



## **Servicehandbuch**

### **Liam**



## Copyright

(C) 2014 YOU-Q

Alle Rechte vorbehalten.

Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch YOU-Q darf die bereitgestellte Information in keiner Weise und mit keinen anderen Mitteln (elektronisch oder mechanisch) vervielfältigt und/oder veröffentlicht werden.

Die bereitgestellte Information basiert auf den allgemeinen Daten des zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Handbuchs bekannten Aufbaus. YOU-Q strebt eine kontinuierliche Produktverbesserung an und behält sich das Recht von Änderungen und Modifikationen vor.

Die bereitgestellte Information gilt für das Produkt in seiner Standardversion. YOU-Q kann für mögliche Schäden durch von der Standardkonfiguration abweichende Produktspezifikationen nicht haftbar gemacht werden.

Die verfügbaren Informationen wurden mit größtmöglicher Sorgfalt vorbereitet, aber YOU-Q kann für mögliche Fehler in der Information oder für Folgen hieraus nicht haftbar gemacht werden. YOU-Q lehnt jegliche Haftung für Verluste ab, die durch von Dritte ausgeführte Arbeiten entstanden sind.

Die von YOU-Q verwendeten Namen, Handelsbezeichnungen usw. dürfen entsprechend der Gesetzgebung zum Schutz von Handelsbezeichnungen nicht als frei verfügbar betrachtet werden.

# Inhalt

## Copyright

<b>1. Einführung</b> .....	<b>4</b>
1.1. Umfang dieses Handbuchs .....	4
1.2. Bezugsdokumentation .....	4
1.3. In diesem Handbuch verwendete Symbole .....	4
1.4. Richtlinien und nützliche Information für die Wartung .....	5
1.5. Produktidentifikation .....	6
<b>2. Gewährleistung und Haftung</b> .....	<b>7</b>
2.1. Gewährleistung .....	8
2.2. Haftung .....	10
<b>3. Sicherheit</b> .....	<b>11</b>
3.1. Personenqualifikationen .....	11
3.2. Vorsichts- und Warnhinweise .....	11
3.3. Bildzeichen auf dem Rollstuhl .....	12
<b>4. Wartungsplan und Werkzeuge</b> .....	<b>13</b>
4.1. Übersicht über die Aufgaben bei der planmäßigen Wartung .....	13
4.2. Mechanische Werkzeuge .....	14
4.3. Elektronische Werkzeuge .....	15
4.4. Drehmomenttabelle .....	15
<b>5. Wartungsaufgaben und Einstellungen</b> .....	<b>16</b>
5.1. Allgemeine Vorbereitungen für die Wartung .....	16
5.2. Träger .....	17
5.2.1. Zerlegung eines Motorarms .....	17
5.2.2. Erneuerung einer Gummifederung .....	18
5.2.3. Erneuerung der Kohlebürsten .....	18
5.2.4. Erneuerung eines Antriebsmotors .....	19
5.2.5. Anbringen eines Motorarms .....	20
5.2.6. Erneuerung eines Antriebsrads .....	20
5.2.7. Erneuerung eines Stützrads .....	20
5.2.8. Erneuerung einer Stützradgabel .....	21
5.2.9. Erneuerung eines Antikipp-Rads .....	21
5.2.10. Erneuerung der Batterien .....	22
5.2.11. Erneuerung der Hauptsicherung .....	22
<b>6. Wartung am Steuersystem</b> .....	<b>23</b>
6.1. Erneuerung der Fernsteuerung (Shark, VR2 und R-Net) .....	23
6.2. Erneuerung des Leistungsmoduls (Shark, VR2 und R-Net) .....	23
<b>7. Fehlersuche</b> .....	<b>24</b>
7.1. Allgemeine Diagnose und Fehlersuche .....	25
7.2. Diagnose und Fehlersuche für VR2-Steuerungen .....	31
<b>8. Kabel- und Modulschemen</b> .....	<b>34</b>
8.1. VR2-Steuerungen .....	34
<b>9. Versionsgeschichte</b> .....	<b>35</b>

# 1. Einführung

## 1.1. Umfang dieses Handbuchs

Dieses Servicehandbuch enthält Informationen und Anweisungen über die allgemeinen Wartungs- und Reparaturarbeiten dieses elektrischen Rollstuhls.

Dieses Servicehandbuch richtet sich an:

- Servicetechniker: Personen, die die regelmäßige Wartung durchführen und technische Probleme am Rollstuhl lösen.  
Nur Servicetechniker, die die Geräteschulung für diesen Rollstuhl abgeschlossen haben, sind berechtigt, diesen Rollstuhl zu warten.
- Kundenunterstützungspersonal bei YOU-Q Händlern: Personen, die Kunden unterstützen, wenn sich diese mit Fragen über den Rollstuhl an die Geschäftsstelle des Händlers wenden.  
Zur Unterstützung des Kunden dient dieses Handbuch als Bezugsmaterial.

## 1.2. Bezugsdokumentation

Dieses Handbuch bezieht sich, wo erforderlich, auf eines der anderen für diesen Rollstuhl verfügbaren Handbücher.

- Benutzerhandbuch Rollstuhl: für allgemeine Informationen über den Gebrauch des Rollstuhls.
- Benutzerhandbuch für die Elektronik: für detaillierte Informationen über den Gebrauch der Steuerung des Rollstuhls.
- Benutzerhandbuch für das Sitzsystem: für detaillierte Informationen über die Benutzereinstellungen und den Gebrauch des Sitzsystems.
- Ersatzteillhandbuch: für Informationen über die Ersatzteile und deren Bestellnummern.
- Händlerdokumentation für die Elektronik: für detaillierte Informationen über das Ändern von Einstellungen und die Ausführung von Reparaturarbeiten an den Steuerungen des Rollstuhls.

## 1.3. In diesem Handbuch verwendete Symbole

In diesem Handbuch werden folgende Symbole verwendet, um Informationen hervorzuheben, die einer besonderen Beachtung bedürfen.



### **WARNUNG!**

Halten Sie sich genau an die Anweisungen neben diesem Symbol. Werden diese Anweisungen nicht genauestens eingehalten, kann dies zu Körperverletzungen, Schäden am Rollstuhl oder der Umwelt führen.



### **HINWEIS!**

Hier wird nützliche Hintergrundinformation bereitgestellt.

## 1.4. Richtlinien und nützliche Information für die Wartung

### **Servicetechniker**

Wartung (regelmäßige Wartung und Reparaturen) am Rollstuhl dürfen nur von Servicetechnikern ausgeführt werden, die von YOU-Q geschult und autorisiert wurden. Befristete Mitarbeiter und Personen in der Schulung dürfen diese Arbeit ebenfalls ausführen, allerdings nur unter der Aufsicht eines autorisierten Servicetechnikers.

### **Arbeiten Sie sicher**

Achten Sie stets darauf, dass Sie sicher arbeiten, insbesondere, wenn Sie den Rollstuhl anheben müssen. Während der Wartungs- und Reparaturarbeiten sind Sie zu jeder Zeit voll und ganz dafür verantwortlich, alle geltenden regionalen Richtlinien und Normen im Hinblick auf die Sicherheit und Umwelt einzuhalten. Wir empfehlen, sich an unsere Serviceabteilung zu wenden, bevor Sie Reparaturarbeiten an einem Rollstuhl durchführen, der in einen Unfall verwickelt war.

### **Service und technische Unterstützung**

Wenden Sie sich für Informationen über Einstellungen, Wartungs- und Reparaturarbeiten bitte an Ihren Händler.

Halten Sie bitte folgende Informationen bereit:

- Typ
- Identifikationsnummer
- Herstellungsjahr

Diese Informationen sind auf das Typenschild des Rollstuhls aufgedruckt.

### **Wie Ersatzteile bestellt werden**

Verwenden Sie für Ersatzteile bitte das Ersatzteilhandbuch, um festzustellen, welche Teilenummern Sie benötigen.

Wenn Sie Ersatzteile bestellen, geben Sie bitte Folgendes an:

- Identifikationsnummer
- Teilenummer
- Menge der von Ihnen benötigten Teile
- Beschreibung (in der entsprechenden Sprache)
- Abmessungen (falls anwendbar)

Bitte senden Sie Ihre Bestellungen per E-Mail oder Fax an Ihren Händler.

### **Anmerkungen:**

- Ersatzteile ohne Positionsnummer können nicht separat bestellt werden. Solche Teile gehören zu einer Baugruppe, die als komplettes Teil bestellt und ausgetauscht werden muss.
- Positionsnummern in Kästen beziehen sich auf die entsprechende separate Zeichnung.

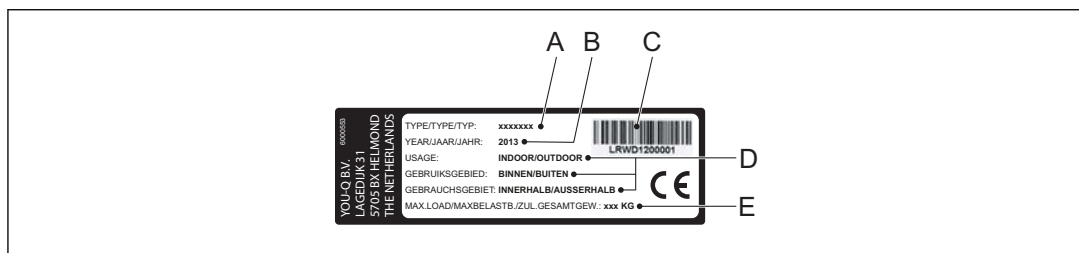
### **Entsorgung**

Handhaben Sie Abfallmaterial stets entsprechend den regionalen Richtlinien.

