher verfügbar.

Während der Anpassung der Intensität zeigt das **STIM DISPLAY** die Qualität der Leitfähigkeit zwischen der Elektrode und der Hautoberfläche an:



Leitfähigkeitsindikator †	Bedeutung
6 bis 10	✓ Optimale Leitfähigkeit für beste Stimulationsergebnisse.
3 bis 5	Minimale Leitfähigkeit. Der <b>STIM</b> funktioniert, der maximale Stimulationseffekt kann jedoch nicht erreicht werden.
0 bis 2	Schlechte Leitfähigkeit. Stimulation ist unzuverlässig.
*	<b>STIM</b> nicht aktiviert. Drücken Sie den  Knopf zur Aktivierung.

† Bitte beachten: Diese Funktion ist optimiert für beste Leitfähigkeit- Messergebnisse bei einer **STIM**-Intensität von mehr als Stufe 5

Um bessere Leitfähigkeit zu erreichen prüfen Sie die folgenden Punkte:

- Die Haut ist frei von jeglichen Lotionen, Cremes oder Verunreinigungen und es gibt keine Hemmnisse wie zum Beispiel überdurchschnittliche Behaarung zwischen der Haut und den **ELEKTRODEN** (beachten Sie die Sektion „Vorbereitung des Arms“)
- Die **ELEKTRODEN** sind sauber, und ausreichend genässt
- Die **ELEKTRODEN** sind korrekt platziert und sind fest gegen die Haut gepresst (siehe „Positionierung der Elektroden in dem Handschuh“)
- Die **ELEKTRODEN** sind in guter Verfassung und zeigen keine Verbrauchsspuren auf (falls nicht, siehe „Information zu Kontakt und Neubestellung“)

## Einstellen der Intensität



**WICHTIG:** Wird der **STIM** von mehreren Benutzern verwendet, sollten die Intensitätseinstellungen vor einem Benutzerwechsel und vor der Durchführung der folgenden Schritte stets zurückgesetzt werden (siehe vorhergehenden Abschnitt).

**HINWEIS:** Um die Intensitäten steigern zu können, muss der **STIM** mit einem **Handschuh** verbunden sein, damit der Träger des **Handschuhs** den Effekt der Intensitätseinstellungen während der Verstellung spüren kann.

Die Stimulationsintensität kann für die „Hand öffnen“- , „Hand schließen“- und Daumenelektroden wie folgt individuell eingestellt werden:

1. Tränken Sie die **Elektroden** in Wasser und legen Sie den **Handschuh** gemäß den Anweisungen in den vorangehenden Abschnitten an.
2. Setzen Sie den **STIM** in den **STIM-Halter** des **Handschuhs** ein.
3. Schalten Sie den **STIM** durch Gedrückthalten der **EIN/AUS-Taste** ein.
4. Wählen Sie im Hauptmenü die Menüoption „**INTENSITÄT**“.
5. Drücken Sie die Taste  , um den **STIM** zu aktivieren.
6. Rufen Sie mithilfe der Taste  , die Bildschirme „**HAND ÖFFNEN**“, „**HAND SCHLIESSEN**“ und „**DAUMEN SCHLIESSEN**“ auf.
7. Erhöhen Sie die Stimulationsintensität jeder einzelnen Elektrode nach und nach mithilfe der Taste  , bis die gewünschte Handreaktion erreicht ist.



**VORSICHT:** Erhöhen Sie die Einstellungen nur so weit, dass keine Schmerzen auftreten. Die gewünschte Handreaktion sollte ohne Schmerzen oder Beschwerden erreichbar sein. Treten trotz Ausbleiben der gewünschten Reaktion erhebliche Beschwerden auf, versetzen Sie die Elektrode innerhalb der **Platzierungsbereiche** und versuchen Sie es erneut.

## Konfigurieren der Stimulationsintensität

### Zurücksetzen von Intensitätseinstellungen

Vor der Konfiguration der **STIM**-Intensitäten sollten alle Einstellungen zunächst auf „AUS“ gestellt werden. Dies sollte in folgenden Situationen geschehen:

- bei erstmaliger Verwendung des **STIM**
- bei Verwendung des **STIM** durch mehrere Benutzer, zum Beispiel in Krankenhausumgebungen

Schalten Sie alle Intensitäten wie folgt auf „AUS“:

	1. Schalten Sie den <b>STIM</b> durch Gedrückthalten der <i>EIN/AUS-Taste</i> ein.
	2. Wählen Sie im Hauptmenü die Menüoption „ <b>INTENSITÄT</b> “.
	3. Drücken Sie im Bildschirm, in dem Sie gefragt werden, ob alle Elektrodenintensitäten auf AUS geschaltet werden sollen, die Taste  .
	4. Es erscheint ein Bildschirm, in dem Sie die Zurücksetzung bestätigen sollen. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Um zu bestätigen, drücken Sie .</li> <li>○ Um abzubrechen, drücken Sie eine beliebige andere Navigationstaste.</li> </ul>
	5. Wenn Sie bestätigen, erscheint im <i>Display</i> ein grünes Häkchen. Dieses zeigt an, dass alle Intensitätseinstellungen erfolgreich auf „AUS“ gestellt wurden.

