

# Wingus

## Serviceanleitung



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Vorwort.....	4
1.2	Support .....	4
1.3	Produktübersicht .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>6</b>
2.1	Bedeutung der Warnsymbolik .....	6
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
2.3	Sicherheitshinweise für die Benutzung von Werkzeugen und Hilfsmitteln.....	6
2.4	Sicherheitshinweise für Service- und Wartungsarbeiten .....	7
<b>3</b>	<b>Transport und Lagerung .....</b>	<b>8</b>
3.1	Transport .....	8
3.2	Lagerung .....	9
<b>4</b>	<b>Service-Arbeiten.....</b>	<b>9</b>
4.1	Allgemeine Hinweise .....	9
4.2	Montage- und Einstellhinweise .....	9
4.3	Wartungsplan .....	10
4.4	Benötigte Werkzeuge .....	10
4.5	Grundlegende Arbeiten .....	10
4.5.1	Aufbocken des Rollstuhls .....	10
4.5.2	Arbeiten im spannungsfreien Zustand.....	11
4.6	Batterien .....	11
4.6.1	Batterieabdeckung austauschen .....	12
4.6.2	Batteriegurte austauschen.....	12
4.6.3	Sicherungskabel austauschen .....	13
4.6.4	Batteriekabel austauschen .....	13
4.6.5	Batterien austauschen .....	14
4.6.6	Batterien laden .....	14
4.7	Steuerung .....	15
4.7.1	Controller austauschen.....	15
4.7.2	Bedienpult austauschen.....	16
4.7.3	Bedienpulhalter austauschen.....	17
4.7.4	Halter für Begleitpersonensteuerung austauschen .....	18
4.8	Lenkräder .....	19
4.8.1	Lenkrad austauschen .....	19
4.8.2	Lenkradgabel austauschen.....	20
4.8.3	Lagerstopfen austauschen .....	20
4.9	Antrieb.....	21
4.9.1	Antriebsrad austauschen.....	21
4.9.2	Spritzschutz austauschen.....	21
4.9.3	Antriebsmotor austauschen .....	22
4.9.4	Abdeckung Bremshebel tauschen.....	22
4.10	Beinstütze .....	23
4.10.1	Fußplatte austauschen.....	23
4.10.2	Fußplattenhalterung austauschen .....	23
4.10.3	Positionierungsgurt austauschen .....	24
4.11	Armlagerung .....	24
4.11.1	Klemmstifte (Klemmen) austauschen .....	24
4.11.2	Armpolster austauschen .....	25
4.11.3	Armlehne austauschen.....	25
4.11.4	Armlehnenrohr austauschen .....	26
4.12	Sitzgurt (Beckengurt) .....	26
4.12.1	Beckengurt austauschen.....	26
4.13	Brust-Schulterpelotte.....	27
4.13.1	Brust-Schulterpelotte austauschen.....	27

4.14	Sitz.....	28
4.14.1	Sitzplatte austauschen.....	28
4.14.2	Klettverschluss austauschen.....	28
4.15	Rücken.....	29
4.15.1	Klemmstifte (Klemmen) austauschen.....	29
4.15.2	Rückenlehne austauschen.....	29
4.15.3	Rückenbespannung austauschen.....	30
4.15.4	Lagerschild austauschen.....	30
4.16	Grundrahmen.....	31
4.16.1	Batterieträger austauschen.....	31
4.16.2	Kippschutzrollen austauschen.....	31
4.16.3	Massekontakt austauschen.....	32
4.16.4	Rückstrahler austauschen.....	32
4.17	Beleuchtung.....	33
4.17.1	Beleuchtung für den Straßenverkehr austauschen.....	33
4.17.2	Fußwegbeleuchtung austauschen.....	36
4.18	Weitere Optionen.....	37
4.18.1	Stockhalter austauschen.....	37
4.18.2	Aufbewahrungstasche austauschen.....	37
4.18.3	Adapter für Montageset Kopfstützen austauschen.....	38
4.18.4	Klettbare Optionen austauschen.....	39
<b>5</b>	<b>Fehlerdiagnose nVR2.....</b>	<b>39</b>
5.1	Diagnoseschritte.....	40
5.2	Optische Anzeigen.....	40
5.3	Fehlermeldungen/Fehlercodes.....	41
5.4	Weitere Fehler.....	43
<b>6</b>	<b>Rollstuhlsteuerung nVR2 - Installation und Programmierung.....</b>	<b>43</b>
6.1	Installation und Verdrahtung.....	43
6.2	Programmier-Tools.....	46
6.2.1	Handprogrammiergerät.....	46
6.2.2	PC-Programmiersoftware.....	46
6.3	Programmierbare Parameter.....	47
6.3.1	Allgemeine Parameter.....	47
6.3.2	Geschwindigkeitsparameter.....	48
6.3.3	Protokollfunktionen.....	50
<b>7</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>51</b>
<b>8</b>	<b>Anhänge.....</b>	<b>51</b>
8.1	Anzugsmomente der Schraubverbindungen.....	51
8.2	Batterieschaltplan.....	51
8.3	Übergabeprotokoll.....	52
8.4	Wartungsplan.....	53

# 1 Einleitung

**INFORMATION**

Datum der letzten Aktualisierung: 2021-10-19

**INFORMATION**

- ▶ Neue Informationen zur Produktsicherheit und zu Produktrückrufen sowie die Konformitätserklärung erhalten Sie unter [ccc@ottobock.com](mailto:ccc@ottobock.com) oder beim Service des Herstellers (Adressen siehe hintere Umschlaginnenseite oder Rückseite).
- ▶ Dieses Dokument können Sie als PDF-Datei unter [ccc@ottobock.com](mailto:ccc@ottobock.com) oder beim Service des Herstellers (Adressen siehe hintere Umschlaginnenseite oder Rückseite) anfordern. Die PDF-Datei kann auch in vergrößerter Form dargestellt werden.

## 1.1 Vorwort

- Regelmäßige Wartung ist wichtig – sie erhöht die Sicherheit und erhält die Lebensdauer des Produkts.
- Dieses Produkt sollte einmal im Jahr überprüft und gewartet werden.
- Der Hersteller empfiehlt, Produkte mit hoher Nutzungsfrequenz, mit Anwendern im Wachstum oder Anwendern mit sich änderndem Krankheitsbild in einem Rhythmus von **6 Monaten** zu überprüfen, neu einzustellen und ggf. zu warten.
- Die hier beschriebenen Montagearbeiten beziehen sich auf den Umgang mit Ersatzteilen. Das Nach- oder Umrüsten des Produktes liegt allein in der Verantwortung des Servicepersonals.
- Bei allen Service- und Wartungsarbeiten sind nur Originalersatzteile zu verwenden. Die hier beschriebenen Service- und Wartungsarbeiten sollten ausschließlich von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden und nicht durch den Benutzer des Hilfsmittels.
- Verwenden Sie den Wartungsplan (Checkliste zum Abhaken) als Kopiervorlage. Bewahren Sie ausgefüllte Wartungspläne auf und übergeben Sie dem Benutzer eine Kopie.
- Diese Serviceanleitung bezieht sich auf die jeweiligen Ersatzteilkataloge und die Gebrauchsanweisungen der beschriebenen Produkte.

	Gebrauchsanweisung (Fachpersonal)	Gebrauchsanweisung (Benutzer)
Wingus	647G1657=*	647H1657=*

## 1.2 Support

Technische Fragen beantwortet Ihnen gern Ihr nationales Ottobock Team. Die Kontaktadressen und Telefonnummern finden Sie auf der hinteren Umschlaginnenseite der Service-Anleitung.

## 1.3 Produktübersicht



- |                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| 1 Rückenlehne             | 8 Beinstütze mit Fußplatte         |
| 2 Armlehne (hochklappbar) | 9 Lenkrad                          |
| 3 Bedienpult mit Joystick | 10 Antriebsrad                     |
| 4 Sitzkissen              | 11 Kippschutz mit Kippschutzrollen |
| 5 Sitzgurt (Beckengurt)   | 12 Motoren mit Bremsenriegelung    |
| 6 Selbstfedernder Rahmen  | 13 Rückenwinkelverstellung         |
| 7 Batterieabdeckung       | 14 Schiebebügel                    |

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bedeutung der Warnsymbolik

**⚠️ WARNUNG** Warnung vor möglichen schweren Unfall- und Verletzungsgefahren.

**⚠️ VORSICHT** Warnung vor möglichen Unfall- und Verletzungsgefahren.

**HINWEIS** Warnung vor möglichen technischen Schäden.

### 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

**⚠️ WARNUNG**

#### **Erstickungsgefahr**

- ▶ Achten Sie darauf, dass die Verpackungsmaterialien nicht in Kinderhände gelangen.

**⚠️ WARNUNG**

#### **Benutzen des Rollstuhls während Service-Arbeiten**

Schwere Verletzungen durch Umkippen des Rollstuhls aufgrund gelöster Teile

- ▶ Bei allen Service-Arbeiten darf sich keine Person im oder auf dem Rollstuhl befinden.
- ▶ Stützen Sie das Produkt bei allen Service-Arbeiten kippsicher ab.

**⚠️ WARNUNG**

#### **Überladung**

Schwere Verletzungen durch Umkippen des Produkts bei Überbelastung, Beschädigung des Produkts

- ▶ Überschreiten Sie nicht die max. Zuladung (siehe Typenschild und Kapitel „Technische Daten“).
- ▶ Beachten Sie, dass bestimmte Zubehör- und Anbauteile die verbleibende Zuladekapazität reduzieren.
- ▶ Eine Überschreitung des maximal zulässigen Benutzergewichts führt zum Haftungsausschluss.
- ▶ Durch Um- und Nachrüsten von Zubehör ändert sich das Gewicht des Rollstuhls. Dies kann zu verändertem Fahrverhalten und erhöhten Beanspruchungen der Antriebe, der Federungen und anderer Teile des Rollstuhls führen. Prüfen Sie vor jedem Um- und Nachrüsten von Zubehör, ob die gewählte Konfiguration und das Gesamtgewicht des Rollstuhls zulässig sind. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem nationalen Ottobock Team.

### 2.3 Sicherheitshinweise für die Benutzung von Werkzeugen und Hilfsmitteln

**⚠️ VORSICHT**

#### **Verwenden nicht geeigneter Werkzeuge**

Klemmen, Quetschen oder Beschädigung des Produkts durch Verwenden falscher Werkzeuge

- ▶ Verwenden Sie zur Ausführung der Arbeiten nur Werkzeuge, welche für die am Arbeitsplatz gegebenen Bedingungen geeignet und bei deren bestimmungsgemäßer Verwendung Sicherheit und Gesundheitsschutz gewährleistet sind.
- ▶ Beachten Sie die Angaben im Kapitel „Benötigte Werkzeuge“.

**⚠️ VORSICHT**

#### **Tragen unpassender Arbeitskleidung**

Verätzungen durch mangelnden Schutz

- ▶ Tragen Sie bei Arbeiten an Batterien geeignete Arbeitskleidung (z. B. Handschuhe und Schutzbrille).

**⚠ VORSICHT****Unsachgemäße Hebearbeiten**

Quetschen, Klemmen, Stoßen durch Nichtbeachten von Sicherheitshinweisen

- ▶ Einige Teile des Elektrorollstuhls haben ein hohes Gewicht, z. B. Batterien, Rahmen, Sitz, Motoren. Achten Sie auf ein ergonomisch korrektes Anheben dieser Teile. Verwenden Sie ausreichend dimensionierte Hebezeuge oder führen Sie diese Arbeiten mit sichernder Unterstützung eines Helfers durch. Fassen Sie in diesem Fall zusammen mit dem Helfer auf beiden Seiten des Produkts mit beiden Händen an die Rahmenrohre unterhalb des Sitzes.
- ▶ Sind Arbeiten unter angehobenen Teilen oder Arbeitseinrichtungen erforderlich, sichern Sie diese mit geeigneten Einrichtungen gegen Lösen, Verlagern oder Herabfallen.
- ▶ Achten Sie beim Benutzen von Hebebühnen darauf, dass der Elektrorollstuhl mittig auf der Hubfläche steht und keine Teile in den Gefahrenbereich ragen.

**2.4 Sicherheitshinweise für Service- und Wartungsarbeiten****⚠ WARNUNG****Unkontrollierte Bewegung von Bauteilen nach Lösen von Steck- und Schraubverbindungen**

Quetschen, Klemmen und Scheren von Körperteilen

- ▶ Achten Sie darauf, dass sich niemals Körperteile, z.B. Hände und Füße, im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Achten Sie darauf, dass sich keine störenden Objekte, z.B. Kleidung oder andere Hindernisse im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Führen Sie die Arbeiten mit sichernder Unterstützung eines Helfers durch.

**⚠ WARNUNG****Falsche Kabelverlegung**

Stürzen, Herausfallen, Verbrennungen durch Montagefehler bei der Kabelverlegung

- ▶ Eine fehlerhafte Kabelverlegung kann zum Verlust der Kabelisolierung und in der Folge zum Kurzschluss bis hin zum Brand führen. Verlegen Sie die Kabel immer so, dass sich die Kabelisolierung nicht aufscheuern kann.
- ▶ Das Durchtrennen von Kabeln oder das unvorhergesehene Lösen von Steckverbindungen beim Fahren kann zum Not-Stopp des Rollstuhls führen. Dadurch kann es im Straßenverkehr zu gefährlichen Situationen kommen. Verlegen Sie Kabel und Steckverbindungen immer so, dass diese nicht beschädigt werden und sich nicht lösen können.

**⚠ VORSICHT****Nichtbeachtung von Montagehinweisen**

Klemmen, Quetschen durch Montagefehler

- ▶ Fassen Sie bei Montagearbeiten nicht zwischen kraftschlüssige Flächen (z.B. beim Festziehen von Schraubverbindungen).

**⚠ VORSICHT****Falsche Verwendung von selbstsichernden Muttern**

Umkippen, Sturz des Benutzers durch sich lösende Schraubverbindungen

- ▶ Ersetzen Sie selbstsichernde Muttern nach der Demontage immer durch neue selbstsichernde Muttern.

**⚠ VORSICHT****Nicht gesicherte Schraubverbindungen**

Klemmen, Quetschen, Umkippen, Sturz des Benutzers durch Montagefehler

- ▶ Ziehen Sie nach allen Einstellungen die Befestigungsschrauben und Befestigungsmuttern wieder fest. Beachten Sie dabei vorgegebene Anzugsmomente.
- ▶ Ersetzen Sie nach dem Lösen von Verschraubungen mit Gewindegewissung diese durch neue Verschraubungen mit Gewindegewissung oder sichern Sie die alten Verschraubungen mit Gewindegewissungsmasse mittlerer Festigkeit (z. B. Loctite 241).
- ▶ Ersetzen Sie selbstsichernde Schrauben und Muttern nach der Demontage immer durch neue selbstsichernde Schrauben und Muttern.

**⚠ VORSICHT**

**Fehlende oder falsche Reinigung**

Gesundheitsgefährdung durch Infektionen, Beschädigung des Produkts durch Anwenderfehler

- ▶ Reinigen Sie das Produkt in regelmäßigen Abständen.
- ▶ Vermeiden Sie beim Reinigen unbedingt den direkten Wasserkontakt mit Elektronik, Motor und Batterien. Führen Sie die Reinigung des Produkts auf keinen Fall mit einem Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger durch.
- ▶ Reinigen Sie Sitzkissen und Rückenbezüge bei jeder Verunreinigung, um eine Kontamination mit Keimen zu verhindern.
- ▶ Prüfen Sie nach der Reinigung des Produkts die Fahreigenschaften.

**HINWEIS**

**Falsche Kabelverlegung**

Beschädigung der Kabel oder sich lösende Steckverbindungen durch Montagefehler

- ▶ Achten Sie bei allen Montagearbeiten auf die durch Kabelbinder am Produkt fixierten Kabel.
- ▶ Zerschneiden Sie bei Bedarf die Kabelbinder vorsichtig mit einem geeigneten Seitenschneider. Achten Sie darauf, dass Sie die Kabel dabei nicht beschädigen.
- ▶ Verlegen Sie die Kabel so, dass es zu keinen Beschädigungen kommen kann. Lassen Sie an beweglichen Teilen einen entsprechenden Kabelbogen für spannungsfreie Bewegungen.
- ▶ Verwenden Sie nur geeignetes Befestigungsmaterial (z. B. Kabelbinder). Sichern Sie auch die Steckverbindungen gegen unbeabsichtigtes Trennen mit Kabelbindern am Produkt.

**HINWEIS**

**Verschlossene oder lockere Buchsen**

Beschädigung des Produkts durch Montagefehler

- ▶ Achten Sie bei allen Montagearbeiten auf den festen Sitz der eingepressten Buchsen.
- ▶ Ersetzen Sie das komplette zugehörige Bauteil, falls Buchsen verschlissen oder locker sind. Der Austausch einzelner Buchsen ist nicht zulässig.

**HINWEIS**

**Umkippen oder Herunterfallen des Produkts**

Beschädigung des Produkts durch fehlende Befestigung

- ▶ Sichern Sie das Produkt bei allen Arbeiten vor Umfallen oder Herunterfallen.
- ▶ Sichern Sie bei allen Arbeiten auf einer Werkbank das Produkt mit einer Spannvorrichtung.

## 3 Transport und Lagerung

### 3.1 Transport

**HINWEIS**

**Unsachgemäßer Transport**

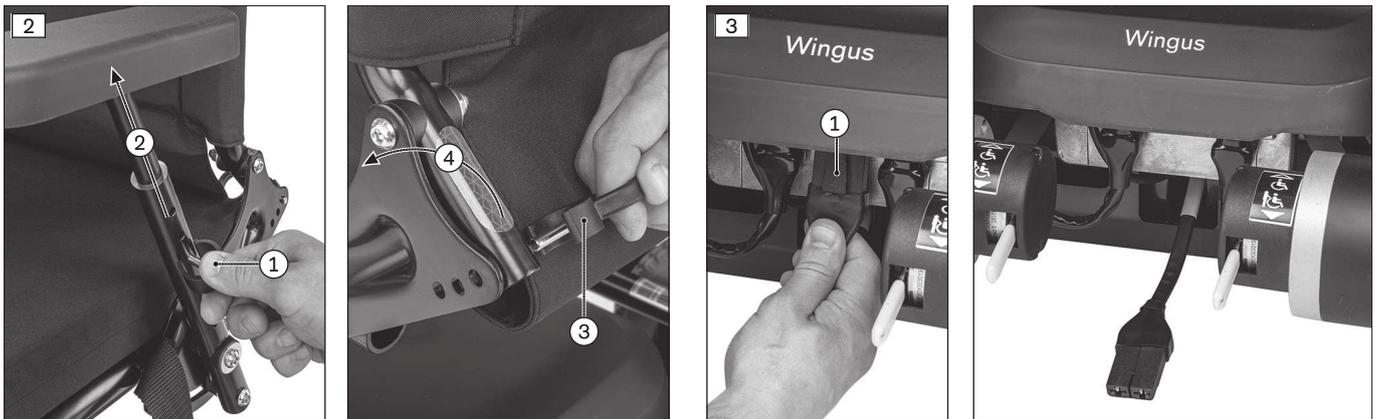
Beschädigung des Produkts durch Anprallen und Herunterfallen

- ▶ Verwenden Sie für den Transport nur ausreichend dimensionierte Hebezeuge und die vorgesehenen Tragegriffe.
- ▶ Sichern Sie den Elektrorollstuhl gemäß den Vorschriften des verwendeten Transporthilfsmittels.
- ▶ Schalten Sie beim Transport auf Hebebühnen oder in Aufzügen die Steuerung des Elektrorollstuhls aus. Verriegeln Sie die Bremse.
- ▶ Achten Sie darauf, dass der Elektrorollstuhl mittig auf der Hubfläche der Hebebühne steht. Es dürfen sich keine Teile, z. B. Kippschutzrollen oder andere Komponenten des Elektrorollstuhls, im Gefahrenbereich befinden.