### **Kontaktinformation YOU-Q**

YOU-Q B.V.  
 Lagedijk 31  
 5705 BX Helmond  
 Niederlande  
 T +31 (0)492 50 57 00  
 F +31 (0)492 50 57 01  
 E customerservice@you-q.nl  
 www.you-q.nl

## 1.5. Produktidentifikation



- A. Modell
- B. Herstellungsjahr
- C. Identifikationsnummer
- D. Einsatzbereich
- E. Maximale Last in kg

## 2. Gewährleistung und Haftung

In den folgenden Gewährleistungs- und Haftungsbestimmungen werden folgende Begriffe verwendet:

- **Produkt:** der von YOU-Q hergestellte elektrische Rollstuhl.
- **Benutzer:** diejenige Person, die das Produkt tatsächlich verwendet.
- **Kunde:** diejenige Person, die das Produkt von YOU-Q erwirbt.
- **Händler:** diejenige Person/Firma, die das Produkt von YOU-Q an den Kunden liefert.

## 2.1. Gewährleistung

1. Sofern die folgenden Bestimmungen nichts anderes festlegen, gewährleistet YOU-Q BV dem Kunden bzw. Benutzer, dass das Produkt für den bestimmungsgemäßen Zweck wie im Benutzerhandbuch festgelegt, tauglich und geeignet ist. Desweiteren gewährleistet YOU-Q BV die Qualität der verwendeten Materialien sowie die Qualität des Herstellungsvorgangs.
2. YOU-Q BV tauscht kostenfrei Produktteile aus, die aufgrund von fehlerhaften Materialien oder Herstellungsfehlern schadhaft sind, vorausgesetzt, dass diese Schäden innerhalb eines (1) Jahres nach Auslieferungsdatum des Produkts an den Kunden aufgetreten sind. Demzufolge ist Folgendes vom Umfang des kostenfreien Austauschs gemäß vorheriger Aussage ausgenommen:
  - a) Produktteile, die aufgrund von Defekten benötigt werden, die mehr als ein (1) Jahr nach Auslieferung des Produkts an den Kunden entstanden sind;
  - b) Produktteile, die aufgrund von Defekten durch falschen oder unsachgemäßen Produktgebrauch oder durch die Verwendung des Produkts für einen anderen als den bestimmungsgemäßen Zweck benötigt werden; ist ein Händler gleichzeitig ein Kunde, stellt dieser Kunde YOU-Q BV von jeglichen Schadensansprüchen seitens der Benutzer oder an Dritte, die aufgrund einer falschen oder unsachgemäßen Verwendung des Produkts entstanden sind, frei;
  - c) Verschleißteile bzw. die Reparatur / der Austausch von Teilen, die dem normalen Verschleiß unterliegen;
  - d) unbeschadet der Bestimmungen des Artikels 2 umfasst die Gewährleistung im Hinblick auf die Batterie des elektrischen Rollstuhls nur Fälle von Fehlfunktionen oder Funktionslosigkeit, die nachweislich das unmittelbare Ergebnis von Material- oder Herstellungsfehlern sind. Die Gewährleistung gemäß diesen Bestimmungen gilt nicht für eine Batterie mit Fehlfunktionen oder Funktionslosigkeit aufgrund des normalen Verschleißes oder aufgrund einer falschen oder unsachgemäßen Verwendung des Produkts oder des batteriebildenden Teils des Produkts. Hierzu zählt auch das falsche Aufladen der Batterie sowie die Unterlassung der rechtzeitigen und regelmäßigen Wartung; der Kunde stellt YOU-Q BV von jeglichen Ansprüchen der Benutzer oder Dritter infolge von Schäden durch einen falschen oder unsachgemäßen Gebrauch des Produkts oder seiner batteriebildenden Teile frei. Dies umfasst auch Schäden durch Auslaufen von Batteriesäure bei der Durchführung der Wartung an (Nass-)Batterien.
3. Die Gewährleistungen laut vorhergehenden Bestimmungen erlöschen in jedem Fall, wenn:
  - a) die von YOU-Q BV aufgestellten Produktwartungsrichtlinien nicht oder nur unzureichend beachtet wurden;
  - b) die Reparatur / der Austausch von Teilen durch Vernachlässigung, Beschädigung oder Überlastung des Produkts nötig wurde oder das Produkt für einen nicht bestimmungsgemäßen Zweck verwendet wurde;
  - c) Teile des Produkts durch Teile ersetzt wurden, die nicht die von YOU-Q BV verwendeten Originalteile sind und/oder Teile des Produkts ohne Genehmigung seitens YOU-Q BV ausgetauscht wurden
4. Die in den Artikeln 1 bis einschließlich Artikel 3 oben festgelegte Gewährleistung erlischt, wenn das Produkt von einem neuen Benutzer innerhalb des Gewährleistungszeitraums verwendet wird und diese Wiederverwendung Produktänderungen - welcher Art auch immer - erforderlich gemacht hat, die nicht von YOU-Q BV genehmigt wurden und/oder aufgrund der Anweisungen von YOU-Q BV durchgeführt wurden.
5. Die oben aufgeführte Gewährleistung erlischt auch, wenn in Fällen, die nicht in Artikel 4 aufgeführt wurden, durch die Filiale des Kunden unsere Produkte dahingehend verändert wurden, dass daran Fehlfunktionen auftreten.
6. Bei Schäden oder Unfällen muss sich der Benutzer bzw. Kunde so schnell wie möglich an YOU-Q BV wenden und alle Informationen bereitstellen, wenn der Benutzer bzw. Kunde seine oben aufgeführten Rechte aufrechterhalten möchte. Garantieansprüche unter den oben genannten Bedingungen erlöschen nach Ablauf eines Zeitraums von zwanzig (20) Tagen nach Auftreten des Schadens oder des Unfalls.



7. Der Austausch eines Teils oder die Reparatur oder Instandsetzung des Produkts während des Gewährleistungszeitraums verlängert nicht den Gewährleistungszeitraum.
8. Jegliche Reparatur oder Instandsetzung des Produkts, die nicht von YOU-Q BV genehmigt oder ausgeführt und/oder auf Anweisung von YOU-Q BV durchgeführt wurde, wird nicht vom Umfang dieser Gewährleistung abgedeckt. Falls ein Benutzer die Reparatur oder Instandsetzung eines Produkts autorisiert oder durchgeführt und/oder angeordnet hat, stellt der Kunde YOU-Q BV von jeglichen und gegen jegliche Forderungen seitens Dritter frei und demzufolge im weitesten Sinne von den Auswirkungen solcher Reparaturen oder Instandsetzungen.
9. Unter Berücksichtigung der vorherigen Paragraphen dieses Artikels 9 werden die folgenden Teile, die einem Verschleiß oder einer Beschädigung unterliegen, in jedem Fall vom Umfang der kostenfreien Reparatur /des kostenfreien Austauschs ausgenommen, es sei denn, der Schaden und/oder Verschleiß wurde durch Materialfehler und/oder Herstellungsmängel verursacht:
  - a) Fußplatten und/oder Fußstützen;
  - b) Kohlebürsten
  - c) Sitzpolster;
  - d) Rahmenabdeckungen, Regenabdeckungen und andere Abdeckungen, Schürze, Winterabdeckung, Fixierungswesten, Kreuzgurte, Sitzhosen und anderes ähnliches Zubehör;
  - e) Reifen;
  - f) Schäden an zerbrechlichen Materialien wie Lampen und anderen Teilen, die als gefährdet eingestuft sind.

Je nach den weiteren Produktspezifikationen kann diese Liste auf Grundlage einer möglicherweise an diese Bedingungen und Konditionen geknüpfte Liste erweitert werden (Plan 1).
10. Falls ein Benutzer einen Gewährleistungsanspruch gegenüber einem Kunden erhebt oder ein Kunde einen Anspruch erhebt, wird YOU-Q BV unverzüglich benachrichtigt.
11. Falls YOU-Q BV entschieden hat, dass ein Garantieantrag gerechtfertigt ist, werden die Transportkosten zu YOU-Q BV vom Kunden und die Transportkosten zum Kunden zurück von YOU-Q BV getragen.