## FES

Mit der Funktionellen ElektroStimulation (FES) kann die „Hand öffnen“- und „Hand schließen“-Stimulation auf zweierlei Weise von Hand gesteuert werden, je nachdem ob ein gekoppelter **HMS** erkannt wird oder nicht:

- Wird ein gekoppelter **HMS** erkannt, reagiert der **STIM** auf Kopfbewegungen, die vom **HMS** erkannt werden.
- Wird kein **HMS** erkannt, reagiert der **STIM** auf physisches Antippen.

Im *FES*-Modus schaltet der **STIM** als Reaktion auf physisches Antippen oder erkannte Kopfbewegungen zwischen folgenden Zuständen um:

<i>FES</i> -Zustand	Beschreibung
	<b>Entspannen (keine Stimulation)</b> Dies ist der Standardzustand, wenn <i>FES</i> gestartet wird.
	<b>„Hand öffnen“-Stimulation</b> Elektrische Impulse werden an die „Hand öffnen“-Elektrode gesandt und bewirken, dass sich die Finger an der Hand öffnen.
	<b>„Hand schließen“-Stimulation</b> Elektrische Impulse werden an die „Hand schließen“- und die „Daumen schließen“-Elektroden gesandt und bewirken, dass sich die Hand schließt.

**HINWEIS:** Für die Zustände „Hand öffnen“ und „Hand schließen“ muss der **STIM** mit einem **Handschuh** verbunden und für die Stimulation aktiviert sein.

**HINWEIS:** Zum Schonen des Akkuladestands schaltet sich das *Display* aus, wenn der **STIM** für längere Zeit in einem der oberen Zustände belassen wird. Das *Display* schaltet sich wieder ein, sobald eine beliebige Taste gedrückt wird oder der Entspannen-/Öffnen-/Schließen-Zustand durch eine Tippeingabe oder eine Kopfbewegung geändert wird.

## ÜBUNG

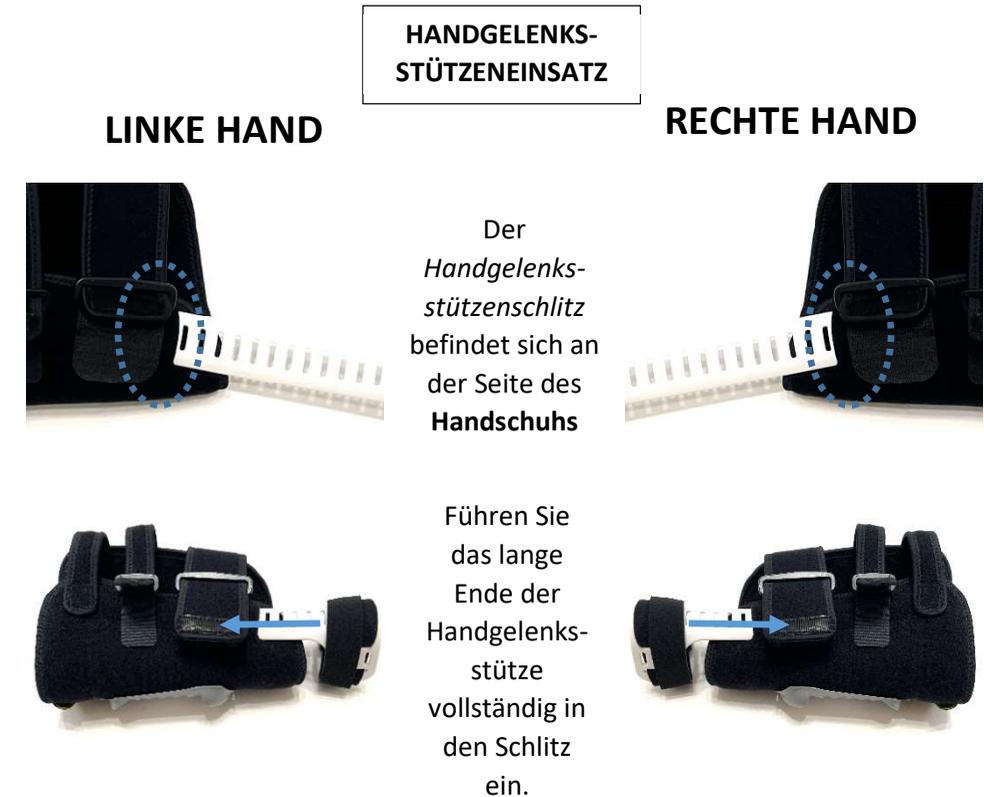
Die Menüoption ÜBUNG enthält zwei timerbasierte Programme:

Programm	Beschreibung
	Trainiert die Unterarm- und Handmuskulatur durch automatisches Wechseln zwischen Entspannen (keine Stimulation), „Hand öffnen“-Stimulation und „Hand schließen“-Stimulation.
	Fördert die Durchblutung in Unterarm und Hand, indem automatisch zwischen Entspannen (keine Stimulation), „Hand öffnen“-Stimulation und „Hand schließen“-Stimulation bei geringer Intensität gewechselt wird.