Zum Transport kann das Packmaß des Rollstuhls verringert werden. Dazu können die Armauflagen auf die niedrigste Position gestellt oder demontiert (siehe Abb. 2, Pos. 1/2) und die Rückenlehne auf den Sitz geklappt werden (siehe Abb. 2, Pos. 3/4). Zusätzlich kann die Fußplatte der Beinstütze hochgeklappt sowie das Sitzkissen separat verstaut werden (ohne Abb.).

Vor dem Transport muss das Batteriekabel gezogen werden (siehe Abb. 3). Zum Lösen des Steckers den Schnapphaken drücken (siehe Abb. 3, Pos. 1).

Alle Hinweise zum Verringern des Packmaßes sind in der Gebrauchsanweisung (Benutzer) zusammengefasst.



### 3.2 Lagerung

Für die längere Lagerung die Steuerung des Rollstuhls ausschalten und das Batteriekabel ziehen (siehe Abb. 3).

Das Produkt in geschlossenen, trockenen Räumen mit ausreichender Luftzirkulation und vor äußeren Einflüssen geschützt lagern.

Umgebungstemperaturen von **-15 °C bis +40 °C [5 °F bis 104 °F]** sowie eine Luftfeuchtigkeit von **45 % bis 85 %** einhalten.

## 4 Service-Arbeiten

### 4.1 Allgemeine Hinweise

#### INFORMATION

Lesen Sie zuerst die Service-Anleitung, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Machen Sie sich vor der Prüfung und vor dem Gebrauch mit den Funktionen des Produkts vertraut. Sie können dazu diese Service-Anleitung und andere Unterlagen beim Hersteller anfordern (siehe Übersicht der nationalen Ottobock Niederlassungen auf der hinteren Umschlaginnenseite).

#### INFORMATION

Reinigen und desinfizieren Sie das Produkt vor Beginn der Service-Arbeiten.

Beachten Sie alle in der Gebrauchsanweisung enthaltenen Pflegeanweisungen und die produktspezifischen Prüfanweisungen.

#### INFORMATION

Bei sehr vielen Verschraubungen werden Schrauben und Muttern mit Gewindegewissung verwendet. Wenn Sie Verschraubungen öffnen müssen, dann ersetzen Sie die jeweilige Mutter oder Schraube gegen eine mit neuer Gewindegewissung. Sind neue Schrauben oder Muttern mit Gewindegewissung nicht verfügbar, verwenden Sie flüssige Gewindegewissungsmasse mit mittlerer Festigkeit (z. B. Loctite 241 oder Euro Lock A24.20).

### 4.2 Montage- und Einstellhinweise

#### ⚠ WARNUNG

#### Fehlende Kippstabilität

Stürzen, Umkippen des Benutzers durch fehlende Überprüfung

- ▶ Einstellarbeiten können zur Instabilität des Gesamtsystems führen. Überprüfen Sie nach sämtlichen Einstellarbeiten die Kippstabilität.

Die folgenden Kapitel beschreiben den Austausch von Standard- und Optionsteilen an dem auf der Titelseite abgebildeten Produkt.

Alle Hinweise zur erstmaligen Montage der lieferbaren Optionen sind in der Gebrauchsanweisung enthalten, da bei diesem Rollstuhltyp alle Optionen beigelegt geliefert werden. Zur Bestellnummer der Gebrauchsanweisung siehe das Kapitel "Vorwort".

Auch die Hinweise zum Einstellen der montierten Teile sind in dieser Gebrauchsanweisung zusammengefasst.

### 4.3 Wartungsplan

Der Wartungsplan als Kopiervorlage befindet sich im Anhang: siehe Seite 53.

### 4.4 Benötigte Werkzeuge

**Für die Service-Arbeiten werden folgende Werkzeuge benötigt:**

#### INFORMATION

Bitte beachten: Verwenden Sie bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen immer isoliertes Werkzeug.

- Schraubendreher-Satz
- Kreuzschlitzschraubendreher (Größe: 2)
- Innensechskantschlüssel der Größen 2 – 8 mm
- Ring- und Maulschlüssel der Größen 8, 10, 13, 19, 24
- Für Arbeiten an der Batterie: Isolierter Ring- und Maulschlüssel der Größe 10
- Umschaltknarre und Steckschlüsseleinsätze (Größe: 8 – 24)
- Drehmomentschlüssel (Messbereich: 5 – 50 Nm)
- Hammer (ca. 300 g); Schonhammer
- Seitenschneider
- Messer
- Montagehebel
- Wasserpumpenzange
- Wasserwaage
- Flüssige Gewindesicherung „mittelfest“ und „fest“
- Cyamet-Schnellkleber
- Heißluftfön
- Montagebock (rechteckige Auflage entsprechend der Grundfläche des Produkts; Tragfähigkeit mindestens entsprechend dem Gesamtgewicht des Rollstuhls, siehe technische Daten)

### 4.5 Grundlegende Arbeiten

#### 4.5.1 Aufbocken des Rollstuhls

#### ⚠ VORSICHT

##### Unsachgemäße Hebearbeiten

Quetschen, Klemmen, Stoßen durch Nichtbeachten von Sicherheitshinweisen

- ▶ Einige Teile des Elektrorollstuhls haben ein hohes Gewicht, z. B. Batterien, Rahmen, Sitz, Motoren. Achten Sie auf ein ergonomisch korrektes Anheben dieser Teile. Verwenden Sie ausreichend dimensionierte Hebezeuge oder führen Sie diese Arbeiten mit sichernder Unterstützung eines Helfers durch. Fassen Sie in diesem Fall zusammen mit einem Helfer auf beiden Seiten des Produkts mit beiden Händen an das Rahmenrohr unterhalb des Sitzes.
- ▶ Sind Arbeiten unter angehobenen Teilen oder Arbeitseinrichtungen erforderlich, sichern Sie diese mit geeigneten Einrichtungen gegen Lösen, Verlagern oder Herabfallen.
- ▶ Benutzen Sie immer einen Montagebock mit einer Tragfähigkeit, die mindestens dem Gesamtgewicht des Rollstuhls entspricht.
- ▶ Achten Sie beim Benutzen von Hebebühnen darauf, dass der Elektrorollstuhl mittig auf der Hubfläche steht und keine Teile in den Gefahrenbereich ragen.

#### HINWEIS

##### Falsches Anheben

Beschädigung des Produkts, Abreißen der Seitenteile durch Anwenderfehler

- ▶ Heben Sie den Rollstuhl nicht an den Seitenteilen an.

**Das Aufbocken ist für Arbeiten an den folgenden Bauteilen erforderlich:**

- Antriebsräder
- Lenkräder
- Arbeiten am Rahmen
- Antriebsmotoren

**Aufbocken mit Montagebock**

- 1) Die Bremsen beider Antriebsmotoren aktivieren (verriegeln).
- 2) Den Rollstuhl mit aktiver Unterstützung eines Helfers nach hinten auf die Kippschutzrollen kippen.  
**INFORMATION: Fassen Sie zum Ankippen an den Grundrahmen. Heben Sie den Rollstuhl nicht an den Armlehnen oder Armauflagen an. Ziehen oder drücken Sie nicht an den Armlehnen oder Armauflagen.**
- 3) Einen ausreichend tragfähigen und dimensionierten Montagebock mittig unter den Batterieträger des Rollstuhls stellen.
- 4) Den Rollstuhl langsam nach vorn kippen, dabei den Batterieträger des Rollstuhls vorsichtig und mittig auf dem Montagebock absetzen. Der Batterieträger muss gleichmäßig auf der Auflagefläche des Montagebocks liegen.
- 5) Den sicheren Stand des Rollstuhls auf dem Montagebock prüfen.

**4.5.2 Arbeiten im spannungsfreien Zustand**

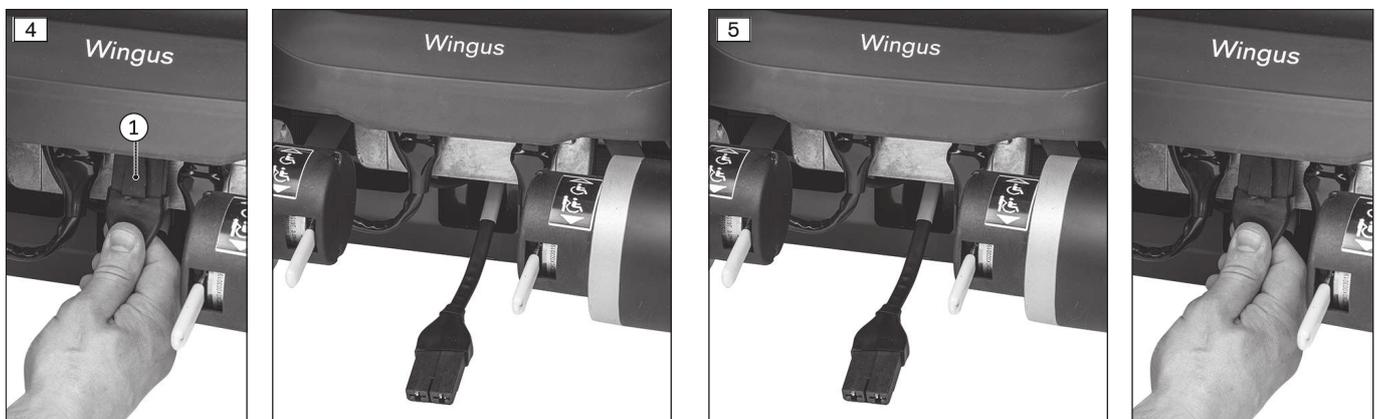
Vor allen Arbeiten an stromführenden Teilen ist die Steuerung auszuschalten und das Batteriekabel zu ziehen.

**Steuerung ausschalten, Batteriekabel herausziehen**

- 1) Zum Abschalten der Steuerung die Taste [Ein/Aus] drücken.
- 2) Den Stecker des Batteriekabels vom Controller abziehen. Zum Lösen des Steckers den Schnapphaken drücken (siehe Abb. 4, Pos. 1). Das Batteriekabel locker nach unten hängen lassen (siehe Abb. 4, rechts).
- 3) Die erforderlichen Arbeiten an stromführenden Teilen durchführen.

**Batteriekabel einstecken, Steuerung einschalten**

- 1) **Nach Abschluss der Arbeiten:** Den Stecker an der Steckverbindung des Controllers wieder aufstecken (siehe Abb. 5, rechts).
- 2) Zum Einschalten der Steuerung die Taste [Ein/Aus] drücken.

**4.6 Batterien****⚠ VORSICHT****Kurzschluss der Batterie**

Verbrennungen, Verletzungen; Beschädigung der Elektrik/Elektronik durch falschen Umgang mit der Batterie

- ▶ Ziehen Sie bei sämtlichen Arbeiten an der Batterie zuerst das Batteriekabel vom Controller ab.
- ▶ Benutzen Sie bei allen Wartungsarbeiten an den Batterien nur isoliertes Werkzeug.
- ▶ Verbinden Sie niemals zwei Pole einer Batterie mit metallischen Leitern oder Werkzeugen.
- ▶ Achten Sie beim Anschließen des Batteriekabels auf die richtige Polzuordnung. Beachten Sie dazu den Batterieschaltplan auf der Innenseite der Batterieabdeckung.

#### 4.6.1 Batterieabdeckung austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Innensechskantschlüssel Größe 3

1) Die 4 Innensechskantschrauben der Batterieabdeckung lösen (siehe Abb. 6).

2) Die Batterieabdeckung abnehmen und tauschen (siehe Abb. 7).

**INFORMATION: Die Batterieabdeckung lässt sich je nach Ausstattung (Beleuchtung, Aufbewahrungstasche) und Einstellung des Rollstuhls (Fußstütze) in verschiedene Richtungen abnehmen. Es ist immer möglich, sie erst nach oben und dann nach hinten abzunehmen. Wenn die Beleuchtung für den Straßenverkehr verbaut ist, müssen die hinteren Haltebleche dazu nach außen aus dem Weg gedreht werden (zum Anlösen der Haltebleche: siehe Seite 33). Es ist nicht erforderlich, die Sitzplatte zu demontieren.**

3) Die Batterieabdeckung aufsetzen und die Innensechskantschrauben fest anziehen.



#### 4.6.2 Batteriegurte austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Innensechskantschlüssel Größe 3

1) Die Batterieabdeckung entnehmen (siehe Seite 12).

2) Den oberen Befestigungsgurt am Batterieträger öffnen (siehe Abb. 8).

3) Den seitlichen Befestigungsgurt am Batterieträger öffnen (ohne Abb.).

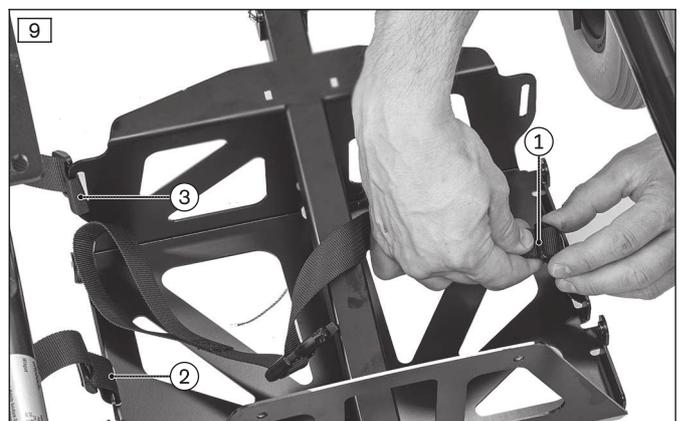
4) Die Gurtschnalle rechtwinklig aufstellen und den Gurt öffnen (siehe Abb. 9, Pos. 1).

5) Die Batteriegurte vom Batterieträger lösen und tauschen (Batteriegurt horizontal: siehe Abb. 9, Pos. 2; Batteriegurt vertikal: siehe Abb. 9, Pos. 3).

6) Die Batteriegurte wieder am Batterieträger befestigen.

7) Die Befestigungsgurte locker voreinstellen, dann schließen (siehe Abb. 15) und an der Schlaufe straff ziehen (siehe Gebrauchsanweisung 647G1657=\*).

8) Die Batterieabdeckung befestigen (siehe Seite 12).



### 4.6.3 Sicherungskabel austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Isolierter Maul- oder Ringschlüssel Größe 10; Innensechskantschlüssel Größe 3

- 1) Die Batterieabdeckung entnehmen (siehe Seite 12).
- 2) Die Sechskantschrauben des Sicherungskabels lösen (siehe Abb. 10).
- 3) Das Sicherungskabel tauschen (siehe Abb. 11).
- 4) Das Sicherungskabel aufsetzen und die Sechskantschrauben fest anziehen (siehe Abb. 10).
- 5) Die Batterieabdeckung befestigen (siehe Seite 12).



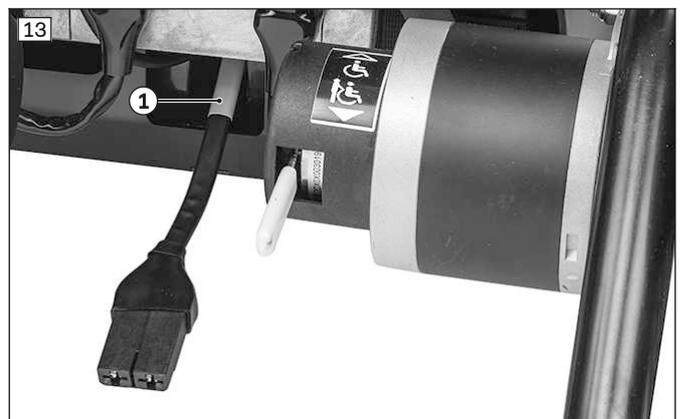
### 4.6.4 Batteriekabel austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Isolierter Maul- oder Ringschlüssel Größe 10; Innensechskantschlüssel Größe 3

- 1) Die Batterieabdeckung entnehmen (siehe Seite 12).
  - 2) Die Sechskantschrauben des Batteriekabels lösen (siehe Abb. 12, Pos. 1).
- INFORMATION: Vor dem Abnehmen des Batteriekabels die Einbausituation merken. Das Batteriekabel muss wieder verlegt werden, wie ursprünglich montiert: Dabei verläuft das Batteriekabel zwischen den Batterien nach unten (siehe Abb. 12, Pos. 2). Der Stecker des Batteriekabels zeigt durch die Öffnung im Blech des Batterieträgers nach vorn (siehe Abb. 13 Pos. 1).**
- 3) Das Batteriekabel tauschen (siehe Abb. 14).
  - 4) Das Batteriekabel wieder verlegen. Dabei verläuft das Batteriekabel zwischen den Batterien nach unten (siehe Abb. 12, Pos. 2). Der Stecker des Batteriekabels zeigt durch die Öffnung im Blech des Batterieträgers nach vorn (siehe Abb. 13 Pos. 1).
  - 5) Die Sechskantschrauben fest anziehen (siehe Abb. 12, Pos. 1).
  - 6) Die Batterieabdeckung befestigen (siehe Seite 12).