## 2.2. Haftung

1. Vorbehaltlich der folgenden Bestimmungen ist YOU-Q B.V. nur schadensersatzpflichtig, wenn ein Produktdefekt zum Tod oder zu Körperverletzung geführt hat, und wenn YOU-Q B.V. für dieses Produkt haftet, sowie für Schäden an einem anderen Gut, das Eigentum des Benutzers des Produkts im privaten Rahmen ist, vorausgesetzt, dass solch ein Schaden die unmittelbare Folge des defekten Produktes ist.
2. YOU-Q B.V. leistet Schadensersatz gemäß Artikel 1 bis zu der Summe, die der abgeschlossenen gesetzlichen Haftpflichtversicherung von YOU-Q B.V. entspricht.
3. YOU-Q B.V. übernimmt keinerlei weitere oder darüberhinausgehende als die in Artikel 1 aufgestellte Haftung. Insbesondere übernimmt YOU-Q B.V. keinerlei Haftung für Folgeschäden - in welcher Form auch immer.
4. Insoweit YOU-Q B.V. – ungeachtet der Bestimmungen in Artikel 3 – von einem niederländisches Gericht oder einer anderen Instanz zur Beilegung von Streitigkeiten dazu aufgefordert wird, für weitere als die Artikel 1 bezeichneten Schäden aufzukommen, leistet YOU-Q B.V. Schadensersatz gemäß den Bestimmungen in Artikel 2.
5. YOU-Q B.V. übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die infolge einer Reparatur oder einem Austausch von Teilen entstanden sind, die durch falschen oder unachtsamen Produktgebrauch oder durch vom Kunden oder Benutzer durchgeführte Änderungen verursacht wurden, die nicht von YOU-Q B.V. genehmigt und/oder gemäß Anweisungen von YOU-Q B.V. durchgeführt wurden.
6. Der Kunde stellt YOU-Q B.V. von jeglichen und gegen jegliche Forderungen seitens der Benutzer unter den Gewährleistungsbedingungen gemäß Artikel 9 oder Haftungsforderungen unter dem zwingenden Recht frei, falls der Kunde oder Dritte Änderungen durchgeführt haben, die nicht den bereitgestellten Anweisungen entsprechen und/oder unter Verwendung falscher Materialien durchgeführt wurden, es sei denn, diese Nichtbeachtung der Anweisungen oder Nichtverwendung der richtigen Materialien beruht auf einem Fehler im technischen Handbuch oder anderen von YOU-Q B.V. bereitgestellten Anweisungen.
7. Der Kunde stellt YOU-Q B.V. ebenso von jeglicher und gegen jegliche Haftung aufgrund von Kundenbehauptungen bezüglich des Produkt frei, wo solche Behauptungen mit der Qualität oder dem Normalgebrauch des Produkts unvereinbar sind.

## 3. Sicherheit

### 3.1. Personenqualifikationen

Nur von YOU-Q geschultem und autorisiertem Kundendienstpersonal ist es gestattet, Wartungs- und Reparaturarbeiten am Rollstuhl durchzuführen.

Befristetes Personal und Personen in der Schulung dürfen nur dann Wartungs- und Reparaturarbeiten am Rollstuhl durchführen, wenn diese unter der Aufsicht eines autorisierten Servicetechnikers stattfinden.

### 3.2. Vorsichts- und Warnhinweise

#### Sicherheitsinformation

- Sicherheitsinformation wird mit einem Warnsymbol angezeigt. Wo möglich ist im entsprechenden Kapitel Sicherheitsinformation vorzufinden.

#### Funktionsfähigkeit

- Nach der Reparatur, Neuprogrammierung oder Erneuerung von Teilen muss die Funktionsfähigkeit des gesamten Rollstuhls immer kontrolliert werden. Achten Sie besonders auf Sicherheitsfunktionen wie Fahrtverlangsamung oder Fahrsperrern, wenn sowohl der Sitzlift als auch das Sitzkippen verwendet werden.

#### Temperatur

- Vermeiden Sie zu jeder Zeit einen Körperkontakt mit den Motoren des Rollstuhls. Körperkontakt kann zu Verbrennungen führen. Die Motoren sind im Gebrauch ständig in Bewegung und können hohe Temperaturen erreichen. Nach dem Gebrauch kühlen die Motoren nur langsam ab.
- Wird der Rollstuhl nicht verwendet, achten Sie darauf, dass er keiner direkten Sonneneinstrahlung über längere Zeiträume ausgesetzt ist. Einige Teile des Rollstuhls wie beispielsweise Sitz, Rücken- und Armlehne können heiß werden, wenn sie zu lange dem prallen Sonnenlicht ausgesetzt sind. Dies kann zu Verbrennungen oder allergischen Hautreaktionen führen.

#### Programmierung

- Die Programmierung sollte ausschließlich von Pflegefachkräften mit fundierten Kenntnissen über das Steuersystem des Rollstuhls durchgeführt werden. Eine falsche Programmierung kann zu einer unsicheren Einrichtung des Rollstuhls für den Benutzer führen. YOU-Q übernimmt keinerlei Haftung für Schäden und Verluste jeglicher Art, falls die Programmierung des Steuersystems ohne Genehmigung von YOU-Q geändert wurde.

#### Rollstuhl-Werkseinstellungen

YOU-Q liefert einen Rollstuhl mit Werksvoreinstellungen. Diese Einstellungen hängen von den Optionen ab, die mit dem Rollstuhl bestellt wurden. Wird eine Konfiguration verwendet, die Störungen verursacht, wendet YOU-Q veränderte Einstellungen an.

#### Bewegliche Teile

- Ein Kontakt mit beweglichen Teilen des Rollstuhls sollte vermieden werden. Ein Kontakt mit beweglichen Teilen kann ernsthafte Körperverletzungen oder Schäden am Rollstuhl verursachen. Achten Sie auf folgende Teile:
  - Räder (Antrieb und Lenkung)
  - Platzeinstellung für elektrisches Einkippen
  - Elektrische hoch/tief-Option
  - Elektrische Rückenlehneinstellung
  - Elektrische Beinstütze

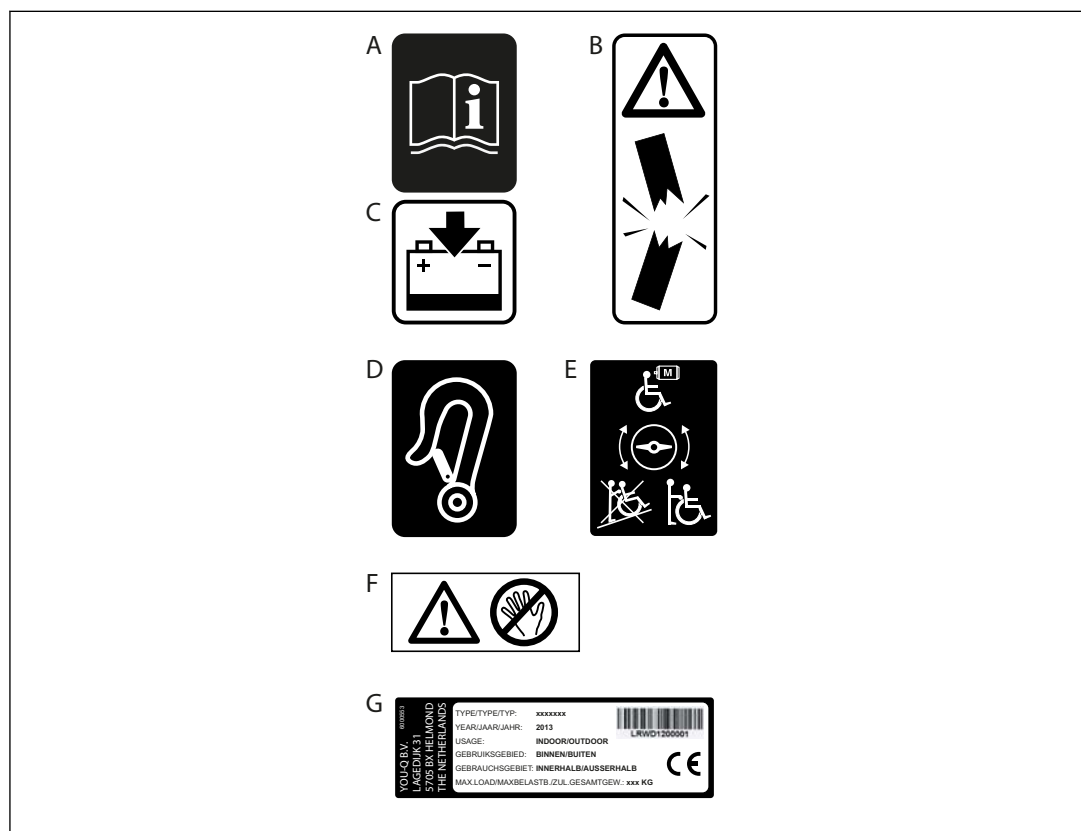
### Elektromagnetische Strahlung

Die Standardversion des elektrischen Rollstuhls wurde, was die elektromagnetische Strahlung betrifft (EMV-Anforderungen), im Hinblick auf die geltenden Anforderungen überprüft. Trotz dieser Prüfungen:

- kann nicht ausgeschlossen werden, dass elektromagnetische Strahlung einen Einfluss auf den Rollstuhl haben kann. Beispiel:
  - Mobile Telefonie
  - Medizinische Großgeräte
  - Andere Quellen elektromagnetischer Strahlung
- Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Rollstuhl elektromagnetische Felder stört. Beispiel:
  - Geschäftstüren
  - Diebstahlsicherungen/Alarmanlagen in Geschäften
  - Garagentüröffner

Im unwahrscheinlichen Fall, dass ein solches Problem auftritt, wenden Sie sich bitte unverzüglich an Ihren Händler.

### 3.3. Bildzeichen auf dem Rollstuhl



- |   |  |
|---|--|
| <p>A Vor dem Gebrauch das Handbuch lesen.</p> <p>B Quetschgefahr<br/>Seien Sie vorsichtig, wenn sie die Steuerung beiseite schwenken, damit nichts eingequetscht wird.</p> <p>C Batterieladeanschluss</p> <p>D Anbringungspunkt des Zurrsystems für den Transport auf einem Fahrzeug.</p> | <p>E Freilaufschalter<br/>Bringen Sie den Freilaufschalter nicht auf einer Steigung in den "Schubmodus".</p> <p>F Einklemmgefahr<br/>Gefahr des Einklemmens der Finger.</p> <p>G Typenschild</p> |
|---|--|

## 4. Wartungsplan und Werkzeuge

### 4.1. Übersicht über die Aufgaben bei der planmäßigen Wartung

No Spares[de]



**HINWEIS!**

Der Rollstuhl muss regelmäßig von einem autorisierten Servicetechniker überprüft werden.