Die folgende Tabelle beschreibt die Aktionen im Untermenü ÜBUNG:

Aktion	Anweisungen
Programm auswählen	Wählen Sie mithilfe der Hoch-/Runter-Navigationstasten das gewünschte Programm aus.
Programm starten	Drücken Sie die Taste  , um das Programm zu starten. Die Stimulation beginnt und ein Timer zählt von 20 Minuten herunter. <b>HINWEIS:</b> Der <b>STIM</b> muss mit einem <b>Handschuh</b> verbunden und aktiviert sein, damit das Programm starten kann.
Programm pausieren	Drücken Sie die Taste  , um das Programm zu pausieren. Dies stoppt die Stimulation und pausiert den Timer. Drücken Sie die Taste erneut, um die Pause zu beenden und die Stimulation sowie den Timer-Countdown fortzusetzen.

Um die **Handgelenksstütze** zu verwenden, führen Sie einfach das lange Ende in den **Handgelenksstützenschlitz** des **Handschuhs** ein.



## Verwenden der Handgelenksstütze

Die **Handgelenksstütze** ist ein optionaler **Handschuh**-Einsatz zum Abstützen des Handgelenks in einer neutralen Stellung. Sie sollte nur dann verwendet werden, wenn der Träger des **Handschuhs** eine Handgelenksunterstützung benötigt.



Bedingungen, welche die **Handgelenksstütze** erfordern können:  
Ungestützt wird das Handgelenk in einer natürlichen, gebeugten Stellung gehalten.

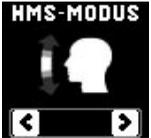
Mit **Handgelenksstütze**:  
Das Handgelenk wird in einer neutralen Stellung gehalten.



Programm stoppen	Stoppen Sie das Programm durch Drücken der Taste  . Die Stimulation stoppt und der Timer wird zurückgesetzt.
Panikschutz	Neben den oben beschriebenen Anweisungen für das Pausieren und Stoppen von Übungsprogrammen, kann der <b>STIM</b> auch jederzeit sofort deaktiviert werden. Dies ist folgendermaßen möglich: a) Herausnehmen des <b>STIM</b> aus dem <b>Handschuh</b> oder b) Kräftiges Schlagen auf die <b>STIM</b> .

## SETUP

Wird im Hauptmenü die Option SETUP gewählt, können folgende Geräteeinstellungen aufgerufen werden:

SETUP-Menü	Zweck	Anweisungen
 <p><b>Audio-einstellungen</b></p>	Aktiviert oder deaktiviert die akustischen Signale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie mithilfe der Navigationstasten  und  die gewünschte Audioeinstellung aus.</li> </ul>
 <p><b>HMS-Modus</b></p>	Wählen Sie das gewünschte Erkennungsmuster für Kopfbewegungen zur Verwendung im HMS-Modus aus.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Schalten Sie mithilfe der Navigationstasten  und  zwischen den Kopfbewegungsmustern um.</li> <li>Das gewählte Muster kann durch Anlegen eines verbundenen <b>HMS</b> und die Ausführung der gewählten Kopfbewegung getestet werden. Der Punkt blinkt grün, wenn die gewählten Kopfbewegungsmuster erkannt wurden.</li> </ol>
 <p><b>Hand</b></p>	Richten Sie das <i>Display</i> und die <i>Navigationstasten</i> am betroffenen Arm aus.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie mithilfe der Tasten  und  die links- oder rechtsseitige Ausrichtung aus. <i>Display</i> und <i>Navigationstasten</i> richten sich automatisch neu aus.</li> </ol>

	<p>4. Ziehen Sie die <i>Gurte</i> so an, dass die <b>Elektroden</b> fest gegen die Haut gedrückt werden und sich der <b>Handschuh</b> am Arm nicht verdrehen oder abrutschen kann. Es müssen alle Gurte angelegt werden. Kein Gurt darf lose herabhängen.</p>
	<p>5. Falls der Handschuh nicht bequem sitzt oder die Elektroden nicht eng genug an der Haut anliegen, lösen Sie die Gurte zunächst wieder. Verschieben Sie die Gurte und Schnallen anschließend etwas. Wiederholen Sie diesen Vorgang so lange, bis der Handschuh bequem und sicher sitzt.</p>
	<p>6. Setzen Sie den <b>STIM</b> in den <i>STIM-Halter</i> des <b>Handschuhs</b> ein.</p>