#### 4.6.5 Batterien austauschen

**HINWEIS**

**Einbau ungeprüfter Batterien**

Beschädigung der Batterien oder eingeschränkte Reichweite durch unterschiedliche Ladezustände

- ▶ Werden Batterien mit unterschiedlichen Ladezuständen in Reihe geschaltet oder wird eine defekte Batterie verbaut, könnte es zu einem frühzeitigen Ausfall des Batteriesatzes oder zu einer eingeschränkten Reichweite des Rollstuhls kommen.
- ▶ Prüfen Sie daher vor dem Einbau der neuen Batterien mit einem geeigneten Spannungsmessgerät, ob beide Batterien die selbe Spannung (den selben Ladezustand) aufweisen.

▶ **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

▶ **Werkzeuge:** Isolierter Maul- oder Ringschlüssel Größe 10; Innensechskantschlüssel Größe 3

- 1) Die Batterieabdeckung entnehmen (siehe Seite 12).
- 2) Den oberen und seitlichen Befestigungsgurt am Batterieträger öffnen (siehe Abb. 15).
- 3) Das Sicherungskabel und das Batteriekabel lösen (siehe Abb. 10; siehe Abb. 12, Pos. 1). Dazu die Polschrauben abschrauben.
- 4) Die Batterien herausheben (siehe Abb. 16).
- 5) Die Austausch-Batterien in gleicher Weise auf den Batterieträger stellen (ohne Abb.).  
**HINWEIS! Schrauben Sie die Polschrauben erst nach dem Einsetzen der Batterie ein. Es besteht erhöhte Kurzschlussgefahr, wenn man z. B. mit beiden Schrauben gegen den Rahmen stößt.**
- 6) Das Sicherungskabel und das Batteriekabel gemäß der Ursprungssituation befestigen (siehe Abb. 10; siehe Abb. 12, Pos. 1). Dazu den Batterieschaltplan auf der Innenseite der Batterieabdeckung nutzen.
- 7) Die Befestigungsgurte locker voreinstellen, dann schließen (siehe Abb. 15) und an der Schlaufe straff ziehen (siehe Gebrauchsanweisung 647G1657=\*).
- 8) Die Batterieabdeckung wieder aufsetzen und die Innensechskantschrauben fest anziehen (3596281, Pos. 2).



#### 4.6.6 Batterien laden

Alle Hinweise zum Laden der Batterien sind in der Gebrauchsanweisung zusammengefasst.

## 4.7 Steuerung

### 4.7.1 Controller austauschen

#### INFORMATION

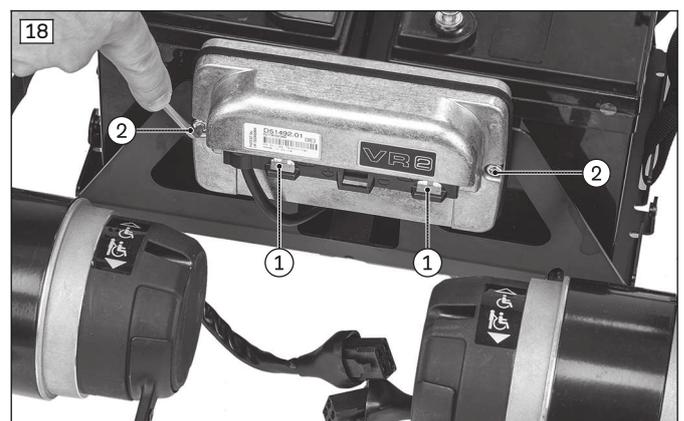
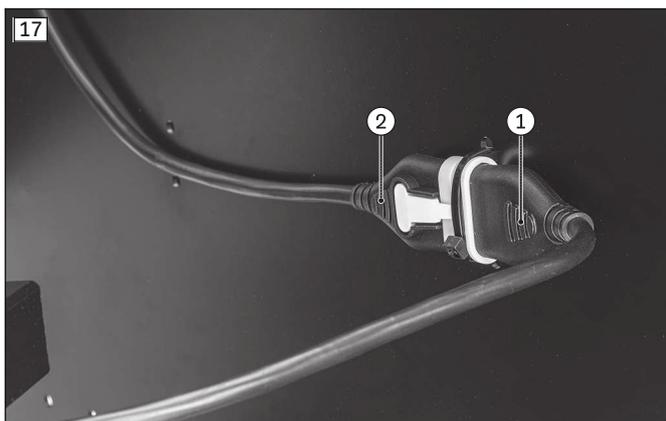
- ▶ Beim Bestellen des Ersatzteils ist die Seriennummer des Rollstuhls anzugeben. Der Controller wird dann konfiguriert zum Fachpersonal geliefert.
- ▶ Die Änderung von Parametereinstellungen der Steuerung darf nur durch vom Hersteller unterwiesenes Fachpersonal erfolgen. Der Hersteller oder der Steuerungshersteller haften nicht bei Schadensfällen, die durch nicht fachgerechte und nicht auf die Fähigkeiten des Benutzers abgestimmte Parametereinstellungen verursacht wurden. Nähere Informationen: siehe Seite 43 ff.
- ▶ **Nur bei Bedarf:** Der vorbereitete Steuerungs-Parametersatz von Ottobock darf nur von geschultem Fachpersonal unter [ccc@ottobock.com](mailto:ccc@ottobock.com) angefordert werden.

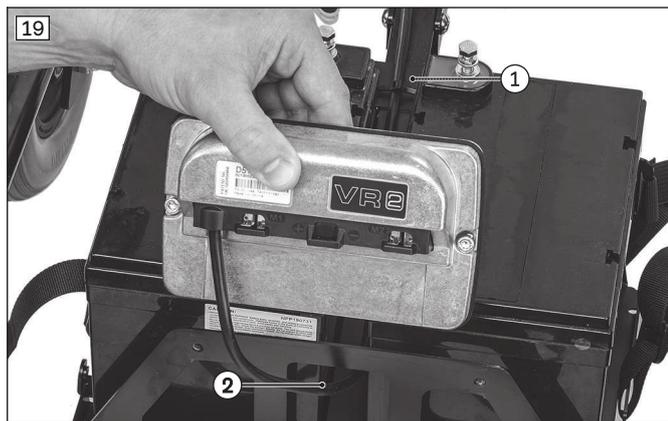
#### ▶ Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

#### ▶ Werkzeuge: Maul- oder Ringschlüssel Größe 10; Innensechskantschlüssel Größe 4

- 1) Die Batterieabdeckung entnehmen (siehe Seite 12).
- 2) Den Verbindungsstecker des Controllerkabels unter der Sitzplatte lösen (siehe Abb. 17, Pos. 1). Zum Lösen des Verbindungssteckers muss bei Bedarf der Kabelbinder gelöst werden.
- 3) Die Motorkabel vom Controller abziehen (siehe Abb. 18, Pos. 1).
- 4) Die Innensechskantschrauben des Controllers lösen (siehe Abb. 18, Pos. 2).
- 5) Den Kabelbinder des Controllerkabels an der Halterung des Batterieträgers durchschneiden (siehe Abb. 19, Pos. 1).
- 6) Den Controller entnehmen und tauschen (siehe Abb. 20).
- 7) Den Controller am Batterieträger aufsetzen und die Innensechskantschrauben fest anziehen (siehe Abb. 18, Pos. 2).
- 8) Das Controllerkabel unterhalb des Controllers durch die Öffnung im Blech des Batterieträgers fädeln (siehe Abb. 19, Pos. 2) und zwischen den Batterien nach vorne verlegen.
- 9) Das Controllerkabel mit Hilfe eines Kabelbinders an der Halterung des Batterieträgers befestigen (siehe Abb. 19, Pos. 1).
- 10) Die Motorkabel am Controller anstecken (siehe Abb. 18, Pos. 1).
- 11) **Bei Bedarf:** Die Sitzplatte befestigen (siehe Seite 28).
- 12) Den Verbindungsstecker des Controllers unter der Sitzplatte an das Bedienpultkabel stecken. Den Verbindungsstecker mit einem Kabelbinder an der Sitzplatte sichern (siehe Abb. 17, Pos. 1).
- 13) Die Batterieabdeckung wieder aufsetzen und die Innensechskantschrauben fest anziehen (siehe Seite 12).





#### 4.7.2 Bedienpult austauschen

##### INFORMATION

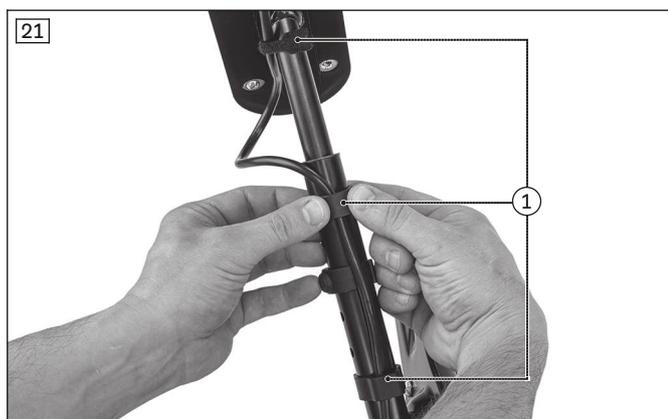
Der Austausch des Bedienpults bei Befestigung an einem Halter Begleitpersonensteuerung (siehe Seite 18) erfolgt adäquat zu den nachfolgenden Beschreibungen.

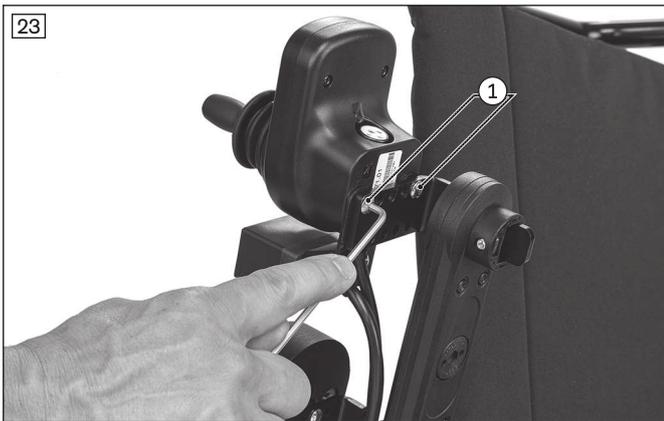
##### ► Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

##### ► Werkzeuge: Innensechskantschlüssel Größe 3

- 1) Den Verbindungsstecker des Bedienpultkabels unter der Sitzplatte lösen (siehe Abb. 17, Pos. 2). Zum Lösen des Verbindungssteckers muss bei Bedarf der Kabelbinder gelöst werden.
- 2) Die Kabelsicherungen am Armlehnenrohr entfernen (siehe Abb. 21, Pos. 1). Außerdem den Kabelbinder an der Sitzplatte aufschneiden.
- 3) Die Innensechskantschrauben zwischen Bedienpulhalter und Bedienpult lösen (Bedienpult Standard: siehe Abb. 22, Pos. 1; Bedienpult Wegschwenkbar: siehe Abb. 23, Pos. 1).
- 4) Das Bedienpult abnehmen und tauschen.
- 5) Das Bedienpult am Bedienpulhalter wieder befestigen. Dazu die Innensechskantschrauben einsetzen und fest anziehen (Bedienpult Standard: siehe Abb. 22, Pos. 1; Bedienpult Wegschwenkbar: siehe Abb. 23, Pos. 1).
- 6) Die Kabelsicherungen am Armlehnenrohr wieder befestigen (siehe Abb. 21, Pos. 1). Außerdem den Kabelbinder an der Sitzplatte anbringen.
- 7) Den Verbindungsstecker des Bedienpultkabels unter der Sitzplatte wieder einstecken (siehe Abb. 17, Pos. 2).  
**Bei Bedarf:** Einen neuen Kabelbinder fest um den Verbindungsstecker führen (wenn vorhanden auch um das Kabel des Beleuchtungssets) und an der Sitzplatte befestigen.
- 8) Einen Funktionstest durchführen (siehe Gebrauchsanweisung Benutzer).





### 4.7.3 Bedienpulthalter austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

**Bei Bedarf:** Kabelsicherungen an der Armlehne lösen (siehe voriges Kapitel).

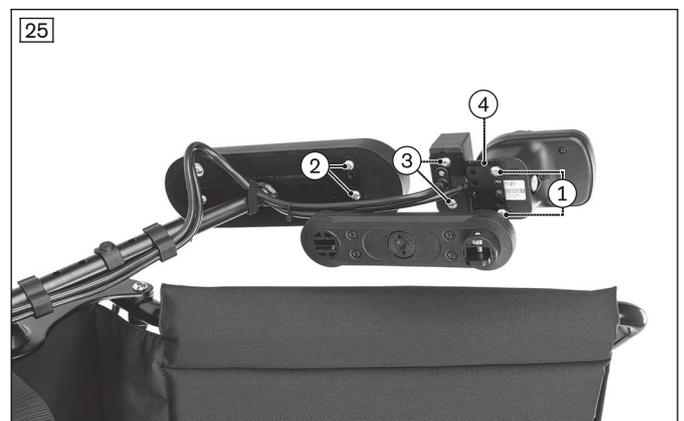
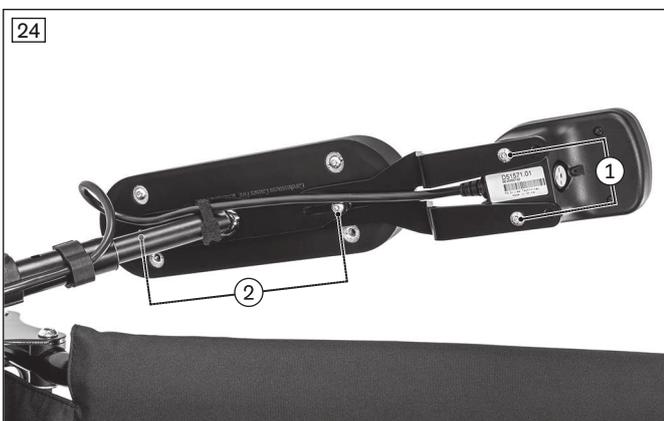
► **Werkzeuge:** Innensechskantschlüssel Größe 3

#### Bedienpulthalter Standard

- 1) Die Innensechskantschrauben zwischen Bedienpult und Bedienpulthalter lösen (siehe Abb. 24, Pos. 1).
- 2) Die Innensechskantschrauben zwischen Bedienpulthalter und Armpolster lösen (siehe Abb. 24, Pos. 2).
- 3) Den Bedienpulthalter abnehmen und tauschen.
- 4) Den Bedienpulthalter am Armpolster wieder befestigen. Dazu die Innensechskantschrauben einsetzen und fest anziehen (siehe Abb. 24, Pos. 2).
- 5) Das Bedienpult am Bedienpulthalter wieder befestigen. Dazu die Innensechskantschrauben einsetzen und fest anziehen (siehe Abb. 24, Pos. 1).

#### Bedienpulthalter Wegschwenkbar

- 1) Die Innensechskantschrauben zwischen Bedienpult und Halteblech lösen (siehe Abb. 25, Pos. 1).
- 2) Die Innensechskantschrauben zwischen Halteblech und Armpolster lösen (siehe Abb. 25, Pos. 2).
- 3) **Bei Bedarf:** Die Innensechskantschrauben zwischen Tastenmodul Beleuchtung und Halteblech lösen (siehe Abb. 25, Pos. 3). Das Halteblech tauschen und wieder montieren.
- 4) Den Bedienpulthalter abnehmen und tauschen.
- 5) Das Halteblech des Bedienpulhalters am Armpolster wieder befestigen. Dazu die Innensechskantschrauben einsetzen und fest anziehen (siehe Abb. 25, Pos. 2).
- 6) **Bei Bedarf:** Das zusätzliche Halteblech des Tastenmoduls Beleuchtung unter das Bedienpult halten (Bedienpult Wegschwenkbar: siehe Abb. 25, Pos. 4).
- 7) Das Bedienpult am Halteblech des Bedienpulhalters wieder befestigen. Dazu die Innensechskantschrauben einsetzen und fest anziehen (Bedienpult Wegschwenkbar: siehe Abb. 25, Pos. 1).



#### 4.7.4 Halter für Begleitpersonensteuerung austauschen

##### INFORMATION

- ▶ Es ist vorgesehen, dass die Begleitperson bei Bedarf die Position des Bedienpults/Tastenmoduls selbständig zwischen dem Bedienpulhalter an der Armlehne und dem Halter Begleitpersonensteuerung wechseln kann. Weisen Sie die Begleitperson dazu ein. Dabei soll die Begleitperson das Bedienpult/Tastenmodul immer mit Hilfe der mitgelieferten Flügelschrauben befestigen.
- ▶ Weisen Sie die Begleitperson besonders auf die Notwendigkeit einer richtigen Kabelbefestigung an der Rückenlehne oder am Armlehnenrohr hin. Zeigen Sie der Begleitperson, wie man beim Positionswechsel des Bedienpults/Tastenmodul das Kabel sicher und quetschfrei führt und befestigt.
- ▶ Weisen Sie die Begleitperson darauf hin, dass aufgrund der eng bemessenen Kabellänge das Bedienpult/Tastenmodul zum Umklappen der Rückenlehne temporär vom Halter Begleitpersonensteuerung entfernt werden muss. Weitere Informationen enthält die Gebrauchsanweisung (Benutzer).

##### ▶ Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

- ▶ **Werkzeuge:** Maul- oder Ringschlüssel Größe 10; Innensechskantschlüssel Größe 4

#### Halter Begleitpersonensteuerung demontieren

- 1) Das Klettband öffnen und die Kabel des Bedienpults/Tastenmoduls vom Rückenrohr lösen (siehe Abb. 26, Pos. 1).
- 2) Das Bedienpult/Tastenmodul mit Hilfe der Flügelschrauben vom Halter Begleitpersonensteuerung lösen (siehe Abb. 26, Pos. 2). Das Bedienpult/Tastenmodul zusammen mit den Kabeln vorsichtig ablegen (ohne Abb.).
- 3) Den Halter Begleitpersonensteuerung demontieren:
  - Demontage vom Rückenrohr (Variante 1): Die Innensechskantschrauben des Halters vom Rückenrohr lösen und den Halter und die Kleinteile entnehmen und tauschen (siehe Abb. 27, Pos. 1).
  - Demontage vom Kopfstützenmontageset (Variante 2): Das Montageset Kopf-/Nackensstützen von der Adapterplatte lösen und den Halter und die Kleinteile von der Adapterplatte entnehmen und tauschen (siehe Abb. 28, Pos. 1/2). Die Adapterplatte liegt nun frei (siehe Abb. 87).