System Unit[de]	Task[de]	Limit[de]
Batterien	Aufladen	Täglich (vom Benutzer durchzuführen)
Reifen	Druck prüfen und ggf. aufpumpen	Wöchentlich (vom Benutzer durchzuführen)
Rollstuhl und Polster	Reinigen	Wöchentlich (vom Benutzer durchzuführen)
Elektrisches System	Inspektion	Zweimal im Jahr / alle 6 Monate
Batterien	Inspektion	Zweimal im Jahr / alle 6 Monate
Antrieb	Inspektion	Zweimal im Jahr / alle 6 Monate
Mechanische Teile	Inspektion	Jährlich
Lager	Inspektion	Jährlich
Reifen	Zustand und Profil prüfen	Jährlich
Befestigungsteile und Bolzen	Zustand prüfen und ggf. anziehen	Jährlich
Rollstuhl	Funktionsfähigkeit insgesamt prüfen	Jährlich

## 4.2. Mechanische Werkzeuge

Folgende Werkzeuge und Betriebsstoffe sind zur Durchführung der Wartung gemäß Beschreibung in diesem Handbuch erforderlich:

Beschreibung	Bemerkung
Schraubendreher	Größe: mittel
Schraubendreher	Kreuzschlitz
Gummihammer	
Drahtschneider	
Sprengringzange	
Wasserpumpenzange	
Maulschlüssel	Größen: 10, 13, 17, 19
Ringschlüssel	Größen: 10, 13, 17, 19
Drehmomentschlüssel bis 60 Nm mit Nüssen	Größen: 10, 13, 17, 19
Innensechskantschlüssel	Größen: 3, 4, 5, 6, 7, 8
Loctite 270	zur Bolzensicherung
Loctite 648	
Kabelbinder	Farbe: schwarz

n/a: nicht anwendbar

### 4.3. Elektronische Werkzeuge

Folgende Werkzeuge und Betriebsstoffe sind zur Durchführung der Wartung gemäß Beschreibung in diesem Handbuch erforderlich:

Teilenummer	Beschreibung	DX2	DX	Shark	R-Net	VR2
00355.0440	Dynamisches Hand-Programmiergerät (DX-HHP-GDW)	x	x	x		
1003236	Dynamic Wizard USB-Satz Originalhersteller (DWIZ-KIT + DWD-OEM-U)	x				
6000668	Dynamic Wizard USB-Satz Händler (DWIZ-KIT + DWD-DLR-U)	x		x	x	
9003295	PGDT R-Net-Programmiergerät Originalhersteller (D50611)				x	
6000614	GDT VR2 PC-Programmiergerät B-Satz (D50145)					x
	Multimeter (Spannung und Widerstand)	x	x	x	x	x

### 4.4. Drehmomenttabelle

Halten Sie sich an die allgemeinen Drehmomente gemäß Tabelle unten, wenn nicht anders angegeben

Gewindegröße	Teilung (mm)	Max. Drehmoment (Nm)
M4	0,7	3
M5	0,8	6
M6	1	10
M8	1,25	25
M10	1,5	50
M12	1,75	80
M14	2	120

Die Mindestdrehmomentwerte liegen zwischen 7 - 9% unter den Maximalwerten.

## 5. Wartungsaufgaben und Einstellungen

### 5.1. Allgemeine Vorbereitungen für die Wartung

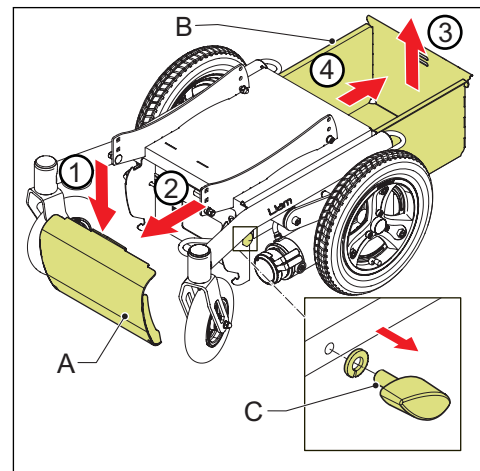
In diesem Kapitel werden die allgemeinen Vorbereiten beschrieben, die für alle Wartungs- und Reparaturarbeiten am Rollstuhl gelten.



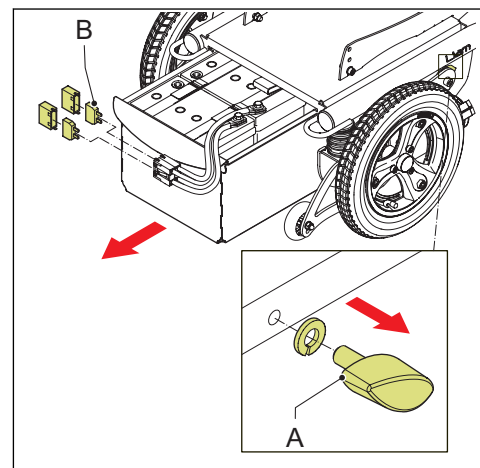
#### WARNUNG!

Wartungsarbeiten dürfen nur an einem leeren Rollstuhl ausgeführt werden!

1. Schalten Sie den Rollstuhl mit der Taste auf der Steuerung aus.
2. Stellen Sie beide Freilaufschalter auf den "Fahrmodus".
3. Entfernen Sie die vordere Abdeckung (A) wie folgt:
  - Drücken Sie in der Mitte nach unten (1), um die Abdeckung zu entriegeln.
  - Entfernen Sie die Abdeckung (2).
4. Öffnen Sie den Batteriehalter (B) wie folgt, um den Zugang zu erleichtern:
  - a. Entfernen Sie die Sicherungsschrauben (C).
  - b. Heben Sie den Batteriehalter an der Rückseite (3) an.
  - c. Schieben Sie den Batteriehalter rückwärts bis zum Anschlag (4) nach oben.

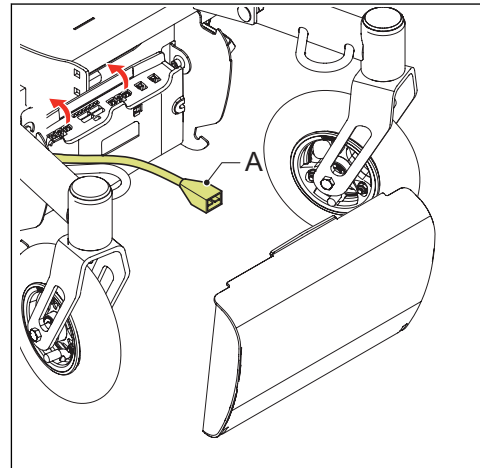


5. Trennen Sie die Batterien, indem Sie die Hauptsicherungen (B) entfernen.





6. Trennen Sie das Motorkabel (A) von der Zwischenverbindung des Leistungsmoduls.



**WARNUNG!**

Nach der Reparatur, Neuprogrammierung oder Erneuerung von Teilen muss die Funktionsfähigkeit des gesamten Rollstuhls immer kontrolliert werden. Achten Sie besonders auf Sicherheitsfunktionen wie Fahrtverlangsamung oder Fahrsperrern, wenn sowohl der Sitzlift als auch das Sitzkippen verwendet werden.

## 5.2. Träger

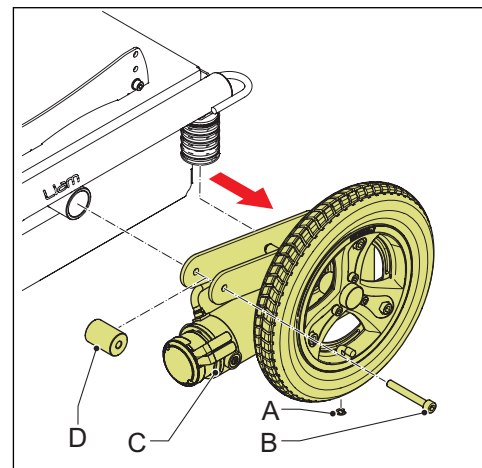
### 5.2.1. Zerlegung eines Motorarms

**Vorbereitung**

Siehe Abschnitt 5.1.

**Vorgehensweise**

1. Heben Sie den Rollstuhl an, bis die Räder vom Boden befreit sind.
  - Verwenden Sie eine Hebebühne.
2. Entfernen Sie den Sicherungsring (A) von der Gummifederung, um den Motorarm zu senken.
3. Entfernen Sie Schraube B und entfernen Sie den Motorarm (C) vollständig
4. Falls nötig kann der Abstandshalter (D) entfernt werden.
5. Nehmen Sie das Motorkabel aus dem Träger heraus.