**VORSICHT:** Ziehen Sie die Gurte nicht so fest an, dass der Blutfluss zur Hand eingeschränkt wird.

## Anlegen des Handschuhs

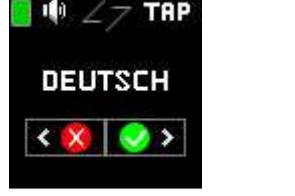
Wenn alle vier **Elektroden** befeuchtet und am **Handschuh** befestigt sind, kann der **Handschuh** wie folgt am Arm angelegt werden:

	<p>1. Bringen sie die Gurte und Schnallen an der Außenseite des Handschuhs an. Richten Sie die Gurte dabei ungefähr so wie in der Abbildung aus.</p>
	<p>2. Führen Sie die <i>Gurte</i> des <b>Handschuhs</b> lose durch die <i>Schnallen</i>, sodass eine weite Schlaufe entsteht.</p>
	<p>3. Führen Sie nun den Arm so durch den <b>Handschuh</b>, dass die Referenzelektrode oben auf dem Handgelenk in „Armbanduhr“-Position aufliegt. Achten Sie darauf, dass der <i>STIM-Halter</i> des <b>Handschuhs</b> dabei nach oben weist.</p>

SETUP-Menü	Zweck	Anweisungen
 <p>Statistik</p>	<p>Zeigt Statistiken zur Stimulationszeit an.</p>	<p>4. Der Statistikbildschirm zeichnet automatisch folgende Informationen auf und aktualisiert diese:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>HAND ÖFFNEN</b> – Gesamtzeit, die für „Hand öffnen“-Simulationen verwendet wurde.</li> <li>○ <b>HAND SCHLIESSEN</b> – Gesamtzeit, die für „Hand schließen“-Simulationen verwendet wurde.</li> <li>○ <b>ANZAHL ZYKLEN</b> – Gesamtzahl der Simulationen der Hand durch Öffnen-/Schließen-/Entspannen-Zyklen.</li> </ul>

## SPRACHE

Die bevorzugte Sprache für die Benutzeroberfläche kann wie folgt geändert werden:

	<p>1. Wählen Sie <i>SPRACHE</i> aus dem Hauptmenü des <b>STIM</b> aus. Es erscheint eine Liste der verfügbaren Sprachen.</p>
	<p>2. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus der Liste aus und drücken Sie die Taste .</p>
	<p>3. Drücken Sie die Taste  erneut, um die Sprachauswahl zu bestätigen.</p>

## LINKE HAND

### DAUMENELEKTRODE FAUSTGRIFF-PLATZIERUNG

## RECHTE HAND



1. Befestigen Sie den *Daumengurt* oben am **Handschuh**, siehe Abbildung auf vorangehender Seite.



2. Drehen Sie den **Handschuh** auf die Rückseite (sodass die Elektroden sichtbar sind).



3. Bewegen Sie die *Daumenelektrodenzuleitung* wie abgebildet zum *Daumengurt*.



4. Führen Sie den Daumen beim Anlegen des **Handschuhs** durch den *Daumengurt*.



5. Ziehen Sie bei angelegtem **Handschuh** (siehe nächste Seite) die Enden des *Daumengurts* an, um die Elektrode fest gegen den Daumenballen zu drücken.



„HAND SCHLIESSEN“-  
STIMULATIONSEFFEKT  
(mit Daumen-Faustgriff)

### Daumen-Faustgriff

Wird die Daumenelektrode am Daumenballen angelegt, führt die „Hand schließen“-Stimulation dazu, dass sich der Daumen um die geschlossenen Finger legt. Diese Platzierung wird durch die Verwendung des **Handschuh-Daumengurts** erreicht.

#### LINKE HAND

#### DAUMENGURT-BEFESTIGUNG

#### RECHTE HAND



Der Daumengurt wird am **Handschuh** mit Hilfe der Klettlaschen angebracht, siehe Abbildung.



### Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Die **STIM**-Einstellungen und die Statistik können wie folgt auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden:

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wählen Sie <b>SETUP</b> aus dem Hauptmenü des <b>STIM</b> aus.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Navigieren Sie mithilfe der Taste  zum Bildschirm „STATISTIK“.</li> </ol>
<p>Gedrückt halten</p>  <p>Drücken</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Halten Sie die Navigationstaste, die am <i>weitesten</i> vom <i>Display</i> des <b>STIM</b> entfernt ist, gedrückt und drücken Sie gleichzeitig die <i>EIN/AUS-Taste</i>. Daraufhin erscheint ein Bestätigungsbildschirm.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Drücken Sie im Bestätigungsbildschirm auf , um die Zurücksetzung zu bestätigen oder auf , um den Vorgang abzubrechen.</li> </ol>