#### Halter Begleitpersonensteuerung am Rückenrohr montieren (Variante 1)

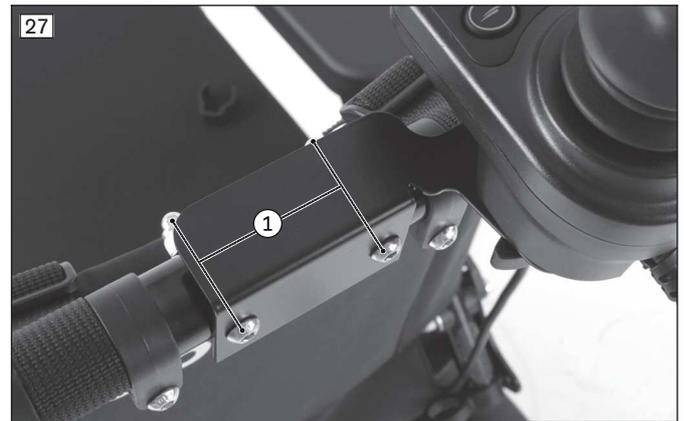
- 1) Den Halter mit den 2 mitgelieferten Innensechskantschrauben, Unterlegscheiben und Hutmuttern am Rückenrohr festschrauben (siehe Abb. 27, Pos. 1).
- 2) Die Innensechskantschrauben/Hutmuttern festziehen.

#### Halter Begleitpersonensteuerung am Kopfstützenmontageset montieren (Variante 2)

- 1) Den Halter an die freiliegende Adapterplatte anlegen (siehe Abb. 87; siehe Abb. 28, Pos. 2).
- 2) Den Halter in Verbindung mit dem Montageset Kopf-/Nackensstütze und den bereitliegenden Innensechskantschrauben, Unterlegscheiben und Hutmuttern am Rückenrohr festschrauben (siehe Abb. 28, Pos. 3).
- 3) Die Innensechskantschrauben/Hutmuttern festziehen.

#### Bedienpult und Tastenmodul Beleuchtung (Option) montieren

- 1) Das abgelegte Bedienpult/Tastenmodul greifen und das Kabel des Bedienpults/Tastenmoduls hinter der Rückenlehne senkrecht nach oben führen (siehe Abb. 29, Pos. 1).
- 2) Das Bedienpult über den Halter Begleitpersonensteuerung halten (siehe Abb. 26, Pos. 3).  
**Bei Bedarf:** Das Tastenmodul Beleuchtung mit dem Halteblech an den Halter Begleitpersonensteuerung führen (siehe Abb. 26, Pos. 4).
- 3) Das Bedienpult/Tastenmodul mit Hilfe der Flügelschrauben am Halter Begleitpersonensteuerung festschrauben (siehe Abb. 26, Pos. 2).
- 4) Das Kabel mit einem Klettband am Rückenrohr sichern (siehe Abb. 26, Pos. 1). Die Kabel des Bedienpults/Tastenmoduls verlaufen senkrecht hinter dem Rückenpolster nach unten (siehe Abb. 29, Pos. 1).



## 4.8 Lenkräder

### 4.8.1 Lenkrad austauschen

#### INFORMATION

Prüfen Sie bei Austausch der Räder beidseitig die Bereifung auf gleichmäßiges und ausreichendes Profil. Tauschen Sie bei Bedarf beide Räder aus.

#### ► Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).  
Rollstuhl aufbocken (siehe Seite 10).

#### ► Werkzeuge: Maul- oder Ringschlüssel Größe 13; Innensechskantschlüssel Größe 5; Drehmomentschlüssel

- 1) Die Innensechskantschraube am Lenkrad lösen und entnehmen (siehe Abb. 30).
- 2) Das Lenkrad abnehmen und tauschen.
- 3) Das neue Lenkrad in die Lenkradgabel einsetzen.
- 4) Die Innensechskantschraube einsetzen.
- 5) Die Hutmutter mit **25 Nm** festziehen.



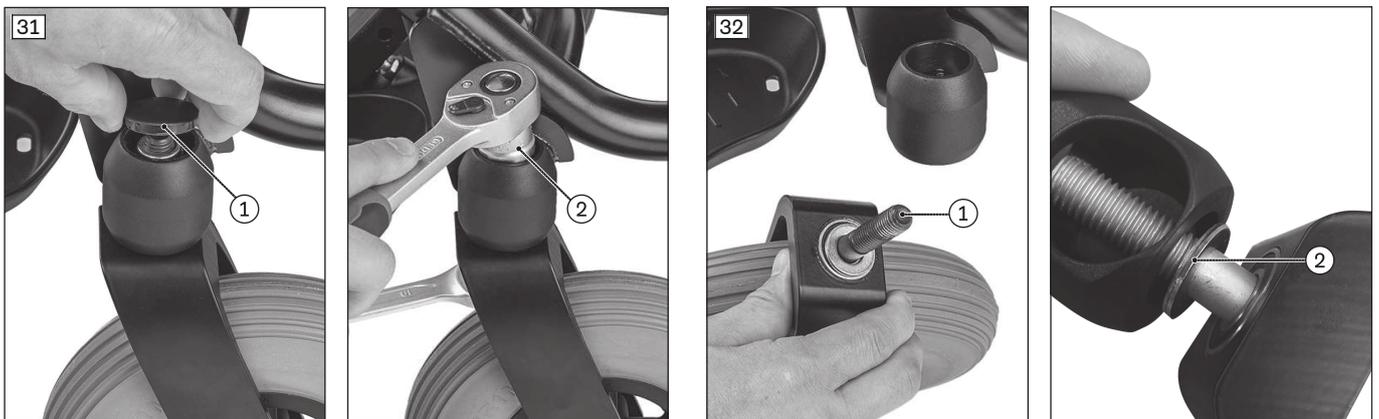
### 4.8.2 Lenkradgabel austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).  
 Rollstuhl aufbocken (siehe Seite 10).

► **Werkzeuge:** Maul- oder Ringschlüssel Größe 19; Steckschlüssel Größe 19

- 1) Die Abdeckkappe an der Lenkradaufnahme herauslösen und entnehmen (siehe Abb. 31, Pos. 1).
- 2) **VORSICHT! Quetschen, Klemmen, Stoßen durch gelöste Lenkradgabel. Sichern Sie die Lenkradgabel aktiv gegen Herabfallen. Merken Sie sich die Einbaulage der Verschraubung und Scheiben.**  
 Die Mutter der Lenkradgabel lösen (siehe Abb. 31, Pos. 2). Die Lenkradgabel vorsichtig entnehmen und tauschen (siehe Abb. 32, Pos. 1).
- 3) Die neue Lenkradgabel vorsichtig in die Lenkradaufnahme einsetzen (siehe Abb. 32, Pos. 1).
- 4) Die mitgelieferte Unterlegscheibe auf die Schraubachse stecken (siehe Abb. 32, Pos. 2).
- 5) Die Mutter auf die Schraubachse der Lenkradgabel setzen und so fest anziehen, bis sich die Lenkradgabel mit leichtem Widerstand drehen lässt (siehe Abb. 31, Pos. 2).
- 6) Die Lenkradaufnahme mit der Abdeckkappe verschließen (siehe Abb. 31, Pos. 1).



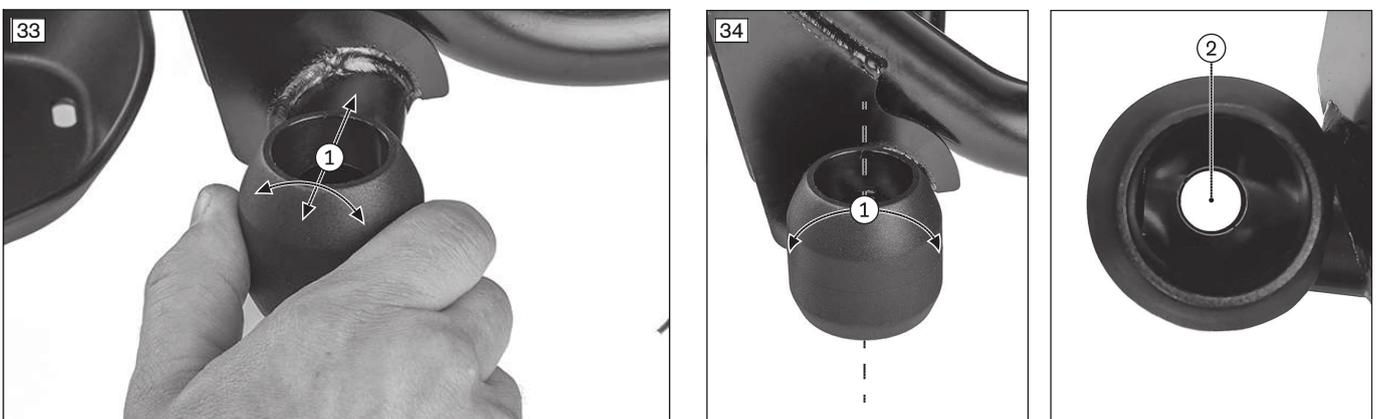
### 4.8.3 Lagerstopfen austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).  
 Rollstuhl aufbocken (siehe Seite 10).

► **Werkzeuge:** Keine erforderlich

- 1) Die Lenkradgabel entfernen (siehe voriges Kapitel).
- 2) Den Lagerstopfen mit der Hand am Grundrahmen lockern und herausziehen (siehe Abb. 33, Pos. 1).
- 3) Den Lagerstopfen tauschen und wieder auf den Grundrahmen aufstecken.
- 4) Den neuen Lagerstopfen so ausrichten, dass er mit den Bohrungen im Rahmenrohr fluchtet (siehe Abb. 34, Pos. 1/2).
- 5) Mit dem Befestigen der Lenkradgabel ist auch der Lagerstopfen wieder befestigt (siehe voriges Kapitel).



## 4.9 Antrieb

### 4.9.1 Antriebsrad austauschen

#### INFORMATION

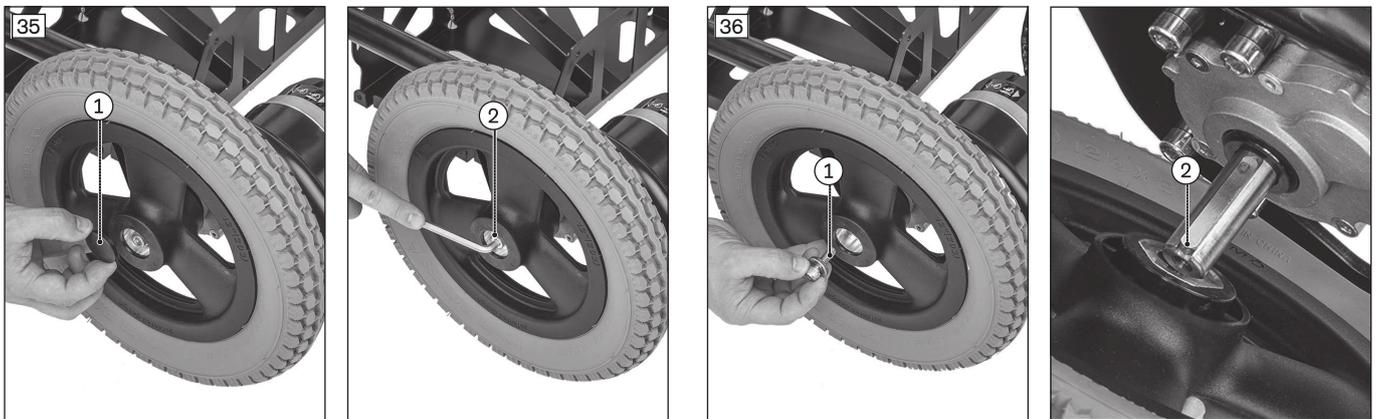
Prüfen Sie bei Austausch der Räder beidseitig die Bereifung auf gleichmäßiges und ausreichendes Profil. Tauschen Sie bei Bedarf beide Räder aus.

#### ► Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).  
Rollstuhl aufbocken (siehe Seite 10).

#### ► Werkzeuge: Innensechskantschlüssel Größe 6; Drehmomentschlüssel

- 1) Die Abdeckkappe am Antriebsrad herauslösen und entnehmen (siehe Abb. 35, Pos. 1).
- 2) Die Innensechskantschraube am Antriebsrad lösen und entnehmen (siehe Abb. 35, Pos. 2).
- 3) Die Innensechskantschraube mit Unterlegscheibe entnehmen (siehe Abb. 36, Pos. 1).
- 4) Das Antriebsrad abnehmen und tauschen.
- 5) Das neue Antriebsrad auf die Antriebsradachse aufsetzen. Dabei die vorhandene Nut und die Passfeder in der Achse beachten (siehe Abb. 36, Pos. 2).
- 6) Die Innensechskantschraube mit Unterlegscheibe einsetzen und mit **25 Nm** festziehen (siehe Abb. 35, Pos. 2).
- 7) Die Abdeckkappe am Antriebsrad aufsetzen (siehe Abb. 35, Pos. 1).



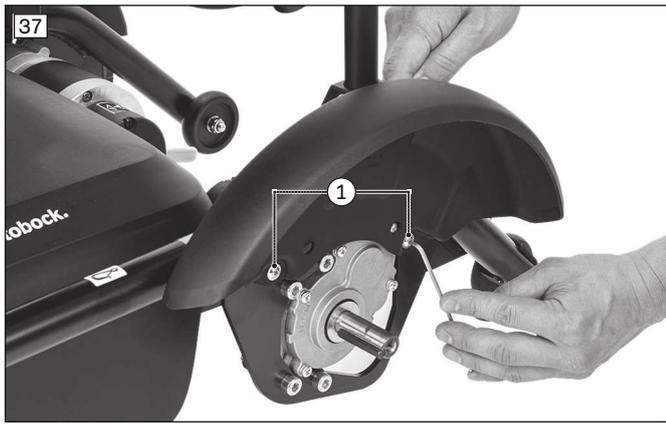
### 4.9.2 Spritzschutz austauschen

#### ► Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).  
Rollstuhl aufbocken (siehe Seite 10).

#### ► Werkzeuge: Maul- oder Ringschlüssel Größe 8; Innensechskantschlüssel Größe 3; Drehmomentschlüssel

- 1) **Bei Bedarf:** Das Antriebsrad abnehmen (siehe voriges Kapitel).  
Alternativ kann die Antriebsradfelge so gedreht werden, dass direkt montiert werden kann.
- 2) Die Innensechskantschrauben am Spritzschutz lösen und entnehmen (siehe Abb. 37, Pos. 1).
- 3) Den Spritzschutz entnehmen und tauschen.
- 4) Den Spritzschutz mit den 2 Innensechskantschrauben am Rahmen montieren (siehe Abb. 37, Pos. 1). Die Innensechskantschrauben werden von außen nach innen geführt.
- 5) Die Innensechskantschrauben mit **5 Nm** festziehen.
- 6) Das Antriebsrad wieder montieren (siehe voriges Kapitel; siehe Abb. 38).



### 4.9.3 Antriebsmotor austauschen

#### ► Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).  
Rollstuhl aufbocken (siehe Seite 10).

#### ► Werkzeuge: Maul- oder Ringschlüssel Größe 13; Innensechskantschlüssel Größe 6; Drehmomentschlüssel

- 1) Das Motorkabel vom Controller abziehen (siehe Seite 15).
- 2) Das Antriebsrad abnehmen (siehe Seite 21).
- 3) Die 4 Innensechskantschrauben der Motorbefestigung lösen (siehe Abb. 39, Pos. 1).
- 4) Den Motor entnehmen und tauschen.
- 5) Den neuen Motor am Grundrahmen aufsetzen.
- 6) Die 4 Innensechskantschrauben mit **25 Nm** festziehen (siehe Abb. 39, Pos. 1).
- 7) Das Antriebsrad montieren (siehe Seite 21).
- 8) Das Motorkabel am Controller anstecken (siehe Seite 15).
- 9) Zum Abschluss den Geradeauslauf des Rollstuhls kontrollieren. Bei Abweichung den entsprechenden Parameter in der Steuerung anpassen (Parameter Geradeauslauf / Steer Correct: siehe Seite 47).



### 4.9.4 Abdeckung Bremshebel tauschen

#### ► Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

#### ► Werkzeuge: Innensechskantschlüssel Größe 2,5

- 1) Die Innensechskantschraube am Bremshebel lösen (siehe Abb. 40).
- 2) Die Abdeckung des Bremshebels abnehmen und tauschen.
- 3) Die neue Abdeckung auf den Bremshebel aufschieben und mit der Innensechskantschraube befestigen (siehe Abb. 40).
- 4) Die Innensechskantschraube fest anziehen.



## 4.10 Beinstütze

### 4.10.1 Fußplatte austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** 2 x Innensechskantschlüssel Größe 5; Schraubendreher; Drehmomentschlüssel

- 1) Die Innensechskantschraube und Hülsenschraube in den Befestigungslöchern der Fußplatte lösen (siehe Abb. 41).
- 2) Die Fußplatte abnehmen und tauschen.
- 3) **Bei Bedarf:** Die Buchsen auf beiden Seiten des Fußplattenhalters entfernen und ersetzen (siehe Abb. 42, Pos. 1).
- 4) Die Sicherungsmutter auf der Fußplatte auflegen und die Verstellerschraube vormontieren (siehe Abb. 42, Pos. 2/3).
- 5) Die Fußplatte befestigen. Dazu die Innensechskantschraube und Hülsenschraube in den Befestigungslöchern der Fußplatte festziehen (siehe Abb. 41).
- 6) Die Länge der Verstellerschraube entsprechend des gewünschten Winkels der Fußplatte einstellen. Die Sicherungsmutter mit **10 Nm** festziehen (siehe Abb. 42, Pos. 2).



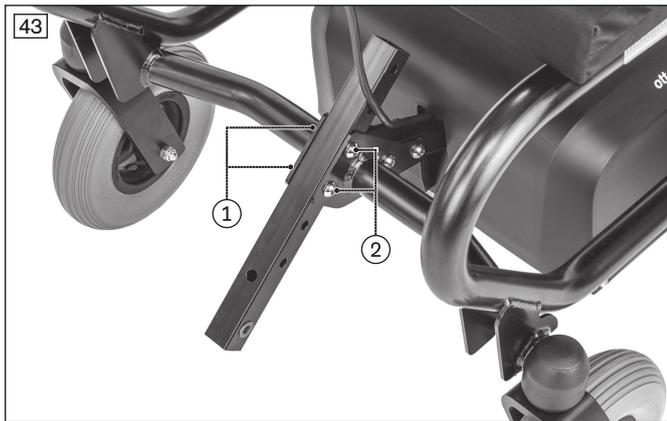
### 4.10.2 Fußplattenhalterung austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** 2 x Innensechskantschlüssel Größe 5; Drehmomentschlüssel

- 1) Die Fußplatte demontieren (siehe voriges Kapitel).
- 2) Die 2 Innensechskantschrauben und 2 Hülsenschrauben des Fußplattenhalters lösen (siehe Abb. 43, Pos. 1/2).
- 3) Den Fußplattenhalter entnehmen und tauschen.
- 4) Den Fußplattenhalter mit Hilfe der 2 Innensechskantschrauben und 2 Hülsenschrauben am Grundrahmen montieren. Die Innensechskantschrauben mit **10 Nm** festziehen (siehe Abb. 43).
- 5) **Bei Bedarf:** Die Buchsen auf beiden Seiten des Fußplattenhalters einsetzen (siehe Abb. 42, Pos. 1).