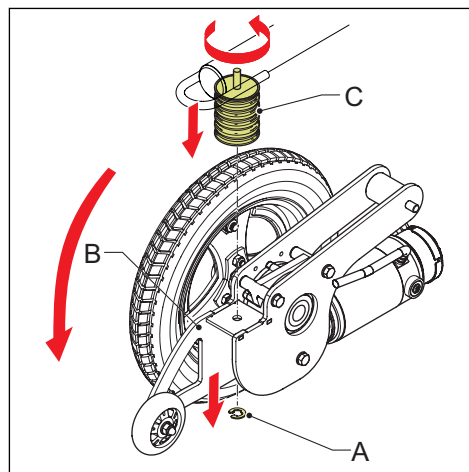


Nun sind eine Reihe von Teilen zur Reparatur zugänglich. Weitere Anweisungen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Anleitung zur Vorgehensweise.

### 5.2.2. Erneuerung einer Gummifederung

#### Vorgehensweise

1. Heben Sie den Rollstuhl an, bis die Räder vom Boden befreit sind.
  - Verwenden Sie eine Hebebühne.
2. Entfernen Sie den Sicherungsring (A) von der Gummifederung, um den Motorarm (B) zu senken.
3. Entfernen Sie die alte Gummifederung (C) vom Trägerrahmen.
  - Die Federung ist direkt auf den Trägerrahmen geschraubt.
4. Setzen Sie die neue Gummifederung auf den Trägerrahmen.
5. Verbinden Sie den Motorarm mit der Gummiaufhängung und bringen Sie den Sicherungsring an.



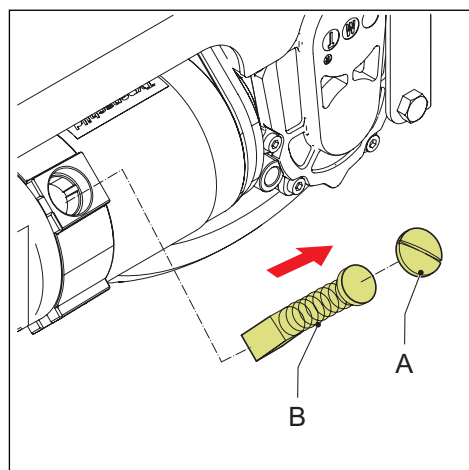
### 5.2.3. Erneuerung der Kohlebürsten

#### Vorbereitung

Siehe Abschnitt 5.2.1.

#### Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die Kappe (A).
2. Entfernen Sie die alte Kohlebürste (B).
3. Blasen Sie vorsichtig etwas Luft durch das Loch (um eventuellen Staub zu beseitigen).
4. Setzen Sie die neue Kohlebürste in den Motor ein.
5. Setzen Sie die Kappe auf den Motor.
6. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5 bei allen Kohlebürsten am Motor.
7. Montieren Sie den Motorarm am Rollstuhl.  
Siehe Abschnitt 5.2.5.



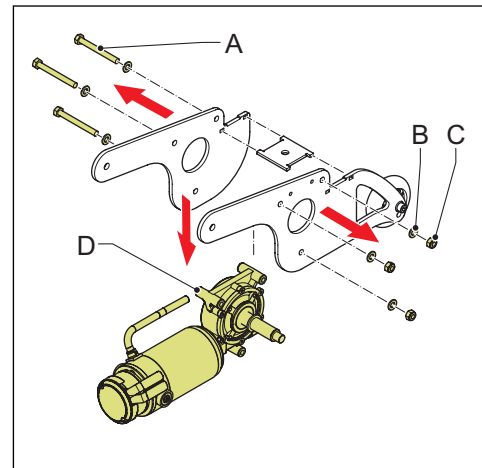
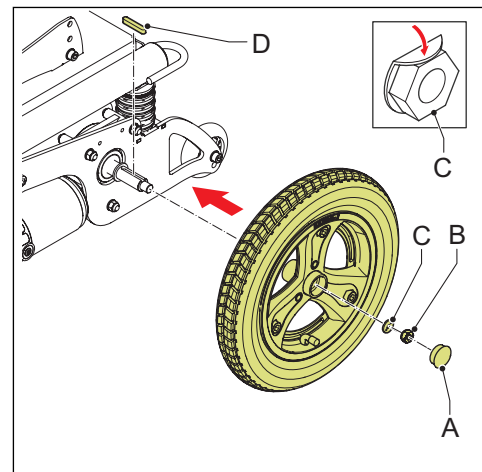
## 5.2.4. Erneuerung eines Antriebsmotors

### Vorbereitung

Siehe Abschnitt 5.2.1.

### Vorgehensweise

1. Entfernen Sie Kappe A.
2. Biegen Sie die Unterlegscheibe (C) gerade.
3. Entfernen Sie Schraube B.
4. Entfernen Sie das Antriebsrad von der Motorachse.
  - Achten Sie darauf, dass Sie das Passstück (D) nicht verlieren.
5. Zerlegen Sie den Motorarm, indem Sie die Schrauben (A), Unterlegscheiben (B) und Muttern (C) entfernen.
6. Entfernen Sie den alten Antriebsmotor (B). Die Schrauben (A) und Muttern (C) können vernichtet werden.
7. Bringen Sie den neuen Motor an.
8. Bauen Sie den Motorarm wieder zusammen. Verwenden Sie die Schrauben und Muttern, die dem neuen Motor beiliegen.
9. Bringen Sie das Antriebsrad an.
  - a. Fetten Sie die Achse etwas ein, um Fraß zu vermeiden.
  - b. Montieren Sie das Antriebsrad auf der Achse.
  - c. Achten Sie darauf, dass Sie die Mutter durch Umbiegen der Unterlegscheibe sichern.
10. Achten Sie darauf, dass das Antriebsrad nicht den Motor behindert.
11. Bringen Sie den Motorarm am Rollstuhl an. Siehe Abschnitt 5.2.5.



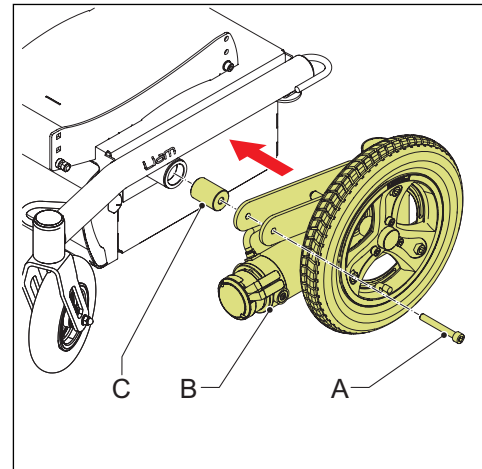
### 5.2.5. Anbringen eines Motorarms

#### Vorbereitung

Achten Sie darauf, dass die Gummifederung am Träger angebracht ist.

#### Vorgehensweise

1. Führen Sie das Motorkabel durch den Träger.  
Schließen Sie es noch nicht an.
2. Achten Sie darauf, dass die Gummifederung am Rahmen angebracht ist.
3. Achten Sie darauf, dass der Abstandshalter (C) und die Lager im Rahmen angebracht sind.
4. Halten Sie den Motorarm (B) und platzieren Sie ihn vorsichtig auf dem Träger.
5. Befestigen Sie die Schraube (A), um den Motorarm mit dem Trägerrahmen zu verbinden.  
Verwenden Sie etwas Loctite 648, um die Schraube zu sichern.
6. Verbinden Sie den Motorarm mit der Gummiaufhängung und bringen Sie den Sicherungsring an.
7. Schließen Sie das Motorkabel an der Zwischenverbindung des Leistungsmoduls an.



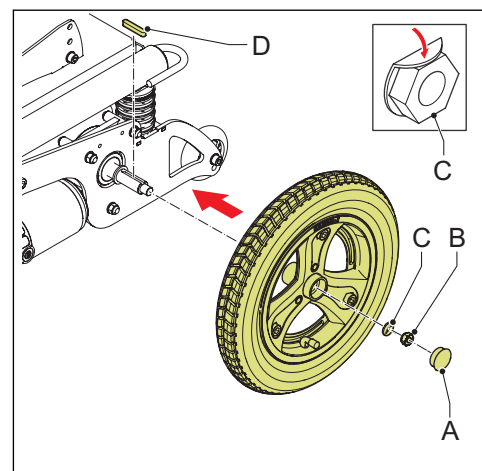
### 5.2.6. Erneuerung eines Antriebsrads

#### Vorbereitung

Siehe Abschnitt 5.1.

#### Vorgehensweise

1. Heben Sie den Rollstuhl an, bis die Räder vom Boden befreit sind.
  - Verwenden Sie eine Hebebühne.
2. Entfernen Sie Kappe A.
3. Biegen Sie die Unterlegscheibe (C) gerade.
4. Entfernen Sie Schraube B.
5. Entfernen Sie das alte Antriebsrad.
  - Achten Sie darauf, dass Sie das Passstück (D) nicht verlieren.
6. Bringen Sie das Antriebsrad an.
  - a. Fetten Sie die Achse etwas ein, um Fraß zu vermeiden.
  - b. Montieren Sie das Antriebsrad auf der Achse.
  - c. Achten Sie darauf, dass Sie die Mutter durch Umbiegen der Unterlegscheibe sichern.
7. Achten Sie darauf, dass das Antriebsrad nicht den Motor behindert.