## Verwenden des ReGrasp-Systems

### Übersicht

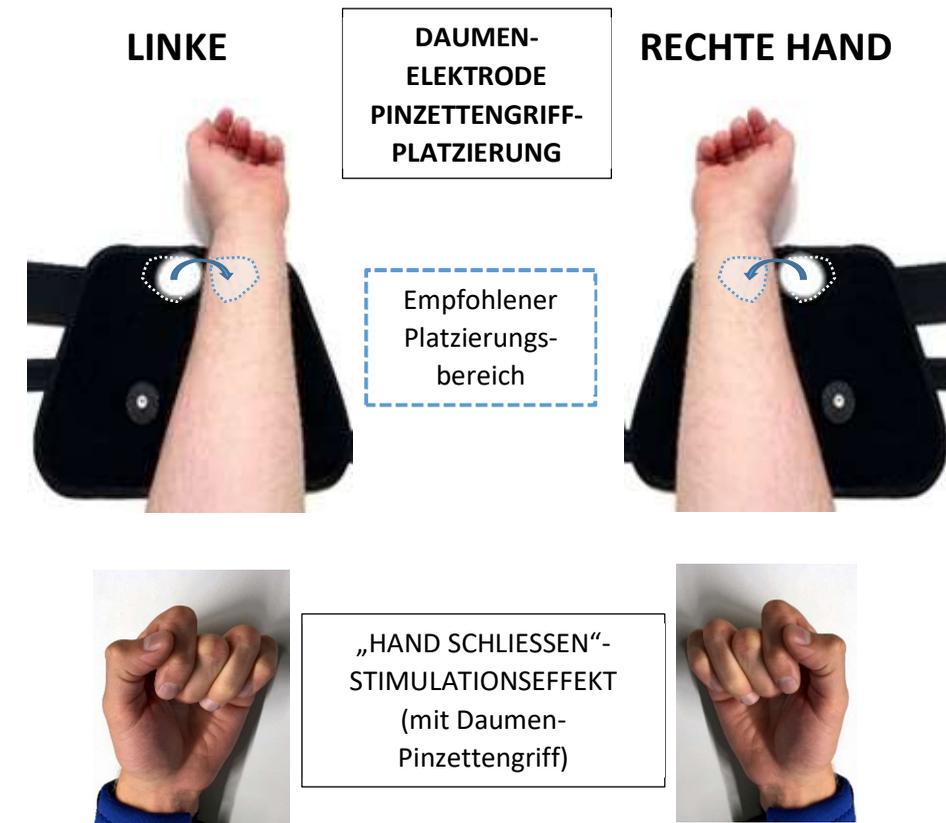
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das ReGrasp-System verwendet wird. Unten sehen Sie eine Übersicht der Schritte mit entsprechenden Verweisen. Auf den dort angegebenen Seiten finden Sie detaillierte Anweisungen zum jeweiligen Schritt.

1. Aufladen Sie **STIM** und **HMS**.
2. Bereiten Sie den Arm vor.
3. Befeuchten Sie die **Elektroden** und befestigen Sie sie am **Handschuh**.
4. Falls erforderlich: Versetzen Sie die **Elektroden** im **Handschuh**.
5. Ziehen Sie den **Handschuh** über den Arm.
6. Stellen Sie die gewünschten Stimulationsintensitäten ein.
7. Aktivieren Sie die Stimulation durch die Auswahl einer der beiden folgenden Modi:
  - a. FES-Modus – Steuern Sie die „Hand öffnen“- und „Hand schließen“-Stimulation manuell.
  - b. ÜBUNG-Modus – Timerbasierte automatische Stimulationsprogramme.

### Daumen-Pinzettengriff

Der Daumen kann so stimuliert werden, dass er während der „Hand schließen“-Stimulation gegen den Zeigefinger drückt. Hierzu muss die Daumenelektrode im empfohlenen markierten Platzierungsbereich des **Handschuhs** positioniert werden.

Wird der **Handschuh** mit dieser Konfiguration angelegt, sollte die Daumenelektrode an der Unterseite des Handgelenks, direkt unter dem Daumenballen anliegen.



### Daumenelektrode

Die Position der Daumenelektrode hängt von der gewünschten Daumenbewegung bei der „Hand schließen“-Stimulation ab. Es gibt drei Möglichkeiten:

1. Keine Daumenstimulation
2. Daumen-Pinzettengriff
3. Daumen-Faustgriff

### Keine Daumenstimulation (nur Fingergriff)

Wenn keine Bewegung des Daumens erforderlich ist, sollte die Intensität der „Daumen schließen“-Stimulation (DAUMEN SCHLIESSEN) auf „AUS“ gestellt werden.

Die Daumenelektrode kann überall am Handschuh platziert werden, sodass die Elektrode bequem am Arm anliegt, wenn der Handschuh angelegt wird.