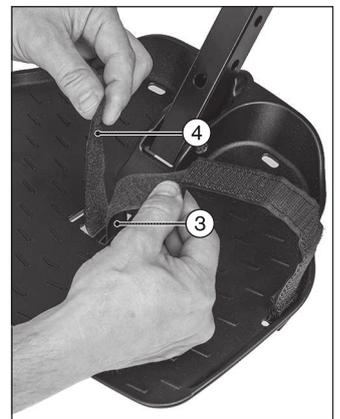
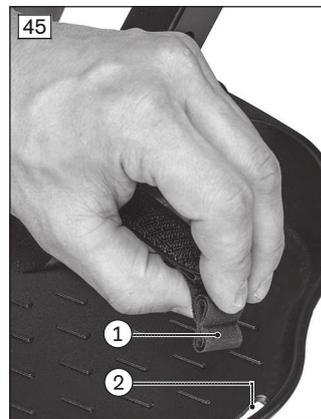
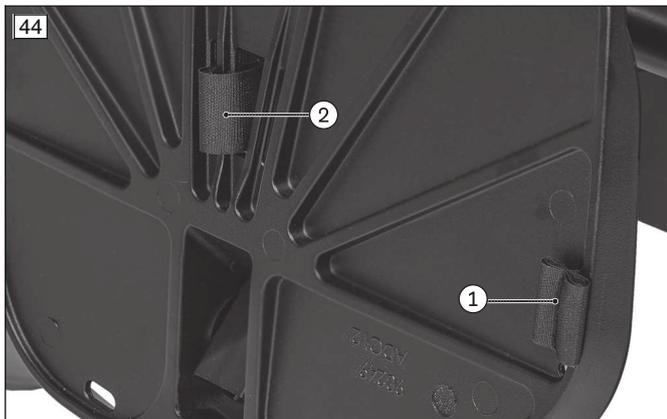
#### 4.10.3 Positionierungsgurt austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Keine erforderlich

- 1) Die Einfädelsicherung des Positionierungsgurts aufstellen und den Positionierungsgurt aus dem außen liegenden Schlitz der Fußplatte herausziehen (siehe Abb. 44, Pos. 1).
- 2) Den Positionierungsgurt aus dem inneren Schlitz der Fußplatte herausziehen (siehe Abb. 44, Pos. 2).
- 3) Den Positionierungsgurt tauschen.
- 4) Die Einfädelsicherung des Positionierungsgurts (siehe Abb. 45, Pos. 1) von oben durch den außen liegenden Schlitz der Fußplatte führen (siehe Abb. 45, Pos. 2). Das Ende unterhalb der Fußplatte richtet sich wie bei einem Widerhaken quer auf und kann nicht mehr aus dem Schlitz herausrutschen (ohne Abb.).
- 5) Das freie Ende des Positionierungsgurts von oben durch den innen liegenden Schlitz der Fußplatte führen (siehe Abb. 45, Pos. 3).
- 6) Das freie Ende des Positionierungsgurts um den Steg wieder nach oben fädeln und den Klettverschluss schließen (siehe Abb. 45, Pos. 4).



#### 4.11 Armlagerung

##### 4.11.1 Klemmstifte (Klemmen) austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Keine erforderlich

- 1) Die Klemmstifte mit der Hand herausziehen (siehe Abb. 46).
- 2) Die Klemmstifte tauschen.
- 3) Die Klemmstifte wieder einstecken (siehe Abb. 46).



#### 4.11.2 Armpolster austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

**Bei Bedarf:** Bedienpulthalter abbauen (siehe Seite 17).

► **Werkzeuge:** Innensechskantschlüssel Größe 3

- 1) Den Klemmstift lösen (siehe voriges Kapitel) und die Armlehne nach oben herausziehen.
- 2) Die Innensechskantschrauben lösen und die Armpolster tauschen (siehe Abb. 47, Pos. 1).
- 3) Die neuen Armpolster in der gewünschten Position montieren (siehe Abb. 47, Pos. 1/2). Die Wölbungen der Armlehne weisen jeweils nach außen (siehe Abb. 47, Pos. 3).

**INFORMATION: Bitte beachten Sie, dass nur die markierten Bohrungen für die Einstellung genutzt werden dürfen (siehe Abb. 47, Pos. 1) .**

- 4) Die Innensechskantschrauben fest anziehen.



#### 4.11.3 Armlehne austauschen

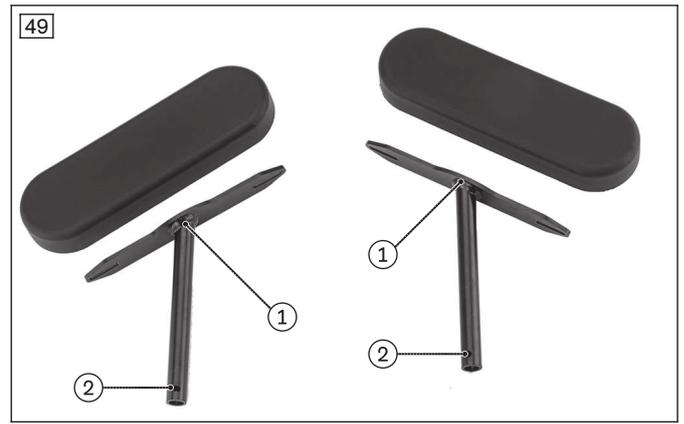
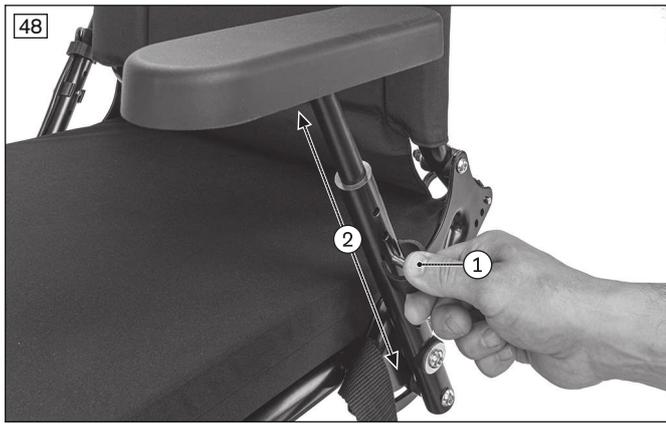
► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

**Bei Bedarf:** Bedienpulthalter abbauen (siehe Seite 17).

► **Werkzeuge:** Keine erforderlich

- 1) Den Klemmstift mit der Hand herausziehen (siehe Abb. 48, Pos. 1).
- 2) Die Armlehne nach oben herausziehen (siehe Abb. 48, Pos. 2).
- 3) Das Armpolster entfernen (siehe voriges Kapitel).
- 4) Die Armlehne tauschen (siehe Abb. 49, Pos. 1/2).
- 5) Die Armlehne in das Armlehnenrohr einstecken (siehe Abb. 48, Pos. 2). Die Wölbung am Blech zeigt jeweils nach außen (siehe Abb. 49, Pos. 1).
- 6) Die Bohrung in der Armlehne mit der passenden Bohrung im Armlehnenrohr auf eine Höhe bringen und die Armlehne mit Hilfe des Klemmstifts wieder befestigen (siehe Abb. 49, Pos. 2); siehe Abb. 48, Pos. 1).
- 7) Das Armpolster montieren (siehe voriges Kapitel).



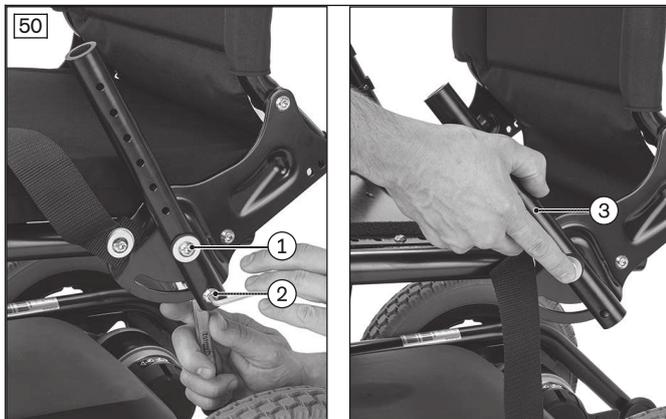
### 4.11.4 Armlehnenrohr austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Maul- oder Ringschlüssel Größe 13; Innensechskantschlüssel Größe 5; Drehmomentschlüssel

- 1) Die Armlehne abnehmen (siehe voriges Kapitel).
- 2) **Nur auf der Bedienpultseite:** Die Kabelsicherungen am Armlehnenrohr entfernen (siehe Abb. 21, Pos. 1).
- 3) Die 2 Innensechskantschrauben am Armlehnenrohr lösen (siehe Abb. 50, Pos. 1/2).
- 4) Das Armlehnenrohr entnehmen und tauschen (siehe Abb. 50, Pos. 3).
- 5) Das Armlehnenrohr mit Hilfe der 2 Innensechskantschrauben und des Montagematerials wieder montieren (siehe Abb. 51). Dabei die Reihenfolge der Buchsen und Scheiben beachten.
- 6) Die Innensechskantschrauben festziehen (siehe Abb. 50, Pos. 1: **25 Nm**; siehe Abb. 50, Pos. 2): Mit Hilfe dieser Innensechskantschraube wird der Widerstand beim Hochklappen je nach Bedarf eingestellt.
- 7) **Nur auf der Bedienpultseite:** Die Kabelsicherungen am Armlehnenrohr wieder befestigen (siehe Abb. 21, Pos. 1).



### 4.12 Sitzgurt (Beckengurt)

#### 4.12.1 Beckengurt austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Maul- oder Ringschlüssel Größe 13; Innensechskantschlüssel Größe 5; Drehmomentschlüssel

- 1) Jeweils die Innensechskantschraube zwischen Beckengurt und Lagerschild/Grundrahmen auf beiden Seiten lösen (siehe Abb. 52, Pos. 1).
- 2) Die beiden Teile des Beckengurts abnehmen und tauschen (siehe Abb. 53).
- 3) Den Beckengurt mit Hilfe der Innensechskantschrauben seitenrichtig wieder am Lagerschild/Grundrahmen montieren (siehe Abb. 52, Pos. 1).
- 4) Die Innensechskantschrauben mit **25 Nm** festziehen.



## 4.13 Brust-Schulterpelotte

### 4.13.1 Brust-Schulterpelotte austauschen

#### ► Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

#### ► Werkzeuge: Maul- oder Ringschlüssel Größe 13; Innensechskantschlüssel Größe 4, 6; Drehmomentschlüssel

#### **Brust-Schulterpelotte am unteren Rückenrohr demontieren/montieren**

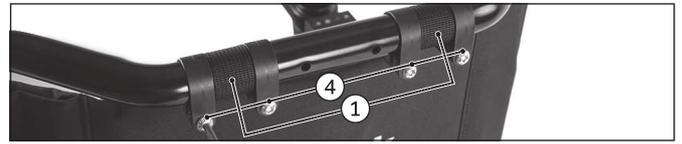
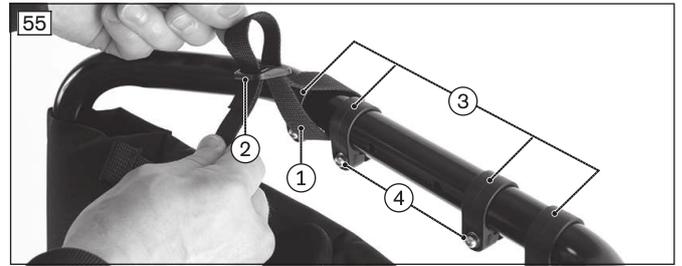
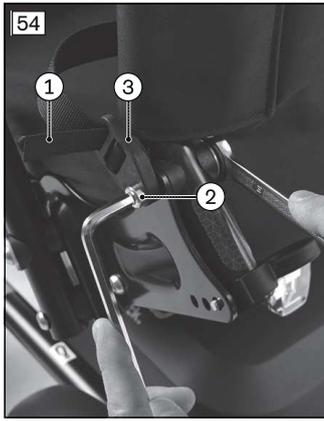
- 1) Die Gurtenden der unteren Gurtbänder aus den 3-Schlitz-Anbauplatten ausfädeln (siehe Abb. 54, Pos. 1).
- 2) **Bei Bedarf:** Die 3-Schlitz-Anbauplatte tauschen.
  - Jeweils die Innensechskantschraube zwischen Rückenrohr und Lagerschild auf beiden Seiten lösen und entnehmen (siehe Abb. 54, Pos. 2).
  - Die 3-Schlitz-Anbauplatte abnehmen und tauschen (siehe Abb. 54, Pos. 3).
  - Die 3-Schlitz-Anbauplatte von außen an das Lagerschild halten und nach schräg vorn ausrichten (siehe Abb. 54, Pos. 3).
  - Jeweils die Innensechskantschrauben einsetzen (siehe Abb. 54, Pos. 2). Dabei die Reihenfolge der Buchsen und Scheiben beachten (siehe Abb. 54, Pos. 4).
  - Die Innensechskantschrauben mit Hilfe der Hutmuttern mit **25 Nm** verschrauben (siehe Abb. 54, Pos. 2/5).
- 3) Die Gurtenden der unteren Gurtbänder in die 3-Schlitz-Anbauplatten einfädeln und festziehen (siehe Abb. 54, Pos. 1/3).
 

**INFORMATION: Beachten Sie zur Gurtführung die Angaben in der mitgelieferten Gebrauchsanweisung zum Gurtsystem.**
- 4) Die Brust-Schulterpelotte in Gebrauchsrichtung auf dem Sitzkissen ablegen (ohne Abb.).

#### **Brust-Schulterpelotte am oberen Rückenrohr demontieren/montieren**

- 1) Die Gurtbänder aus den Schiebeschnallen am Rückenrohr ausfädeln (siehe Abb. 55, Pos. 1/2).
- 2) **Bei Bedarf:** Die Klemmschellen tauschen.
  - Jeweils die Klemmschellen (siehe Abb. 55, Pos. 3) vom Rückenrohr demontieren und tauschen (siehe Abb. 55, Pos. 4).
  - Jeweils 2 Klemmschellen im Abstand von etwa der Breite der Gurtbänder am Rückenrohr vormontieren (siehe Abb. 55, Pos. 3/4).
  - Die oberen Gurtbänder der Brust-Schulterpelotte zwischen die Klemmschellen um das Rückenrohr führen (siehe Abb. 55, Pos. 1).
  - Die Gurtbänder mit Hilfe der Schiebeschnallen am Rückenrohr befestigen (siehe Abb. 55, Pos. 2). Die Gurtbänder müssen eng am Rückenrohr anliegen.
  - Die Klemmschellen am Rückenrohr von links und rechts eng an die Gurtbänder schieben (siehe Abb. 55, Pos. 3/1). Die Klemmschellen mit Hilfe der Innensechskantschrauben und Hutmuttern mit **5 Nm** verschrauben (siehe Abb. 55, Pos. 4).
- 3) Zum Einstellen die Angaben in der Gebrauchsanweisung zur Brust-Schulterpelotte beachten.
- 4) Hinweise zum Positionieren des Benutzers im Sitz sowie zum richtigen Anlegen des Gurtsystems enthält die Gebrauchsanweisung (Benutzer) dieses Elektrorollstuhls.
 

**INFORMATION: Beachten Sie auch die Montage-, Einstell- und Sicherheitshinweise in der mitgelieferten Gebrauchsanweisung zum Gurtsystem.**



## 4.14 Sitz

### 4.14.1 Sitzplatte austauschen

#### HINWEIS

#### Falsche Kabelverlegung

Beschädigung der Kabel durch Quetschen

- Verlegen Sie die Kabel so, dass diese nicht gequetscht werden können.

#### ► Voraussetzungen:

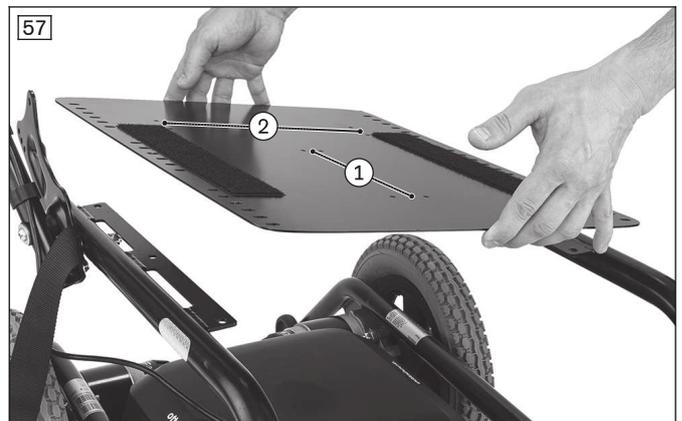
Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

**Nur bei montierter Beleuchtung für den Straßenverkehr:** Beleuchtung von der Sitzplatte entfernen (siehe Seite 33).

**Nur bei montierter Aufbewahrungstasche:** Aufbewahrungstasche von der Sitzplatte entfernen (siehe Seite 37).

#### ► Werkzeuge: Maul- oder Ringschlüssel Größe 10; Innensechskantschlüssel Größe 4; Drehmomentschlüssel

- 1) Das Sitzkissen abnehmen.
  - 2) Alle Kabelbinder an der Sitzplatte durchschneiden (ohne Abb.).
- INFORMATION: Merken Sie sich die Kabelführung.**
- 3) Die 6 Innensechskantschrauben der Sitzplattenbefestigung lösen (siehe Abb. 56).
  - 4) Die Sitzplatte entnehmen und tauschen.
  - 5) Die Sitzplatte seitenrichtig auflegen. Die mittigen Bohrungen für die Kabelbinder befinden sich vorn (siehe Abb. 57, Pos. 1). Die seitlichen Bohrungen für die Kabelbinder liegen hinten (siehe Abb. 57, Pos. 2).
  - 6) Die Sitzplatte mit Hilfe der 6 Innensechskantschrauben am Grundrahmen montieren. Die Innensechskantschrauben mit **10 Nm** festziehen (siehe Abb. 56).
  - 7) Die Kabel wieder mit neuen Kabelbindern unter der Sitzplatte befestigen (ohne Abb.).