### 5.2.7. Erneuerung eines Stützrads

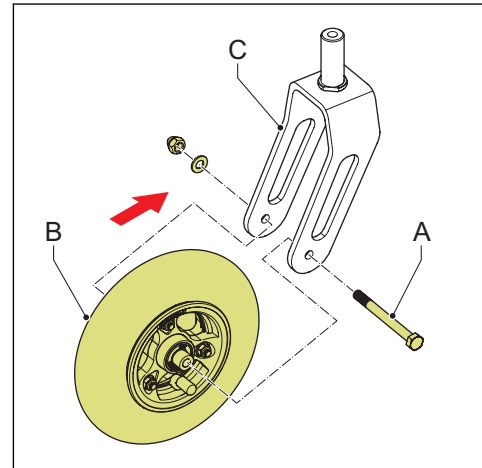
#### Vorbereitung

Siehe Abschnitt 5.1.

#### Vorgehensweise

1. Heben Sie den Rollstuhl an, bis die Räder vom Boden befreit sind.
  - Verwenden Sie eine Hebebühne.

2. Entfernen Sie die Schraube, Unterlegscheibe und Mutter A.
3. Nehmen Sie das alte Stützrad (B) von der Stützradgabel (C).
4. Bringen Sie das neue Stützrad an.
  - Verwenden Sie eine neue Sicherungsmutter.



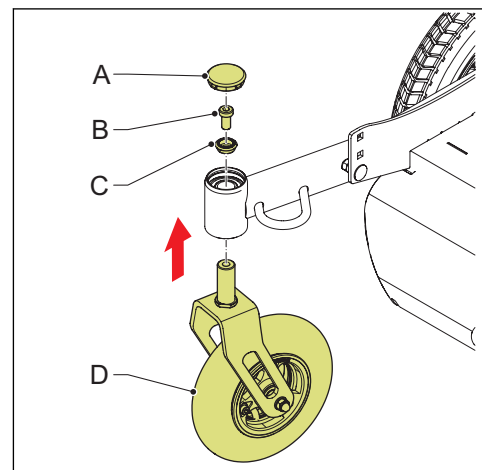
### 5.2.8. Erneuerung einer Stützradgabel

#### Vorbereitung

Siehe Abschnitt 5.1.

#### Vorgehensweise

1. Heben Sie den Rollstuhl an, bis die Räder vom Boden befreit sind.
  - Verwenden Sie eine Hebebühne.
2. Entfernen Sie Kappe A.
3. Entfernen Sie die Schraube B und den Lagerhalter C.
  - Verwenden Sie einen Innensechskantschlüssel der Größe 7.
  - Die Schraube ist gesichert.
4. Entfernen Sie die alte Stützradgabel (D) vom Trägerrahmen.
5. Bringen Sie die neue Stützradgabel am Trägerrahmen an.
  - Verwenden Sie etwas Loctite 648, um die Schraube B zu sichern.



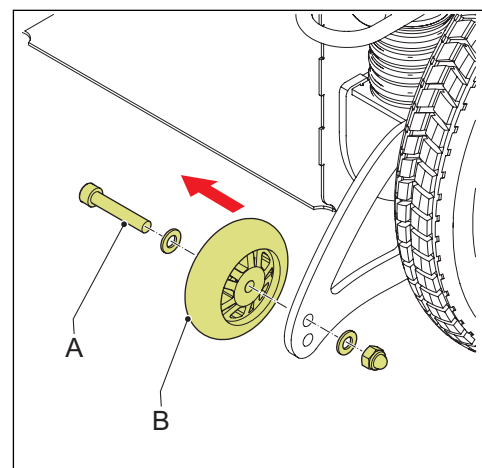
### 5.2.9. Erneuerung eines Antikipp-Rads

#### Vorbereitung

Siehe Abschnitt 5.1.

#### Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die Schraube (A).
2. Entfernen Sie das alte Antikipp-Rad (B).
3. Bringen Sie das neue Antikipp-Rad an.
  - Verwenden Sie eine neue Sicherungsmutter.



## 5.2.10. Erneuerung der Batterien

### Vorbereitung

Siehe Abschnitt 5.1.

### Vorgehensweise

1. Lösen Sie die Batterieriemen (A).
2. Trennen Sie die Hauptstromkabel (C).
3. Entfernen Sie die alten Batterien (B).
4. Setzen Sie die neuen Batterien in den Träger ein.
5. Schließen Sie die Hauptstromkabel an.



### WARNUNG!

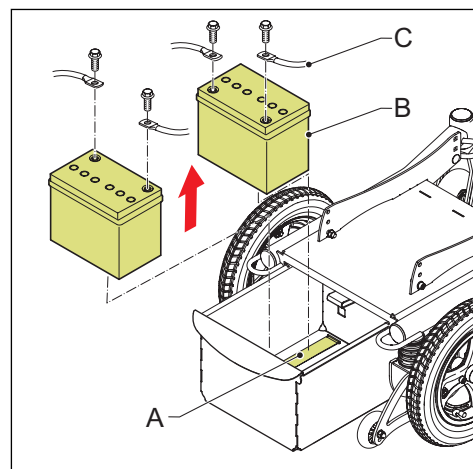
Siehe "Kabel- und Modulschemata" in Abschnitt 8.

6. Befestigen Sie die Batterieriemen und achten Sie darauf, dass die Hauptstromkabel richtig unter den Batterieriemen angeordnet sind.



### WARNUNG!

Achten Sie darauf, dass die Batterieriemen stramm sind.



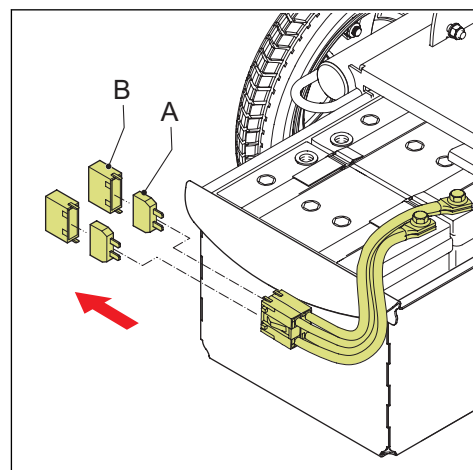
## 5.2.11. Erneuerung der Hauptsicherung

### Vorbereitung

Siehe Abschnitt 5.1.

### Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die Kappen (B) und die alten Sicherungen (A).
2. Setzen Sie neue Sicherungen in die Sicherungshalter ein und setzen Sie die Kappen auf die Sicherungshalter.



## **6. Wartung am Steuersystem**

### **6.1. Erneuerung der Fernsteuerung (Shark, VR2 und R-Net)**

Das Fahrprogramm der Steuersysteme Shark, VR2 und R-Net ist im Leistungsmodul abgespeichert. Eine Erneuerung der Fernsteuerung ist daher ohne Programmierung möglich.

1. Erneuern Sie die Fernsteuerung.

### **6.2. Erneuerung des Leistungsmoduls (Shark, VR2 und R-Net)**

Das Fahrprogramm der Steuersysteme Shark, VR2 und R-Net ist im Leistungsmodul abgespeichert.

1. Machen Sie ein Backup des Fahrprogramms vom Leistungsmodul.  
Verwenden Sie einen Laptop und die Programmiersoftware für diesen Schritt.
2. Erneuern Sie das Leistungsmodul.
3. Laden Sie das Backup des Fahrprogramms in das neue Leistungsmodul.
4. Prüfen Sie die gesamte Funktionsfähigkeit des Rollstuhls.

## 7. Fehlersuche

Dieses Kapitel enthält eine Tabelle mit Information zur Fehlersuche. Eine Tabelle enthält die Fehlersuche für den Rollstuhl im Allgemeinen, die anderen Tabellen enthalten Informationen über die Fehlersuche für die verfügbaren Steuersysteme.

**HINWEIS!**

Lässt sich ein Problem mithilfe der Lösungen in den Tabellen nicht beheben, wenden Sie sich an Ihren Händler/Vertrieb oder die Serviceabteilung von YOU-Q.



## 7.1. Allgemeine Diagnose und Fehlersuche

Problem[de]	Cause[de]	Solution[de]
Der Rollstuhl lässt sich nicht einschalten	Buskabel sind nicht angeschlossen	Prüfen Sie die Buskabelverbindungen des Joystick-Moduls zum Leistungsmodul (kann auch über das Stellantriebsmodul sein!)
	Die Stifte in den Steckern sind lose oder beschädigt	Prüfen Sie die Stecker auf lose oder beschädigte Stifte. Erneuern Sie das Kabel, falls es beschädigt ist.
	Beschädigtes Buskabel	Prüfen Sie alle Buskabel auf Schäden. Überbrücken Sie jedes Buskabel mit einem neuen, um die Funktionsfähigkeit zu kontrollieren.
	Beschädigte Sicherung / Überhitzungsauslösung	Prüfen Sie die Sicherungen und erneuern Sie sie ggf.
	Batterieanschlüsse sind lose	Prüfen Sie die Batterieanschlüsse und setzen Sie sie ggf. instand.
	Die Batteriespannung ist zu niedrig	Messen Sie die Batteriespannung und laden Sie die Batterien.
	Die Batterie ist beschädigt	Messen Sie die Batteriespannung. Eine Spannung unter 10 V kann bedeuten, dass eine Batterie beschädigt ist. Erneuern Sie die Batterien.
	Die Fernsteuerung oder eine Taste ist beschädigt	Prüfen Sie dies, indem Sie sie gegen eine neue austauschen.
	Das Leistungsmodul ist beschädigt	Prüfen Sie dies, indem Sie es gegen ein neues austauschen.
Der Rollstuhl fährt ständig langsamer als sonst	Geschwindigkeitsbegrenzung aufgrund des Mikroschaltersignals der Sitzfunktion.	Prüfen Sie, ob alle Sitzoptionen in der Neutralstellung sind.