„Daumen schließen“-Intensität auf „AUS“



„Hand schließen“-Effekt, wenn „Daumen schließen“-Intensität (DAUMEN SCHLIESSEN) auf „AUS“ gestellt ist (Daumenelektrode deaktiviert)

### Aufladen von STIM und HMS

Um **STIM** und **HMS** zu laden, müssen diese in die entsprechenden Schalen in der **DOCK** gesteckt werden, siehe Abbildung unten:



Der Ladestatus kann am **STIM-Display** und an der **Status-LED** des **HMS** gemäß folgender Tabelle verfolgt werden:

	LADESTATUS		
	Ladevorgang läuft	Ladevorgang abgeschlossen	Ladefehler
<b>STIM</b>	Im <b>STIM-Display</b> ist eine animierte Batterie zu sehen, die den aktuellen Ladefortschritt anzeigt.	Im <b>STIM-Display</b> werden eine volle Batterie und ein grünes Häkchen angezeigt.	Im <b>STIM-Display</b> wird eine Fehlermeldung angezeigt.
<b>HMS</b>	Die <b>Status-LED</b> des <b>HMS</b> blinkt abwechselnd grün und gelb.	Die <b>Status-LED</b> des <b>HMS</b> leuchtet grün.	Die <b>Status-LED</b> des <b>HMS</b> leuchtet rot.

**HINWEIS:** **STIM** und **HMS** können gleichzeitig oder auch separat geladen werden. Die Akkus sollten regelmäßig geladen werden. Es wird zudem empfohlen, die Geräte bei Nichtverwendung in die **DOCK** zu setzen, um eine Entladung der Akkus zu vermeiden.

## Anlegen von Handschuh und Elektroden

### Vorbereiten des Arms

Die Haut, über die der **Handschuh** gezogen wird, muss sauber, gesund und frei von Hindernissen (wie etwa starker Behaarung, Schmuck oder Kleidung) sein. Bereiten Sie den Arm vor dem Anlegen des Handschuhs wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass die Haut gesund und frei von Schnitten, Reizungen, Infektionen oder anderen Verletzungen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Haut sauber und frei von Lotionen, Cremes und anderen Kosmetikprodukten ist.
3. Entfernen Sie alle persönlichen Gegenstände wie Schmuck, Uhren, Armreifen usw. vom betroffenen Arm.
4. Um einen guten Kontakt mit der Haut zu gewährleisten, kann es erforderlich sein, übermäßige Armbehaarung in den Bereichen zu kürzen, in denen die **Elektroden** platziert werden.



**VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass die Haut sauber und frei von Lotionen, Cremes und Kosmetikprodukten ist. Solche und andere Substanzen können unvorhersehbare Auswirkungen auf die Stimmulationsleistung haben.

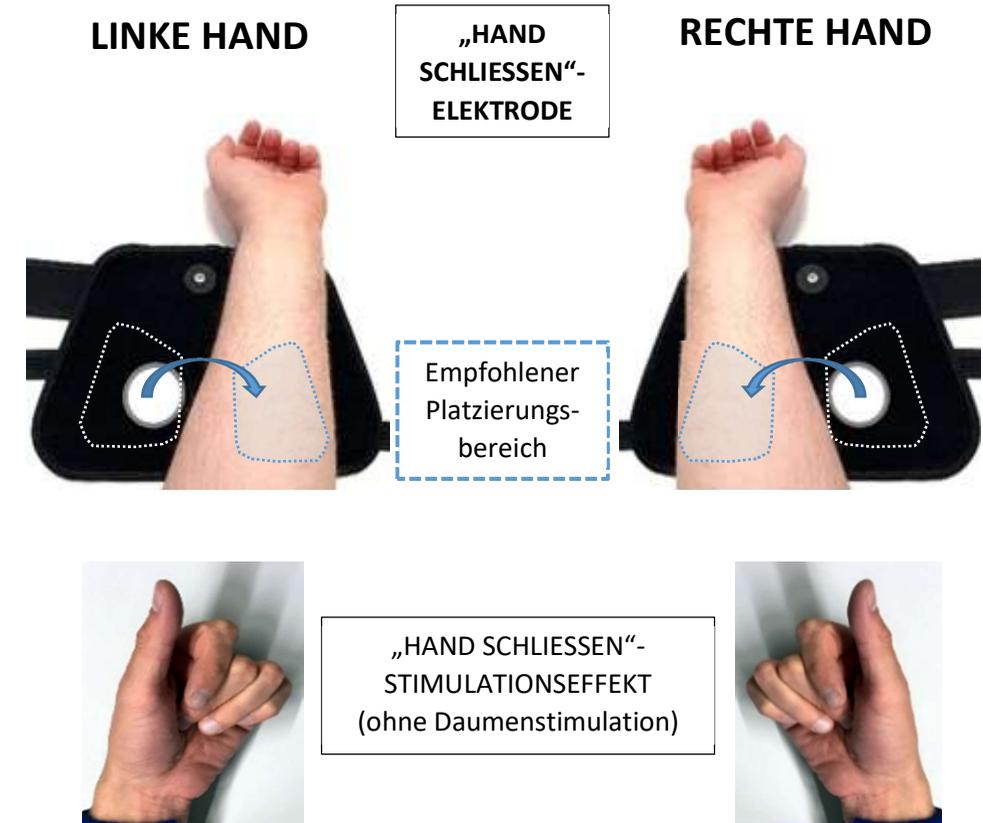


**WARNUNG:** Nicht auf gereizter, verletzter oder infizierter Haut verwenden. Dies könnte bestehende Verletzungen oder Infektionen verschlimmern.