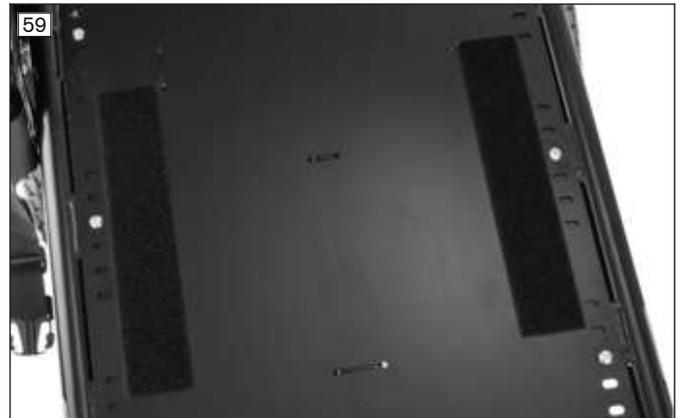
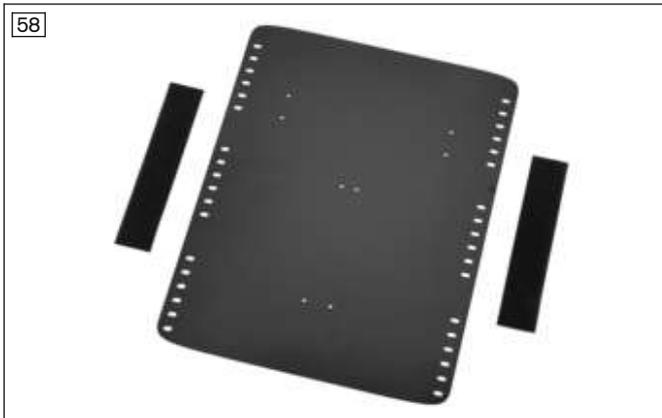
### 4.14.2 Klettverschluss austauschen

#### ► Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

#### ► Werkzeuge: Messer

- 1) Das Sitzkissen abnehmen.
- 2) Das Flauschband des Klettverschluss vorsichtig von der Sitzplatte abziehen (siehe Abb. 58). Das Flauschband tauschen.
- 3) Das neue Flauschband an die alte Position, knapp neben den Stanzlöchern, langsam auf die Sitzplatte aufkleben (siehe Abb. 59).



## 4.15 Rücken

### 4.15.1 Klemmstifte (Klemmen) austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Keine erforderlich

- 1) Die Klemmstifte mit der Hand aus dem Rückenrohr herausziehen (siehe Abb. 60, Pos. 1).
- 2) Die Klemmstifte tauschen.
- 3) Die Klemmstifte wieder einstecken (siehe Abb. 60, Pos. 1).



### 4.15.2 Rückenlehne austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Maul- oder Ringschlüssel Größe 13; Innensechskantschlüssel Größe 5; Drehmomentschlüssel

- 1) Die Klemmstifte mit der Hand aus dem Rückenrohr herausziehen (Klemmstifte tauschen (Rücken)).
- 2) Jeweils die Innensechskantschraube zwischen Rückenrohr und Lagerschild auf beiden Seiten lösen (siehe Abb. 61, Pos. 1).
- 3) Die Rückenlehne abnehmen und tauschen.
- 4) Die Rückenlehne mit Hilfe der Innensechskantschrauben wieder am Lagerschild montieren (siehe Abb. 61, Pos. 1). Dabei die Reihenfolge der Buchsen und Scheiben beachten (siehe Abb. 62, Pos. 1/2).
- 5) Die Innensechskantschrauben mit **25 Nm** festziehen.



#### 4.15.3 Rückenbespannung austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Kreuzschlitzschraubendreher

- 1) Die Rückenlehne entnehmen (siehe voriges Kapitel).
- 2) Die Rückenlehne in der dargestellten Ausrichtung bereitlegen (siehe Abb. 63).
- 3) Die Kreuzschlitzschrauben lösen (siehe Abb. 63, Pos. 1).
- 4) Die Rückenbespannung nach unten abziehen und tauschen (siehe Abb. 63, Pos. 2).
- 5) Die neue Rückenbespannung auf die Rückenrohre aufschieben. Dabei die Befestigungslöcher der Rückenbespannung mit den Bohrungen in den Rückenrohren zur Deckung bringen (siehe Abb. 63, Pos. 1).
- 6) Die Kreuzschlitzschrauben einsetzen und fest anziehen (siehe Abb. 63, Pos. 1).
- 7) Die Rückenlehne wieder montieren (siehe voriges Kapitel).



#### 4.15.4 Lagerschild austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

Armlehnenrohr entnehmen (siehe Seite 26), Sitzgurt (Beckengurt) entfernen (siehe Seite 26), Rückenlehne entfernen (siehe Seite 29).

► **Werkzeuge:** Maul- oder Ringschlüssel Größe 13; Innensechskantschlüssel Größe 5; Drehmomentschlüssel

- 1) Die unter "Voraussetzungen" genannten Teile entnehmen/entfernen.
- 2) Die letzte am Lagerschild verbliebene Innensechskantschraube vom Rohr des Grundrahmens lösen (siehe Abb. 64, Pos. 1).
- 3) Das Lagerschild abnehmen und tauschen (siehe Abb. 65).
- 4) Das neue Lagerschild am Rohr des Grundrahmens locker festschrauben (siehe Abb. 64, Pos. 1).
- 5) Alle anderen Teile wieder am Lagerschild montieren: Armlehnenrohr montieren (siehe Seite 26), Sitzgurt (Beckengurt) montieren (siehe Seite 26), Rückenlehne montieren (siehe Seite 29).
- 6) Die Innensechskantschraube mit **25 Nm** festziehen (siehe Abb. 64, Pos. 1).
- 7) Die unter "Voraussetzungen" genannten Teile wieder einsetzen/montieren.



## 4.16 Grundrahmen

### 4.16.1 Batterieträger austauschen

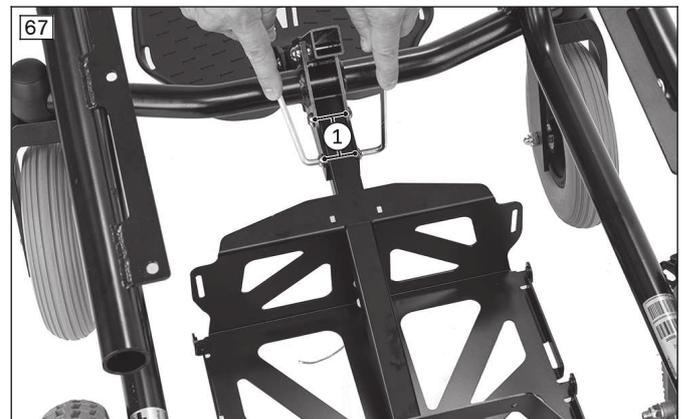
#### ► Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

Batterieabdeckung abnehmen (siehe Seite 12), Batteriegurte entnehmen (siehe Seite 12), Polschrauben der Batterie abschrauben, Batterien entnehmen (siehe Seite 14; siehe Abb. 66).

#### ► Werkzeuge: 2 x Innensechskantschlüssel Größe 5; Drehmomentschlüssel

- 1) Die unter "Voraussetzungen" genannten Teile entnehmen/entfernen.
- 2) Die 2 Innensechskantschrauben und 2 Hülsenschrauben vom Batterieträger lösen (siehe Abb. 67).
- 3) Den Batterieträger entnehmen und tauschen.
- 4) Den Batterieträger am Grundrahmen mit Hilfe der 2 Innensechskantschrauben und 2 Hülsenschrauben wieder montieren.
- 5) Den Massekontakt vom alten Batterieträger demontieren und am neuen Batterieträger montieren (siehe Seite 32).
- 6) Die Innensechskantschrauben mit **10 Nm** festziehen (siehe Abb. 67).
- 7) Die unter "Voraussetzungen" genannten Teile wieder einsetzen/montieren.



### 4.16.2 Kippschutzrollen austauschen

#### ► Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

#### ► Werkzeuge: Maul- oder Ringschlüssel Größe 13; Innensechskantschlüssel Größe 5

- 1) Die Innensechskantschrauben/Hutmutter an den Kippschutzrollen lösen (siehe Abb. 68, Pos. 1).
- 2) Die Kippschutzrollen entfernen und tauschen.
- 3) Die Kippschutzrollen wieder an der Außenseite des Rahmenrohrs montieren (siehe Abb. 68, Pos. 1).
- 4) Die Innensechskantschrauben/Hutmutter so festziehen, dass sich die Kippschutzrollen noch schwergängig drehen.



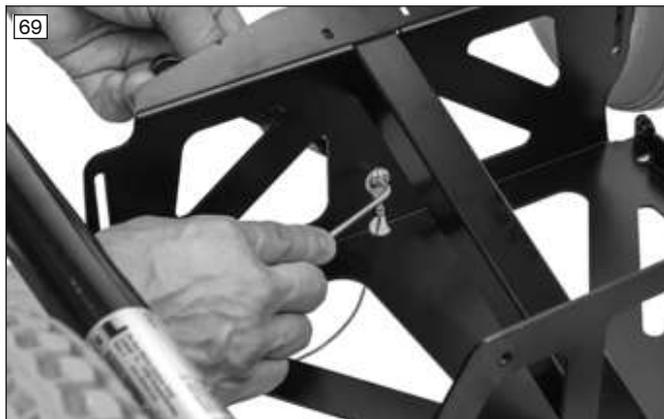
#### 4.16.3 Massekontakt austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).  
 Batterieabdeckung abnehmen (siehe Seite 12), Batterien entnehmen (siehe Seite 14).

► **Werkzeuge:** Maul- oder Ringschlüssel Größe 8; Innensechskantschlüssel Größe 3

- 1) Die unter "Voraussetzungen" genannten Teile entnehmen/entfernen.
- 2) Die Innensechskantschraube am Massekontakt lösen (siehe Abb. 69).
- 3) Den Massekontakt entfernen und tauschen.
- 4) Den Massekontakt wieder montieren (siehe Abb. 69).
- 5) Die Innensechskantschraube festziehen.
- 6) Die unter "Voraussetzungen" genannten Teile wieder einsetzen/montieren.



#### 4.16.4 Rückstrahler austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Heißluftfön, Messer

- 1) **Nur bei Austausch der gelben Rückstrahler:** Das Sitzkissen entnehmen (siehe Abb. 70, links).
- 2) Die Rückstrahler an den Rahmenrohren mit einem Heißluftfön vorsichtig und zentriert erhitzen. Darauf achten, dass die Rohrbeschichtung in der Umgebung nicht zu stark erhitzt wird.
- 3) Die Rückstrahler vorsichtig mit Hilfe eines Messers abheben.
- 4) Die neuen Rückstrahler ausrichten und an die vorherigen Stellen kleben (siehe Abb. 70, rechts).



## 4.17 Beleuchtung

### 4.17.1 Beleuchtung für den Straßenverkehr austauschen

#### INFORMATION

- ▶ Lassen Sie das Beleuchtungsset beim nachfolgend beschriebenen Einbau wie geliefert zusammen. Die Beleuchtungskörper befinden sich bereits am mitgelieferten Kabel des Beleuchtungssets. Zur besseren Orientierung ist das Kabel mit Platzierungsangaben versehen: Front left = vorn links; Front right = vorn rechts; Back left = hinten links; Back right = hinten rechts.
- ▶ Zur Erleichterung der Montage können Sie die Beleuchtungskörper temporär vom Kabel des Beleuchtungssets entfernen. Beachten Sie vor dem Anbringen an der Sitzplatte, dass die Beleuchtungskörper nicht baugleich sind. Den Unterschied erkennen Sie an den eingepprägten Artikelnummern des Herstellers: Frontbeleuchtung = 140033C. Heckbeleuchtung = 140033B.
- ▶ Die Beleuchtungskörper müssen jeweils seitenrichtig am Produkt verschraubt werden (Blinker oben, Scheinwerfer unten). Zur Orientierungshilfe: Die eingepprägte Schrift auf der durchsichtigen Abdeckung der Beleuchtungskörper muss sich vor dem Anschrauben oben befinden (auf dem Kopf stehend).

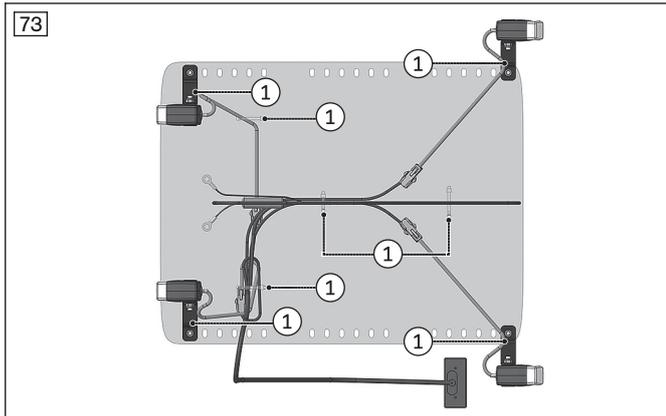
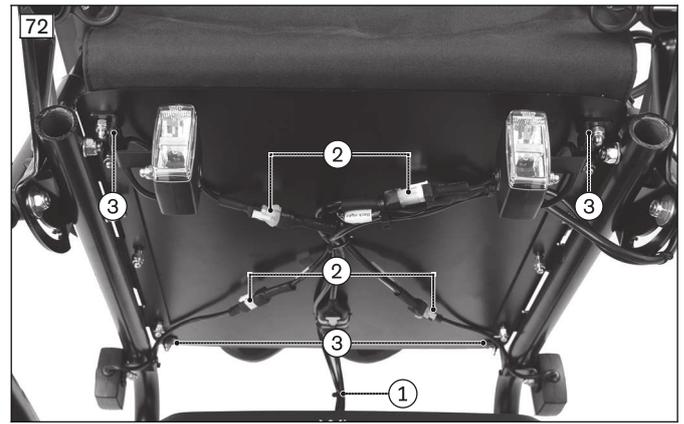
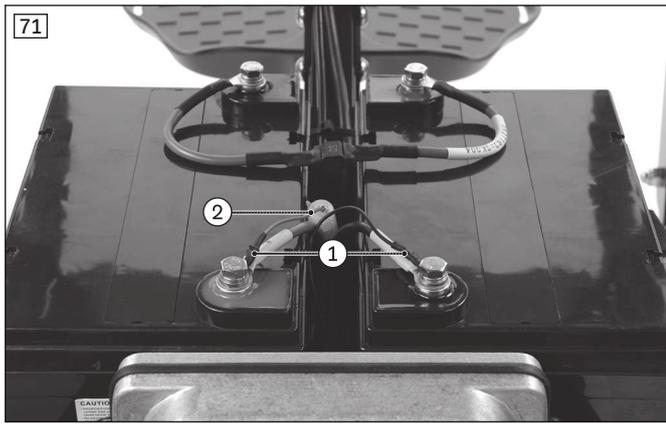
#### ▶ Voraussetzungen:

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

#### ▶ Werkzeuge: Messer

#### Kabel des Beleuchtungssets + Beleuchtungskörper demontieren

- 1) Die Batterieabdeckung entfernen (siehe Seite 12).
- 2) Die beiden Kabelenden von den Batteriekontakten lösen (siehe Abb. 71, Pos. 1). Das Kabel des Beleuchtungssets zwischen den Batterien nach vorn wegziehen (siehe Abb. 71, Pos. 2).
- 3) Das Kabel des Beleuchtungssets vom Steuerungskabel lösen. Dazu die Kabelbinder durchschneiden (siehe Abb. 72, Pos. 1).
- 4) **Bei Bedarf:** Alle Kabel der Beleuchtungskörper aus dem Kabel des Beleuchtungssets abziehen (siehe Abb. 72, Pos. 2).
- 5) Alle Kabelbinder zwischen der Sitzplatte und dem Kabel des Beleuchtungssets vorsichtig durchtrennen (siehe Abb. 73, Pos. 1; siehe Abb. 72, Pos. 3).
- 6) **Bei Bedarf:** Die einzelnen Beleuchtungskörper vom jeweiligen Halteblech abschrauben. Wenn erforderlich auch die Haltebleche der Beleuchtungskörper abschrauben (siehe Abb. 78, Pos. 1 – 5).
- 7) Die Kabelklemmen und das Klettband an der Armlehne entfernen (siehe Abb. 74, Pos. 1 – 3).
- 8) Das Tastenmodul Beleuchtung entfernen (siehe nächster Abschnitt).



#### Tastenmodul Beleuchtung demontieren/montieren

- 1) Das Halteblech des Tastenmoduls (siehe Abb. 75, Pos. 1) vom Halteblech des Bedienpults lösen (siehe Abb. 75, Pos. 2).
  - 2) Das Tastenmodul (siehe Abb. 75, Pos. 3) vom Halteblech des Tastenmoduls lösen (siehe Abb. 75, Pos. 4).
  - 3) Das Tastenmodul tauschen. Falls ein Austausch des Halteblechs erforderlich ist: Das Halteblech tauschen.
  - 4) Das Tastenmodul (siehe Abb. 75, Pos. 3) seitenrichtig am neuen Halteblech montieren (siehe Abb. 75, Pos. 4).
- INFORMATION: Die Kontrollleuchten weisen in Richtung Bedienpult (ohne Abb.).**
- 5) Das Halteblech des Tastenmoduls Beleuchtung (siehe Abb. 75, Pos. 1) mit dem Halteblech des Bedienpults fest verschrauben (siehe Abb. 75, Pos. 2).

#### Kabel des Beleuchtungssets zur Sitzplatte führen

- 1) Das Kabel des Beleuchtungssets unter dem Armlehnenpolster entlangführen. Am ersten Befestigungspunkt mit Klettband befestigen (siehe Abb. 76, Pos. 1).
- 2) Das Kabel weiter am Rohr der Armlehne entlang führen. Das Kabel mit 2 Kabelklemmen befestigen (siehe Abb. 76, Pos. 2).
- 3) Das Kabel bis unter die Sitzplatte führen. Das Kabel mit einem Kabelbinder am Bedienpultkabel befestigen (siehe Abb. 76, Pos. 3).