Problem[de]	Cause[de]	Solution[de]
		Messen Sie den Widerstand vom Geschwindigkeitsbegrenzungskabel bei unterschiedlichen Sitzpositionen. Schlechte Kabelverbindungen oder ein beschädigter Widerstand beeinflussen das Fahrsperrsignal.
	Falsche Programmierung	Prüfen Sie, ob das Programm richtig ist. Programmieren Sie ggf. neu.
	Die Feststellbremse ist teilweise betätigt	Prüfen Sie die Feststellbremsfunktion. Es sollte ein Klickgeräusch beim Betätigen/Lösen zu hören sein. Prüfen Sie die Temperatur der Feststellbremse nach dem Fahren.
Der Rollstuhl fährt im Laufe des Tages (oder nach mehreren Stunden) immer langsamer.	Schlechte Batterien	Prüfen Sie die Batterien und die Batteriespannung.
	Schlechtes oder unvollständiges Aufladen der Batterie	Prüfen Sie das Batterieladegerät. Klären Sie die Ladedauer mit dem Benutzer ab.
	Thermische Drosselung (Überhitzung)	Prüfen Sie den Gebrauch des Rollstuhls; Extremgebrauch kann dazu führen, dass das Leistungsmodul die Maximalströme zum Schutz senkt. Prüfen Sie den Rollstuhl im Freilaufmodus auf extremen Widerstand beim Rollen oder Drehen.
	(nur DX2-Steuerungen) Das Gyro-Modul (falls vorhanden) ist nicht richtig angeschlossen oder funktioniert nicht richtig => Steuerungsschalter auf <i>Systemverlangsamungs-Modus</i> .	Prüfen Sie die Gyro-Verkabelung und/oder erneuern Sie das Gyro-Modul.

<b>Problem[de]</b>	<b>Cause[de]</b>	<b>Solution[de]</b>
Der Rollstuhl läuft nur eine kurze Zeit einwandfrei.	Die Strombegrenzung ist zu niedrig eingestellt oder die Steuerung ist unterspezifiziert	Prüfen Sie die Programmeinstellungen und/oder erneuern Sie die Steuerung.
Der Rollstuhl kann zwar eingeschaltet aber nicht gefahren werden.	Die Feststellbremsen befinden sich im Freilaufmodus (Blink-Code auf Fernsteuerung!)	Stellen Sie die Feststellbremsen auf den Fahrmodus.
	Fahrsperrern sind aktiv (Blink-Code auf der Fernsteuerung)	Prüfen Sie im Programm, welche Fahrsperrern vorhanden sind. Prüfen Sie die Verkabelung der Fahrsperrern am Rollstuhl.
Der Rollstuhl hat zum richtigen Fahren zu wenig Leistung	Der Reifendruck der Antriebsräder oder Stützräder ist zu gering	Prüfen Sie den Druck und pumpen Sie die Reifen ggf. auf. Den richtigen Wert entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch.
	Die Programmierung der Geschwindigkeits- und Drehmomenteinstellungen stimmt nicht	Prüfen Sie die Programmierung und führen Sie ggf. Korrekturen durch.
	Die Programmierung des Motorlastausgleichs stimmt nicht	Prüfen Sie die Programmierung und führen Sie ggf. Korrekturen durch. Klären Sie mit dem Hersteller den richtigen Wert ab.
Der Rollstuhl dreht zu einer Seite ab	Die Programmierung des Lastausgleichs stimmt nicht.	Prüfen Sie die Programmierung und führen Sie ggf. Korrekturen durch.
	Die Motoren sind nicht "ausbalanciert"	Prüfen Sie die Motordrehzahl. Den richtigen Wert entnehmen Sie bitte dem Motorschild.
	Reifendruck oder Reifengröße sind links und rechts unterschiedlich	Prüfen Sie den Reifendruck und die Reifengröße (Durchmesser).
	Die "Federhärte" links und rechts ist unterschiedlich.	Prüfen Sie die Federungen und vergewissern Sie sich, dass die linke und rechte Seite identische Federwerte haben.

Problem[de]	Cause[de]	Solution[de]
	Aufgrund mechanischer Fehler ist der Träger nicht "ausbalanciert"	Prüfen Sie, ob Bolzen lose oder gebrochen oder Rahmenteile verschlissen sind. Prüfen Sie die Höhe des Trägers links und rechts.
	Das Benutzergewicht befindet sich nicht in der Mitte des Rollstuhls	Prüfen Sie die Position des Benutzers; prüfen Sie, ob sich die Position verbessern lässt. Ist dies nicht möglich, verwenden Sie den Abdrehausgleich im Programm, um die Lenkung zu korrigieren.
	Der Rollstuhl bleibt in Abständen stehen	Aufgrund von Überladung oder Herunterfahren von Steigungen bei vollen Batterien (Rückgewinnungsbremsen) zu hohe Spannung. Prüfen Sie die Batteriespannung; fahren Sie Steigungen mit langsamerer Geschwindigkeit herunter.
	Verschlissene Kohlebürsten	Prüfen Sie die Kohlebürsten und erneuern Sie sie ggf.
	Geschwindigkeitsbegrenzung durch Mikroschalter	Prüfen Sie die Funktion des Mikroschalters. Aufgrund von Schwingungen oder Stößen kann dieser kurzzeitig auf den Verlangsamungsmodus schalten.
Die Stützräder "flattern" bei höherer Geschwindigkeit	Der Reifendruck ist zu hoch.	Prüfen Sie den Reifendruck und lassen Sie ggf. Druck ab. Den richtigen Wert entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch.
	Die Stützräder werden zu wenig belastet.	Verändern Sie die Sitzeinrichtung, wenn möglich, oder verringern Sie den Reifendruck.
Der Motor entwickelt laute Geräusche	Verschlissene Kohlebürsten	Prüfen Sie die Kohlebürsten und den Kollektor. Erneuern Sie ggf. die Bürsten oder den Motor.

Problem[de]	Cause[de]	Solution[de]
Der Rollstuhl flattert insgesamt oder bewegt sich beim Fahren auf und ab	Die Antriebsräder haben radial falsch ausgerichtete Reifen. Kann durch lange Zeiträume der Nichtverwendung (Wochen) verursacht werden	Prüfen Sie, ob eine Fehlausrichtung der Reifen vorliegt. Verringern Sie bei einer Fehlausrichtung den Reifendruck auf 1 bar, fahren Sie mehrere Minuten mit mäßiger Geschwindigkeit und erhöhen Sie den Druck wieder auf den empfohlenen Wert. Auf diese Weise lässt sich die Fehlausrichtung verringern. Falls nicht, erneuern Sie das Rad.
Der Sitzstellantrieb funktioniert nicht	Die aktuelle Einstellung stimmt nicht	Prüfen Sie die Programmierung und führen Sie ggf. Korrekturen durch. Wenden Sie sich an den Hersteller, um die Einstellungen zu korrigieren.
	Kabel sind nicht angeschlossen oder beschädigt	Prüfen Sie die Kabel und erneuern Sie sie ggf.
	Wenn der Stellantrieb betätigt wird, schaltet der Rollstuhl in den Fehlerstatus	Der Stellantrieb hat einen Kurzschluss, der bei Betätigung aktiv wird. Erneuern Sie den Stellantrieb.
	Die Stellantriebsperre ist aktiv	Prüfen Sie das Programm, um festzustellen, welche Stellantriebsperre vorhanden ist. Prüfen Sie, ob das Sperrsignal richtig funktioniert. (Beispiel: Sind Hub- und Kippfunktion auf dem Maximum, bewegt sich die Lehne nicht mehr zurück.
	Fehler am Stellantriebsmodul (Ausgang)	Probieren Sie die Stellantrieb auf einem anderen Ausgangskanal aus, um festzustellen, welcher Ausgangskanal den Fehler hat.

Problem[de]	Cause[de]	Solution[de]
Der Sitzstellantrieb funktioniert nur eine kurze Zeit	Die Einstellung für den maximalen Strom ist zu niedrig	Prüfen Sie die Programmierung und führen Sie ggf. Korrekturen durch. Wenden Sie sich an den Hersteller, um die Einstellungen zu korrigieren.
	Die Zeitüberschreitungseinstellung des Stellantriebs ist zu kurz (oder die Stellantriebsgeschwindigkeit ist zu langsam)	Prüfen Sie die Programmierung und führen Sie ggf. Korrekturen durch. Wenden Sie sich an den Hersteller, um die Einstellungen zu korrigieren.
	Der Stellantrieb funktioniert intern nicht richtig	Prüfen Sie die Stellantriebtemperatur nach dem Betrieb und/oder prüfen Sie, ob beim Betätigen ein lautes Geräusch entsteht. Erneuern Sie den Stellantrieb.
	Der Sitzmechanismus bewegt sich schlecht oder nur unter extremer Reibung	Prüfen Sie den Mechanismus auf lockere Bolzen und gebrochene oder verbogene Teile. Erneuern Sie Teile oder Module.
Der Sitzstellantrieb bewegt sich in die falsche Richtung (nach dem Austausch)	Die Verdrahtungsanschlüsse sind möglicherweise im Kabel oder Motor vertauscht	Ändern Sie die Stellantriebrichtung im Fahrprogramm oder erneuern Sie das Kabel oder Teil.
Die Beleuchtung funktioniert nicht	Die Verkabelung ist nicht (richtig) angeschlossen	Prüfen Sie die Verkabelung. Die richtigen Verbindungen entnehmen Sie bitte den Schaltplänen.
	Die Beleuchtungseinstellungen sind im Programm nicht richtig eingestellt	Prüfen Sie die Programmierung und führen Sie ggf. Korrekturen durch.
Der Rollstuhl bewegt/dreht sich sehr langsam und anscheinend fehlt Leistung	Der Lastausgleich ist zu niedrig; falsche Einstellung.	Ändern Sie den Lastausgleich im Fahrprogramm. Klären Sie mit dem Hersteller die richtigen Einstellungen ab.