### „Hand schließen“-Elektrode

Bei angelegtem **Handschuh** ruht die „Hand schließen“-Elektrode auf der Unterseite des Unterarms und schließt die Finger, wenn sie aktiviert wird.

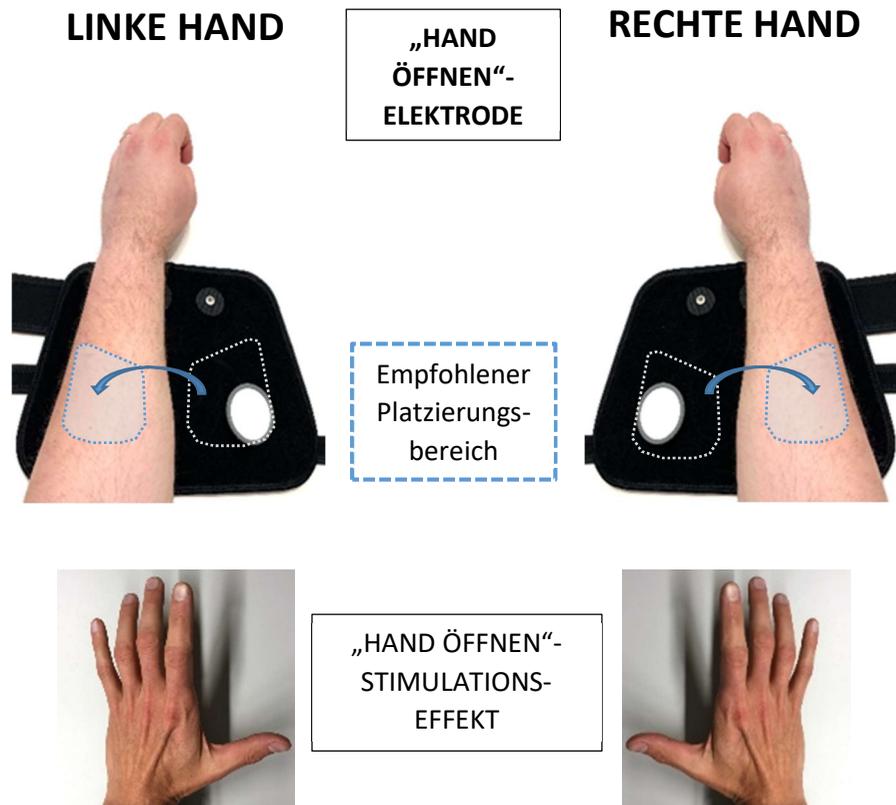
Positionieren Sie die „Hand schließen“-Elektrode im Abstand von maximal 5 cm zur zugehörigen Neutralposition (der Position des entsprechenden Elektrodenkontakts). Zentrieren Sie die Elektrode zunächst an ihrer Neutralposition und beobachten Sie den sich ergebenden „Hand schließen“-Stimulationseffekt. Ist der Effekt nicht optimal, konsultieren Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung“ in dieser Anleitung.



### „Hand öffnen“-Elektrode

Bei angelegtem **Handschuh** ruht die „Hand öffnen“-Elektrode auf der Oberseite des Unterarms und streckt die Finger, wenn sie aktiviert wird.

Positionieren Sie die „Hand öffnen“-Elektrode am Handschuh im Abstand von maximal 5 cm zur zugehörigen Neutralposition (der Position des entsprechenden Elektrodenkontakts). Zentrieren Sie die Elektrode zunächst an ihrer Neutralposition und beobachten Sie den sich ergebenden „Hand öffnen“-Stimulationseffekt. Ist der Effekt nicht optimal, konsultieren Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung“ in dieser Anleitung.



### Befeuchten der Elektroden

Die **Elektroden** müssen vor dem Verbinden mit dem **Handschuh** mit sauberem Wasser getränkt werden. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Untersuchen Sie die **Elektroden** vor der Verwendung. Bei deutlichen Verfärbungen, unangenehmen Gerüchen oder einer Ablösung des Materials entsorgen Sie die Elektroden und verwenden Sie einen neuen Satz. Informationen zur Nachbestellung finden Sie unter „Kontakt- und Bestellinformationen“ am Ende der Anleitung.
2. Tränken Sie die **Elektroden** in sauberem Wasser das Raumtemperatur hat. Achten Sie darauf, dass die *Textilpads* so viel Wasser wie möglich aufnehmen.
3. Drücken Sie die **Elektroden** leicht aus, um überschüssiges Wasser abzulassen. Die **Elektroden** müssen so nass wie möglich sein, ohne zu tropfen.