## Beleuchtungskörper montieren

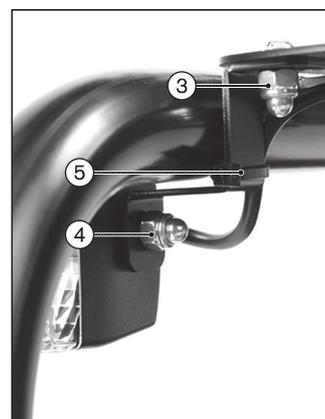
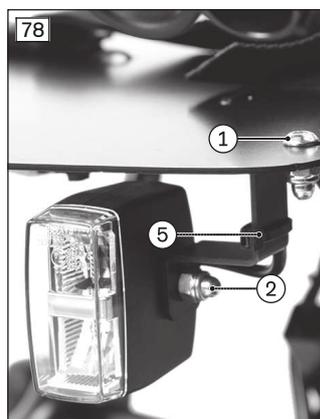
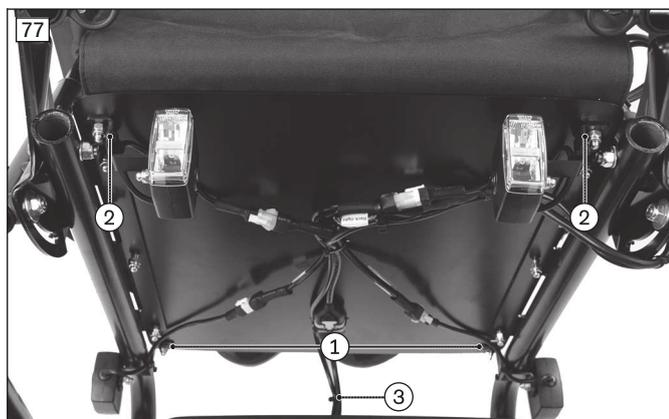
### INFORMATION

- ▶ Beachten Sie vor Montage der Beleuchtungskörper bitte folgendes:
  - Bei einer Einstellung der Sitzplatte in der kleinsten Sitztiefe (Sitzplatte ganz hinten) wird die vordere Bohrung der Sitzplatte "doppelt" benutzt: Die Befestigungsschraube dient sowohl als Befestigungsschraube für die Sitzplatte am Rahmen und zugleich als Befestigungsschraube für das Halteblech des Beleuchtungskörpers.
  - Bei einer Einstellung der Sitzplatte in der größten Sitztiefe (Sitzplatte ganz vorn) wird die hintere Bohrung der Sitzplatte "doppelt" benutzt: Die Befestigungsschraube dient sowohl als Befestigungsschraube für die Sitzplatte am Rahmen und zugleich als Befestigungsschraube für das Halteblech des Beleuchtungskörpers.

- 1) Das Kabel des Beleuchtungssets mit den angesteckten Beleuchtungskörpern unter dem Sitz auf der Batterieabdeckung seitenrichtig ablegen.

**INFORMATION:** Zur leichteren Montage können Sie die Beleuchtungskörper vom Kabel des Beleuchtungssets abnehmen. Beachten Sie dazu unbedingt die Informationen am Kapitelanfang.

- 2) Hintere Beleuchtungskörper montieren:
  - Jeweils das Halteblech der Beleuchtungskörper am hinteren Ende unter der Sitzplatte fest verschrauben (siehe Abb. 77, Pos. 1; siehe Abb. 78, Pos. 1).
  - Jeweils die Beleuchtungskörper am Halteblech seitenrichtig verschrauben (siehe Abb. 78, Pos. 2).
- 3) Vordere Beleuchtungskörper unter der Sitzplatte montieren:
  - Jeweils das Halteblech am vorderen Ende unter der Sitzplatte fest verschrauben (siehe Abb. 77, Pos. 2; siehe Abb. 78, Pos. 3).
  - Jeweils die Beleuchtungskörper seitenrichtig am Halteblech verschrauben (siehe Abb. 78, Pos. 4).



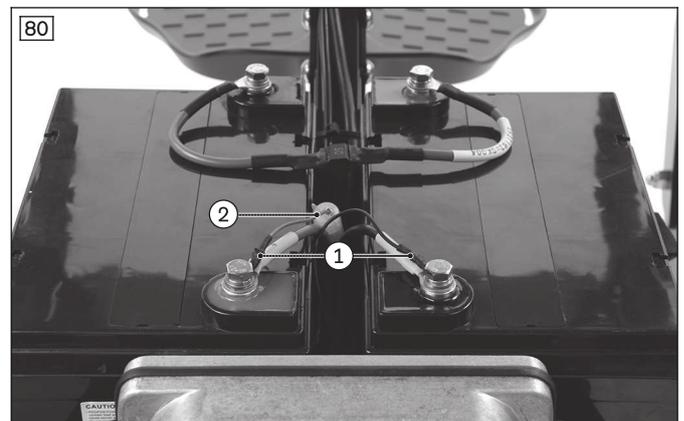
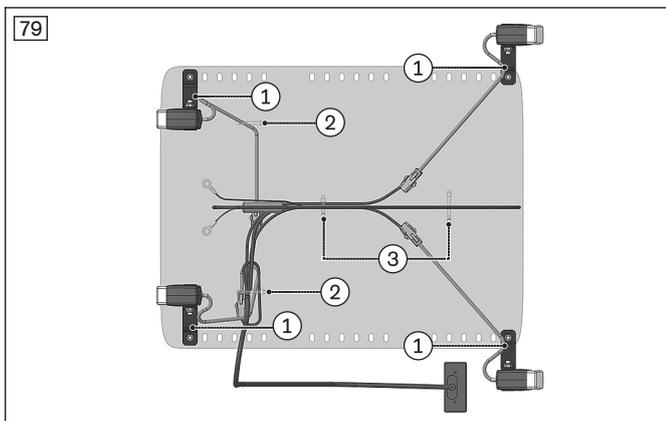
## Kabel befestigen und anschließen

- 1) Das Kabel des Beleuchtungssets unter der Sitzplatte befestigen:
  - Jeweils das Kabel der Beleuchtungskörper mit Kabelbindern an den Halteblechen befestigen (siehe Abb. 79, Pos. 1, rechte Bildseite = in Fahrrichtung vorn; siehe Abb. 78, Pos. 5).

- Jeweils das Kabel der hinteren Beleuchtungskörper mit Kabelbindern zusätzlich an der Sitzplatte befestigen (siehe Abb. 79, Pos. 2).
  - Das Hauptkabel des Beleuchtungssets mit 2 Kabelbindern an der Sitzplatte befestigen (siehe Abb. 79, Pos. 3).
- 2) Das Ende des Kabels mit den beiden Batteriekontakten nach vorn ziehen. Das Kabel mit Kabelbinder am Steuerungskabel befestigen (siehe Abb. 77, Pos. 3).  
Darauf achten, dass die Länge ausreicht, um das Kabelende an den Kontakten der Batterie anschließen zu können.

**Tastenmodul Beleuchtung anschließen und Funktion testen**

- 1) Die beiden Kabelenden an den Batteriekontakten festschrauben. Das rote Kabel kommt an den roten Anschluss (siehe Abb. 80, Pos. 1).
- 2) Das Kabelende, an dem die Sicherung hängt, so drehen, das die Sicherung zwischen den Batterien platziert werden kann (siehe Abb. 80, Pos. 2). Damit wird ein Klappern der Sicherung am Batteriedeckel verhindert.
- 3) Den Stecker des Batteriekabels am Controller wieder einstecken (siehe Seite 11).
- 4) Einen Funktionstest durchführen (siehe Gebrauchsanweisung Benutzer, Kapitel "Beleuchtung"):
  - Die Montage war erfolgreich, wenn die Funktion Licht an/aus, Blinker links/rechts und Warnblinker richtig funktionieren.
  - Dabei darauf achten, dass an jedem Beleuchtungskörper die Blinker oben und die Scheinwerfer unten platziert sind.



**4.17.2 Fußwegbeleuchtung austauschen**

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Keine erforderlich

- 1) Das Gummiband öffnen.
- 2) Den Beleuchtungskörper vom Rahmenrohr abnehmen und tauschen.
- 3) Den neuen Beleuchtungskörper an das Rahmenrohr halten.
- 4) Das Gummiband um das Rahmenrohr führen und auf den Haltestift drücken.



## 4.18 Weitere Optionen

### 4.18.1 Stockhalter austauschen

► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

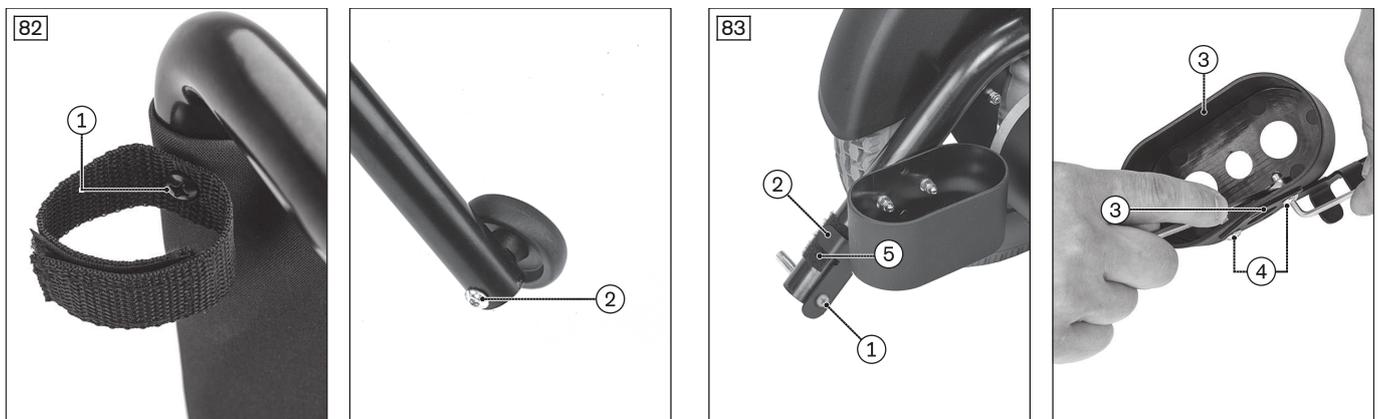
► **Werkzeuge:** Kreuzschlitzschraubendreher, Maul- oder Ringschlüssel Größe 8 und 13; Innensechskantschlüssel Größe 3 und 5

#### Schlaufe demontieren/montieren

- 1) Die Kreuzschlitzschraube lösen und die Schlaufe des Stockhalters vom Rückenrohr demontieren (siehe Abb. 82, Pos. 1).
- 2) Die Schlaufe des Stockhalters tauschen. Die neue Schlaufe mit Hilfe der Kreuzschlitzschraube wieder am Rückenrohr montieren (siehe Abb. 82, Pos. 1).
- 3) Die Kreuzschlitzschraube fest anziehen.

#### Baugruppe Stockhalter demontieren/montieren

- 1) Die Kippschutzrolle entfernen (siehe Abb. 82, Pos. 2).
- 2) Die Innensechskantschraube entnehmen (siehe Abb. 83, Pos. 1).
- 3) Die Baugruppe Stockhalter vom Kippschutzrohr abnehmen (siehe Abb. 83, Pos. 2).
- 4) Die neue Baugruppe vorbereiten. Dazu das Halteblech und den Stockhalter verbinden (siehe Abb. 83, Pos. 3). Die mitgelieferten Innensechskantschrauben fest mit den Hutmuttern verschrauben (siehe Abb. 83, Pos. 4).
- 5) **Bei Bedarf:** Das aufgeklebte Flauschband entfernen. Das mitgelieferte Flauschband als Klapperschutz aufkleben (siehe Abb. 83, Pos. 5).
- 6) Die Baugruppe Stockhalter auf das Kippschutzrohr aufschieben (siehe Abb. 83, Pos. 2).
- 7) Die Schraube der Kippschutzrolle von innen durch das Halteblech des Stockhalters und durch das Kippschutzrohr stecken (siehe Abb. 83, Pos. 1).
- 8) Die Kippschutzrolle wieder außen montieren (siehe Abb. 82, Pos. 2).
- 9) Die Innensechskantschraube/Hutmutter so festziehen, dass sich die Kippschutzrolle noch schwergängig dreht.



### 4.18.2 Aufbewahrungstasche austauschen

**⚠ VORSICHT**

**Produkt enthält Magnete**

Quetschungen durch falsche Handhabung

- Magnete haben eine starke Anziehung und können bei unvorsichtiger Handhabung zu Quetschungen führen. Achten Sie auf Finger oder Haut im Verschlussbereich.

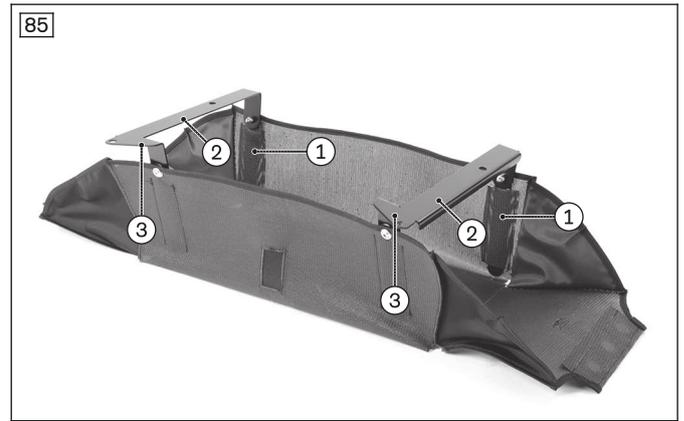
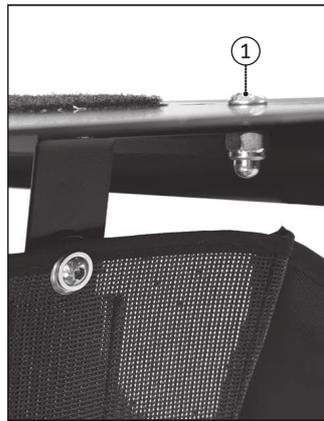
► **Voraussetzungen:**

Steuerung abschalten, Batteriekabel herausziehen (siehe Seite 11).

► **Werkzeuge:** Maul- oder Ringschlüssel Größe 10; Ringschlüssel Größe 10; Innensechskantschlüssel Größe 3 und 4; Drehmomentschlüssel

- 1) Das Sitzkissen entnehmen.
- 2) Die Verschraubung der Aufbewahrungstasche an der Sitzplatte lösen (siehe Abb. 84, vorn: Pos. 1; hinten: Pos. 2).
- 3) Die Aufbewahrungstasche abnehmen und tauschen.

- 4) Die Aufbewahrungstasche zur Montage vorbereiten:
  - Die kleinen Bleche in die Seitentaschen der Aufbewahrungstasche einlegen. Das Langloch weist jeweils nach oben (siehe Abb. 85, Pos. 1).
  - Die Halbleche mit Hilfe des mitgelieferten Montagematerials an den kleinen Blechen montieren (siehe Abb. 85, Pos. 2). Die spitze Seite der Halbleche weist bei der späteren Montage in Fahrtrichtung nach vorn (siehe Abb. 85, Pos. 3).
- 5) Die passenden Montagepunkte unter der Sitzplatte festlegen (siehe Abb. 84, vorn: Pos. 1; hinten: Pos. 2).
- 6) Die Halbleche der Aufbewahrungstasche an den ausgewählten Montagepunkten der Sitzplatte befestigen. Die Verschraubung mit **10 Nm** festziehen (siehe Abb. 84, Pos. 1/2).
- 7) Die richtige Montage der Aufbewahrungstasche kontrollieren:
  - Die Vorderkante der Aufbewahrungstasche befindet sich etwa an der Vorderkante der Batterieabdeckung (siehe Abb. 86, Pos. 1).
  - Die Magnetverschlüsse lassen sich gut auf das Rahmenrohr auflegen.
- 8) Das Sitzkissen wieder auflegen.



### 4.18.3 Adapter für Montageset Kopfstützen austauschen

- **Voraussetzungen:**  
Steuerung abschalten.
  - **Werkzeuge:** Maul- oder Ringschlüssel Größe 13; Innensechskantschlüssel Größe 5; Drehmomentschlüssel
- 1) Die Verschraubung der Adapterplatte am Rückenrohr lösen (siehe Abb. 87).
  - 2) Die Adapterplatte entnehmen und tauschen (siehe Abb. 87, Pos. 1).
  - 3) Die neue Adapterplatte mit Hilfe der 2 mitgelieferten Innensechskantschrauben festschrauben.
  - 4) Die Innensechskantschrauben mit **10 Nm** festziehen.
  - 5) Ein Kopfstützenmontageset kann nun befestigt werden (nicht im Lieferumfang enthalten).



#### 4.18.4 Klettbare Optionen austauschen

##### Tasche für Mobiltelefone austauschen

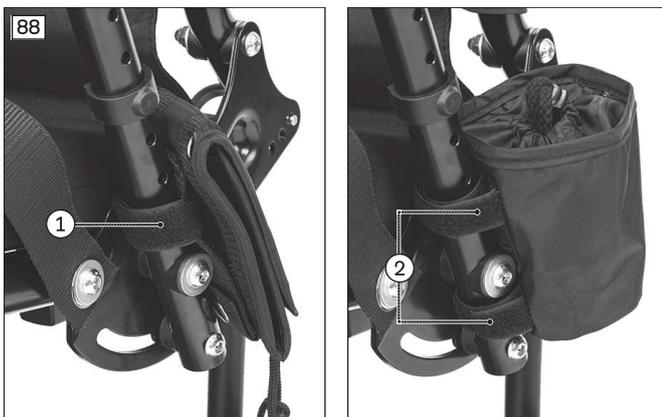
- 1) Das Klettband am Rohr der Armlehne lösen (siehe Abb. 88, Pos. 1).
- 2) Die Tasche mit Klettband seitlich am Rohr der Armlehne befestigen.

##### Halter für Getränke austauschen

- 1) Das Klettband am Rohr der Armlehne lösen (siehe Abb. 88, Pos. 2).
- 2) Den Halter mit Klettband seitlich am Rohr der Armlehne befestigen.

##### Sitzkissen austauschen; Alternative Sitzkissen befestigen

- 1) Das vorhandene Sitzkissen vom Klett-/Flausch-Verschluss der Sitzplatte abziehen (ohne Abb.).
- 2) Das neue Sitzkissen mit Klett-/Flausch-Verschluss an der Sitzplatte befestigen.



## 5 Fehlerdiagnose nVR2

### HINWEIS

#### Schäden durch unautorisierten Service

Unsicherer Betrieb des Elektrorollstuhls

- ▶ Die Fehlerdiagnose darf daher nur von autorisierten Fachhändlern durchgeführt werden, die über fundierte Kenntnisse über elektronische Controller von Ottobock verfügen.
- ▶ Ottobock übernimmt keinerlei Haftung für alle Schäden, die auf eine nicht ordnungsgemäße oder schlecht ausgeführte Reparatur zurückzuführen sind.

### INFORMATION

Probleme mit der Elektrik beruhen erfahrungsgemäß sehr häufig auf Fehlern und Mängeln bei Steckverbindungen und der Verkabelung. Daher sollten diese Bereiche immer zuerst untersucht werden.