Problem[de]	Cause[de]	Solution[de]
	Die vorderen Stützrollen werden zu stark belastet (Hinterradantrieb).	Ändern Sie die Sitzeinrichtung dahingehend, dass eine bessere Gewichtsverteilung erzielt wird.
Der Rollstuhl bewegt sich sehr schnell und ruckartig	Der Lastausgleich ist zu hoch eingestellt.	Ändern Sie den Lastausgleich im Fahrprogramm. Klären Sie mit dem Hersteller die richtigen Einstellungen ab.

## 7.2. Diagnose und Fehlersuche für VR2-Steuerungen



### WARNUNG!

Entfernen Sie beide Sicherungen von den Batterien, bevor Sie Kabel, Sicherungen und/oder Module wechseln. Auf diese Weise wird der Rollstuhl spannungsfrei gemacht.



### HINWEIS!

Detailliertere Informationen in spezifischen Handbüchern über VR2-Steuerungen können auf folgender Webseite heruntergeladen werden: [www.pgdt.com](http://www.pgdt.com).

Die Anzahl der LEDs auf der Batterieanzeige weist auf den Fehlertyp hin.

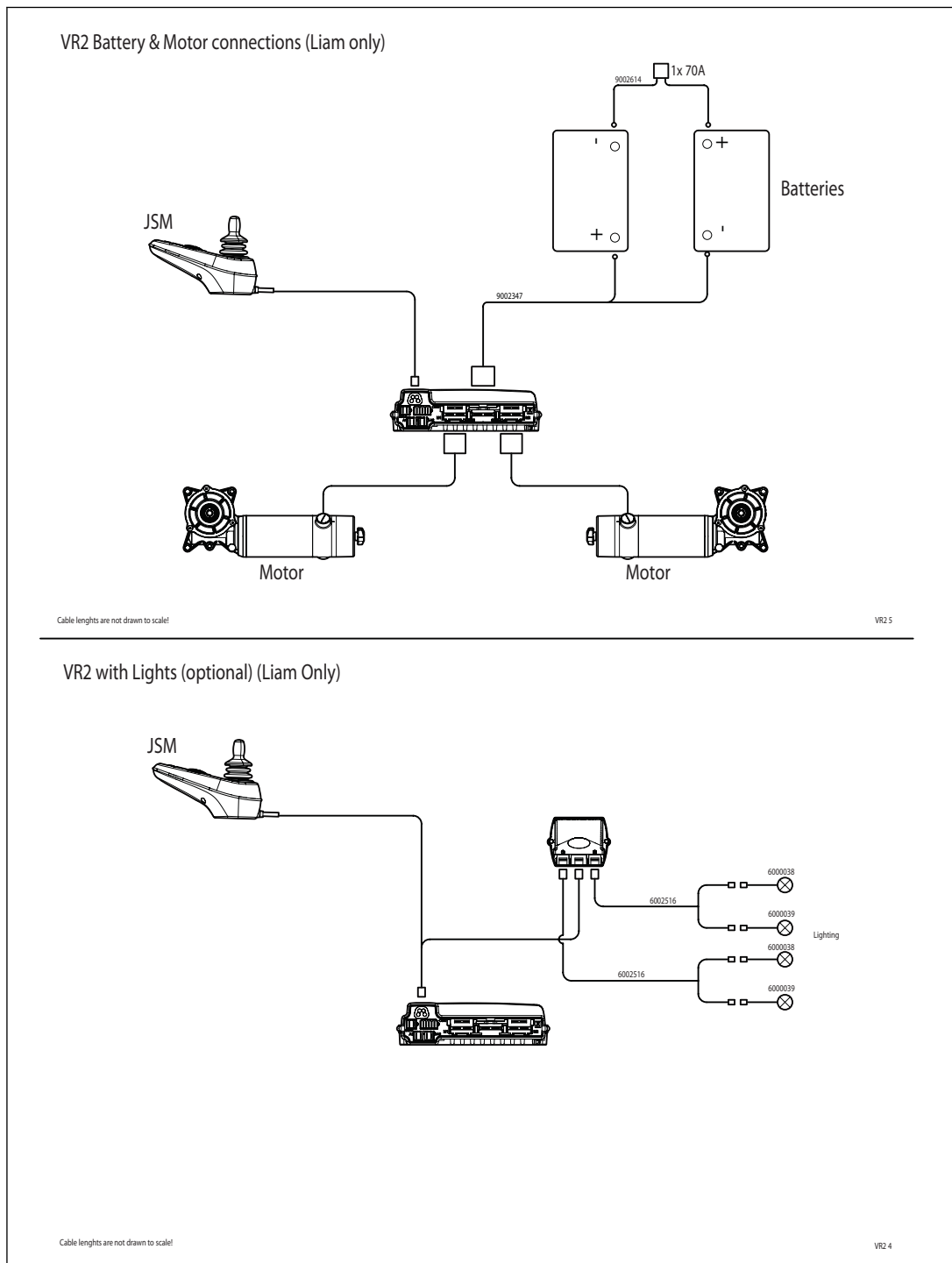
Fehlersignal/Problem	Ursache	Abhilfe
1 LED	Die Batterie muss aufgeladen werden oder die Verbindung zur Batterie ist nicht in Ordnung.	Prüfen Sie die Batterieanschlüsse und laden Sie die Batterie auf.
2 LEDs	Der linke Motoranschluss (m1) ist nicht in Ordnung.	Prüfen Sie den Anschluss und die Verkabelung.
3 LEDs	Der linke Motor (m1) verursacht einen Kurzschluss gegen die Batterie.	Wenden Sie sich an Ihren Händler.
4 LEDs	Der rechte Motoranschluss (m2) ist nicht in Ordnung.	Prüfen Sie den Anschluss und die Verkabelung.
5 LEDs	Der rechte Motor (m2) verursacht einen Kurzschluss gegen die Batterie.	Wenden Sie sich an Ihren Händler.
6 LEDs	Ein externes Signal verhindert, dass der Rollstuhl fährt.	Die genaue Ursache hängt vom Rollstuhltyp ab; eine Möglichkeit wäre, dass das Batterieladegerät noch angeschlossen ist.
7 LEDs	Joystick-Fehler.	Vergewissern Sie sich, dass sich der Joystick in der Mittelstellung befindet und versuchen Sie erneut, das System einzuschalten.
8 LEDs	Fehler am Steuersystem.	Prüfen Sie alle Verbindungen und Kabel.
9 LEDs	Die Feststellbremsen haben eine schlechte Verbindung.	Prüfen Sie die Verbindungen der Feststellbremse und des Motors.
10 LEDs	Dem Steuersystem wurde eine überhöhte Spannung zugeführt. Dies wird normalerweise durch eine schlechte Batterieverbinding verursacht.	Prüfen Sie die Batterieverbindungen.
7 LEDs + Geschwindigkeitsanzeige	Kommunikationsfehler.	Prüfen Sie den Anschluss und den Zustand des Joystick-Kabels.



Fehlersignal/Problem	Ursache	Abhilfe
8 LEDs + Stellantriebanzeige	Stellantriebauslösung	Ist mehr als ein Stellantrieb installiert, stellen Sie fest, welcher nicht richtig arbeitet. Prüfen Sie die Verkabelung des Stellantriebs.
Der Rollstuhl bewegt sich langsam oder träge	Die Batterie ist in einem schlechten Zustand	Prüfen Sie die Batterie
	Die Einstellung für die maximale Geschwindigkeit ist zu niedrig gewählt.	Justieren Sie die Einstellung für die maximale Geschwindigkeit.
Die Geschwindigkeits-/ Profilanzeige läuft auf und ab	Das Steuersystem ist gesperrt.	Entsperren Sie das Steuersystem (siehe Benutzerhandbuch des Steuersystems).
Die Geschwindigkeits-/ Profilanzeige blinkt	Die Geschwindigkeit des Rollstuhls wird aus Sicherheitsgründen begrenzt.	Die genaue Ursache hängt vom Rollstuhltyp ab; die häufigste Ursache ist, dass sich der Sitz in der angehobenen Stellung befindet.
Die Stellantrieb-LED blinkt	Der Stellantrieb wird möglicherweise in einer oder in beiden Richtungen gesperrt, um eine instabile Einstellung des Rollstuhls zu vermeiden. Am wahrscheinlichsten ist es, dass der Benutzer eine andere Einstellung (beispielsweise Heben) auf die Maximalstellung gestellt hat.	Stellen Sie die anderen Einstellungen in die Neutralstellung.

## 8. Kabel- und Modulschemen

### 8.1. VR2-Steuerungen



## 9. Versionsgeschichte

Version	Freigabedatum	Änderungen
V1.0	11. Februar 2014	Erste freigegebene Version.