**VORSICHT:** Verwenden Sie für das Tränken der **Elektroden** stets sauberes Wasser. Die Verwendung von verschmutztem Wasser oder anderen Flüssigkeiten kann zu Hautreizungen und einer unvorhersehbaren Stimationsleistung führen.

### Anbringen der Elektroden am Handschuh

Sobald die **Elektroden** nass sind, können sie mit den Druckknöpfen in die Aufnahmen am Ende der einzelnen *Elektrodenzuleitungen* am **Handschuh** gesteckt werden.

1. Klicken Sie die *kleine Elektrode* in die Aufnahme der Daumenzuleitung des **Handschuhs** ein.
2. Klicken Sie die verbleibenden drei *großen Elektroden* in die Aufnahmen der restlichen Zuleitungen ein.



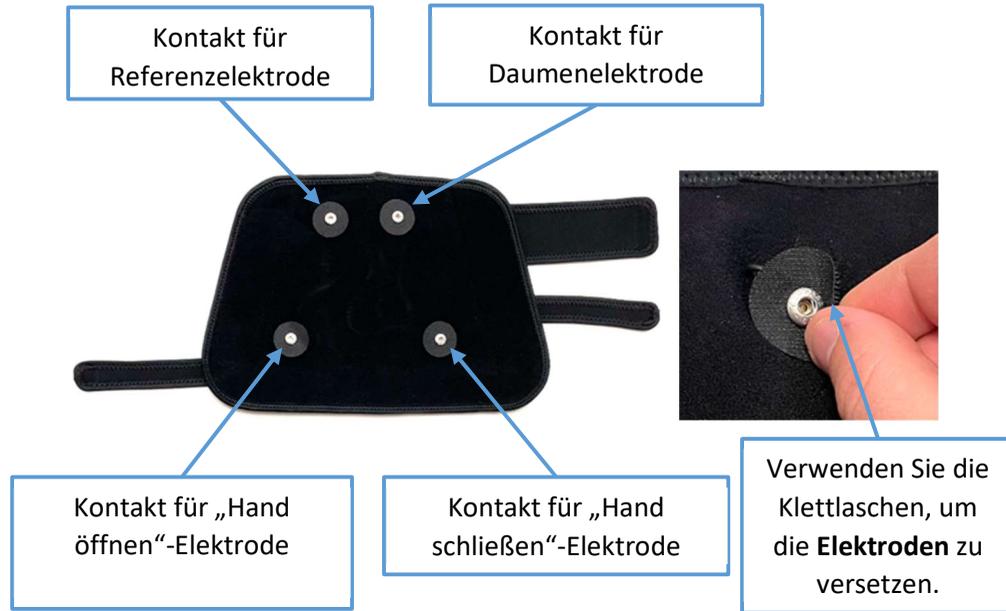
**VORSICHT:** Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass alle vier **Elektroden** mit dem **Handschuh** verbunden sind. Das Tragen mit fehlenden **Elektroden** kann unangenehm sein und die Haut reizen.



**VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass die einzelnen Elektroden sicher in die Aufnahmen am **Handschuh** eingerastet sind. Lose Verbindungen können zu einer nicht durchgängigen Stimulation oder zu Fehlermeldungen am **STIM** führen.

## Positionierung der Elektroden im Handschuh

Auf der Unterseite des **Handschuhs** befinden sich **Kontakte** zur Anbringung von **Elektroden**. Die **Elektrodenzuleitungen** des **Handschuhs** verfügen jeweils über eine Stoffflasche, mit denen die **Elektroden** an verschiedene Stellen verschoben werden können.



\* Abbildung zeigt Handschuh für rechte Hand



**VORSICHT:** Versetzen Sie die **Elektroden** vorsichtig, um die darunterliegenden Kabel nicht zu strapazieren oder zu beschädigen.

## Referenzelektrode

Bei angelegtem **Handschuh** sollte die Referenzelektrode bequem oben auf dem Handgelenk liegen, ähnlich einer Armbanduhr. Auch wenn die Referenzelektrode nicht direkt stimuliert, wird sie für die ordnungsgemäße Funktion der anderen Elektroden benötigt.

Die Referenzelektrode muss am **Handschuh** an der zugehörigen Neutralposition verbleiben (an der Position des entsprechenden Elektrodenkontakts) und muss in der Regel nicht mehr versetzt werden.



**HINWEIS:** Sie können sich beim Anlegen des **Handschuhs** an der „Armbanduhr“-Position der Referenzelektrode orientieren, um sicherzustellen, dass der **Handschuh** ordnungsgemäß am Arm positioniert ist.