Auftretende Fehler werden am Bedienpult oder einem angeschlossenen Handprogrammiergerät angezeigt.

Alle aufgetretenen Störungen werden in einer Liste gespeichert und können z. B. bei einer Generalüberholung des Elektrorollstuhls abgerufen werden. Aus den gespeicherten Daten können z. B. weitere Service- und Wartungsintervalle abgeleitet werden.

### 5.1 Diagnoseschritte

Für eine effiziente und erfolgreiche Fehlerdiagnose gehen Sie wie folgt vor:

- Vergewissern Sie sich, ob eine konkrete Fehlerauslösung oder eine sporadische Fehleranzeige vorliegt.
- Notieren Sie den auf dem Bedienteil angezeigten Fehlertyp (Blinken der Batterie-LED).
- Lesen Sie in den nachfolgenden Fehlertabellen die mögliche Ursache nach und führen Sie die empfohlenen Prüfungen und Korrekturmaßnahmen durch.

### 5.2 Optische Anzeigen

#### Fehleranzeigen am Bedienpult

Fehlermeldungen werden in der Regel über Blinksignale der LED-Anzeige „Batteriekapazität“ am Bedienpult wie folgt angezeigt:

LED-Anzeige	Bedeutung	Maßnahme
Schnelles Blinken aller 5 LED	Das Steuersystem erkennt einen Fehler.	Blinksignale interpretieren, Handprogrammiergerät anschließen, Fehler-Code ermitteln und empfohlene Maßnahmen treffen.
Langsames Blinken	Das Steuersystem erkennt, das die Batterie geleaden werden muss. <b>INFORMATION: Je weniger LEDs blinken, desto stärker ist die Batterie entladen.</b>	Batterien laden.
Anzeige leuchtet permanent	Steuersystem registriert keine Fehlerauslösung, evtl. wurde ein Fehler bereits vorher ausgelöst.	Fehlerdiagnoseprotokoll des Steuersystems lesen, Fehler-Code ermitteln und empfohlene Maßnahmen treffen.
Anzeige leuchtet nicht	Stromversorgung des Steuersystems ist gestört oder Controller ist defekt.	Ladezustand der Batterien prüfen. Alle Verbindungen zwischen Batterie und Steuersystem prüfen. Controller prüfen und tauschen.

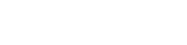
Außerdem kann auch die Geschwindigkeitsanzeige einen Fehler anzeigen.

#### Bedeutung der Blinksignale – Batterieanzeige

Alle 5 LED der Batterieanzeige blinken. Dabei verweist jeweils eine definierte Anzahl schneller Blinks auf einen anderen Fehler:

Fehler-Anzeige	Information
	<b>Beispiel:</b> Alle 5 LED blinken 7 Mal – Längere Pause – Alle LED blinken 7 Mal ... = siehe Tabelle, Zeile 7

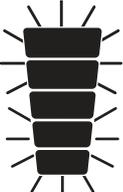
Blinkende LED	Fehler/Warnung	Ursache	Mögliche Maßnahme
 1 x Blinken	Batterieunterspannung	Batterietiefentladung Batteriekabel gestört oder fehlerhafte Verbindung zur Batterie	Schnellstmöglich laden Verbindung zur Batterie prüfen (bei guter Verbindung Batterie laden)
 2 x Blinken	Linker Motor nicht verbunden	z. B. fehlerhafte Stecker-Verbindung, Kabelbruch	Steckverbindungen und Kabel zum linken Motor prüfen
 3 x Blinken	Fehlerhafte Verkabelung des linken Motors	z. B. Kurzschluss im Controller	Kabelverbindungen zum linken Motor prüfen und bei Bedarf Controller austauschen

Blinkende LED	Fehler/Warnung	Ursache	Mögliche Maßnahme
 4 x Blinken	Rechter Motor nicht verbunden	z. B. fehlerhafte Stecker- verbindung, Kabelbruch	Steckverbindungen und Kabel zum rechten Motor prüfen
 5 x Blinken	Fehlerhafte Verkabelung des rechten Motors	z. B. Kurzschluss im Con- troller	Kabelverbindungen zum rechten Mo- tor prüfen und bei Bedarf Controller austauschen
 6 x Blinken	Fahrfunktion gesperrt auf- grund äußerer Einflüsse	evtl. Ladegerät ange- schlossen	Ladegerät entfernen
 7 x Blinken	Fehler Joystick	Joystick nicht in Nullpositi- on beim Einschalten	Joystick vor Einschalten in Nullstellung bringen Tritt der Fehler nach Neustart weiter- hin auf: Verbindung zum Controller prüfen Ist die Verbindung in Ordnung: Be- dienpult austauschen
 8 x Blinken	Fehler Controller / Fehler Motor	fehlerhafte Steckerverbind- ung / Controller defekt / Motor defekt	Alle Steckverbindungen prüfen Fehler-Code auslesen und entspre- chend dem Folgekapitel 5.3.vorgehen Sollte der Fehler-Code nicht in der Liste enthalten sein: Controller tau- schen
 9 x Blinken*	Bremsentriegelung	Bremsentriegelung offen	Motorbremsen prüfen Verbindungen zum Controller prüfen
 10 x Blinken	Batterieüberspannung	Spannung zu hoch (> 35V) Batteriekontakte locker	Langsam weiterfahren Verkabelung/Steckkontakte prüfen Batteriespannung mit einem Messge- rät prüfen Tritt der Fehler weiterhin auf und die gemessene Spannung < 35V: Control- ler austauschen

\* Zusätzlich ertönt ein Warnsignal.

### Bedeutung der Blinksignale – Geschwindigkeitsanzeige

Alle 5 LED der Geschwindigkeitsanzeige blinken. Dies hat folgende Bedeutung:

Blinkende LED	Fehler/Warnung	Ursache	Steckverbindungen und Kabel am Controller prüfen Mögliche Maßnahme
	Kommunikationsfehler	z. B. fehlerhafte Stecker- verbindung, Kabelbruch Controller defekt	Verkabelung/Steckkontakte am Con- troller prüfen Controller austauschen

### 5.3 Fehlermeldungen/Fehlercodes

Als Hinweis auf die Ursache von auftretenden Warnungen oder Fehlern werden Fehler-Codes über ein angeschlossenes Handprogrammiergerät ausgegeben. Zur Diagnose können die Handprogrammiergeräte PP1 oder DTT angeschlossen werden (siehe Seite 46).

**INFORMATION**

Schließen Sie das Programmiergerät erst an das Steuersystem an, nachdem die LED-Anzeige blinkt. Ist das Programmiergerät vor dem Blinken bereits angeschlossen, wird der Fehlercode nicht angezeigt.

Fehler-Code*	Fehler/Warnung	Ursache	Mögliche Maßnahme
1320	Strombegrenzung wurde überschritten	z. B. fehlerhafte Stecker- verbindung, Kabelbruch Aktuator oder Controller defekt	Steckverbindungen und Kabel zum Ak- tuator prüfen. Bewegungsfreiheit des Stellantriebs sicherstellen. Aktuator oder Controller tauschen.
1404	Abweichender Anschluss- widerstand	Eindringen von Feuchtig- keit ins Motorgehäuse, Al- terung der Motoren	Steckverbindung prüfen. Produkt 24 Stunden in trockener Um- gebung lagern und anschließend meh- rere Minuten mit entriegelten Motoren schieben. Erneut prüfen. Motoren tauschen.
1505	Fehler Bremse am linken Motor	z. B. fehlerhafte Stecker- verbindung, Kabelbruch	Steckverbindungen und Kabel zur Bremse prüfen.
1506	Fehler Bremse am rechten Motor	Bremse defekt	Motor mit Bremse tauschen.
1600	Batterieüberspannung	Spannung zu hoch Batteriekontakte locker	Rollstuhl nur langsam fahren. Verkabelung/Steckkontakte prüfen. Bei Fortbestehen: Hersteller kontaktie- ren.
1E03	Ladegerät angeschlossen	Ladegerät an der Lade- buchse angeschlossen	Zum Fahren Ladegerät entfernen.
2C00	Niedrige Batteriespannung	Batterietiefentladung	Schnellstmöglich laden.
2C02	Abschaltung durch niedri- ge Batteriespannung	Batterien defekt	Batterien prüfen und tauschen.
2F00	Joystickwarnung	Joystick nicht in Nullpositi- on beim Einschalten	Joystick vor Einschalten in Nullposition bringen.
	Joystick defekt	Falls Meldung trotz zen- triertem Joystick weiter an- gezeigt wird: Joystick de- fekt	Joystick/Bedienpult tauschen.
3101	Fehler im Controller	z. B. Relais defekt	Controller tauschen.
3B00	Linker Motor nicht verbun- den	z. B. fehlerhafte Stecker- verbindung, Kabelbruch	Steckverbindungen und Kabel zum lin- ken Motor prüfen.
		Motor defekt	Linken Motor prüfen.
3C00	Rechter Motor nicht ver- bunden	z. B. fehlerhafte Stecker- verbindung, Kabelbruch	Steckverbindungen und Kabel zum rechten Motor prüfen.
		Motor defekt	Rechten Motor prüfen.
3D00	Fehler Verkabelung linker Motor	z. B. Kurzschluss im Con- troller	Steckverbindungen und Kabel zum lin- ken Motor prüfen und bei Bedarf Con- troller austauschen.
3D01			
3E00	Fehler Verkabelung rechter Motor	z. B. Kurzschluss im Con- troller	Steckverbindungen und Kabel zum rechten Motor prüfen und bei Bedarf Controller austauschen.
3E01			
4401	Fehler Steuersystem	unspezifisches Problem in der Steuerung	Hersteller kontaktieren.
5400 und blin- kende LEDs der Geschwin- digkeitsanzeige	Kommunikationsfehler	z. B. fehlerhafte Stecker- verbindung, Kabelbruch Controller defekt	Steckverbindungen und Kabel am Controller prüfen. Controller tauschen.
7100	Fehler am Joystick	Problem bei Kommunikati- on mit Joystick	Joystickkabel, Anschlüsse und zuge- hörige Buchsen überprüfen.
7101			

Fehler-Code*	Fehler/Warnung	Ursache	Mögliche Maßnahme
7102	Fehler am Joystick	Stromverlust zum Joystick	Joystickkabel, Anschlüsse und zugehörige Buchsen überprüfen.
7103 7104	Fehler am Joystick	Interne Fehlerauslösung Joystick defekt	Joystickkabel, Anschlüsse und zugehörige Buchsen überprüfen. Joystick/Bedienpult tauschen.
7902	Steuersystem überhitzt	Maximal zulässige Temperatur des Controllers überschritten	Steuerung abschalten und Controller abkühlen lassen. Controller tauschen. Bei Fortbestehen: Hersteller kontaktieren.
Andere Codes	Mögliche Fehler am Steuersystem	Problem in der Steuerung	Hersteller kontaktieren.

\* Anmerkung: Die Tabelle führt auch Fehlermeldungen auf, die aufgrund unterschiedlicher Rollstuhlausstattungen nicht für jeden Rollstuhltyp relevant sind.

## 5.4 Weitere Fehler

Hierzu gehören Fehler, die nicht am Bedienpult oder Handprogrammiergerät angezeigt werden. Gründe können sein: Die Steuerung lässt sich nicht einschalten, der Fehler ist nicht schwerwiegend genug oder das Steuersystem kann den Fehler aus anderen Gründen nicht erkennen.

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
Steuersystem schaltet sich nicht ein	Keine Verbindung zwischen Batterie und Steuersystem	Steckverbindungen und Batteriekabel prüfen.
	Fehlerhafte Kabelverbindung zwischen Controller und Modulen	Steckverbindungen und Kabel prüfen.
	Controller oder Module defekt	Controller mit Modulen prüfen und tauschen.
Rollstuhl fährt nicht richtig geradeaus	Fehlerhafte Programmierung	Geradeauslaufkorrektur in der Software einstellen.
	Fehler am Motor oder Bremse	Motoren mit Bremsen prüfen und tauschen.
Motor oder eine Bremse laufen heiß	Fehler am Motor oder Bremse	Motoren mit Bremsen prüfen und tauschen.
Zu schnelle Entladung der Batterie	Verbrauchte oder beschädigte Batterien	Batterie prüfen und tauschen.
	Defektes oder nicht passendes Ladegerät	Betrieb des Ladegeräts überprüfen. Ladegerät wechseln.
	Verwendung der falschen Batterien	Mit Hilfe der Gebrauchsanweisung den passenden Batterietyp wählen.
	Motor ist blockiert oder eine Bremse sitzt fest	Motor mit Bremse tauschen.

Bei Fehlern, die nicht in dieser Service-Anleitung aufgeführt sind oder falls die aufgeführten Maßnahmen keine Wirkung zeigen, das Batteriekabel ziehen und den Hersteller kontaktieren.

## 6 Rollstuhlsteuerung nVR2 - Installation und Programmierung

### 6.1 Installation und Verdrahtung

#### INFORMATION

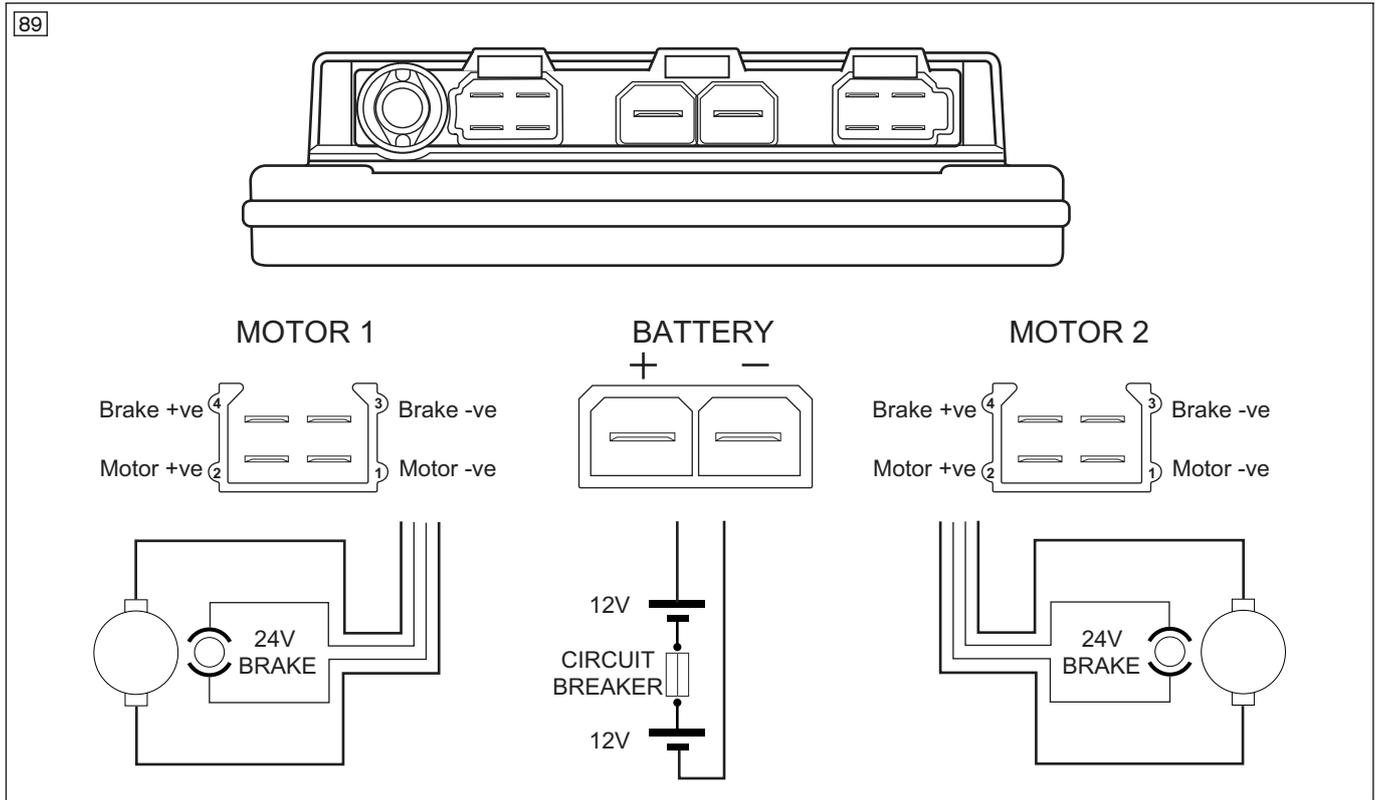
Um die eindeutige Verkabelung zu erleichtern, sind die Kabel an ihren Enden mit den Kurzbezeichnungen der anzuschließenden Komponenten markiert. Unter anderem gelten die folgenden Vereinbarungen:

- ▶ PM = Controller/Powermodul/Controller
- ▶ LM = Tastenmodul Beleuchtung
- ▶ JSM = Joystickmodul/Bedienpult

Der Elektrorollstuhl Wingus ist mit folgenden Steuerungsmodulen ausgestattet:

- **Bedienpult:** nVR2 JSM; Hersteller-Teilenummer: D51571; Ottobock Bestellnummer: 493U163=SK001
- **Controller:** nVR2 PM 50; Hersteller-Teilenummer: D51425; Ottobock Bestellnummer: 493U163=SK002

**Anschlussbelegung Controller\***

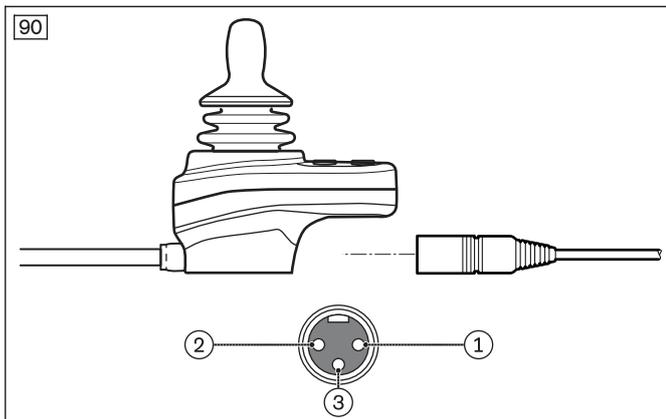


\*) voreingestellte Motorzuordnung. Kann durch Programmierung getauscht werden.

Joystickbewegung	MOTOR 1 (M1)		MOTOR 2 (M2)		Rollstuhlbewegung
	+ve	-ve	+ve	-ve	
Vorwärts **	+ve	-ve	+ve	-ve	Vorwärts
Rückwärts **	-ve	+ve	-ve	+ve	Rückwärts

\*\*\*) voreingestellte Zuordnung der Joystickrichtung und des Motordrehsinns

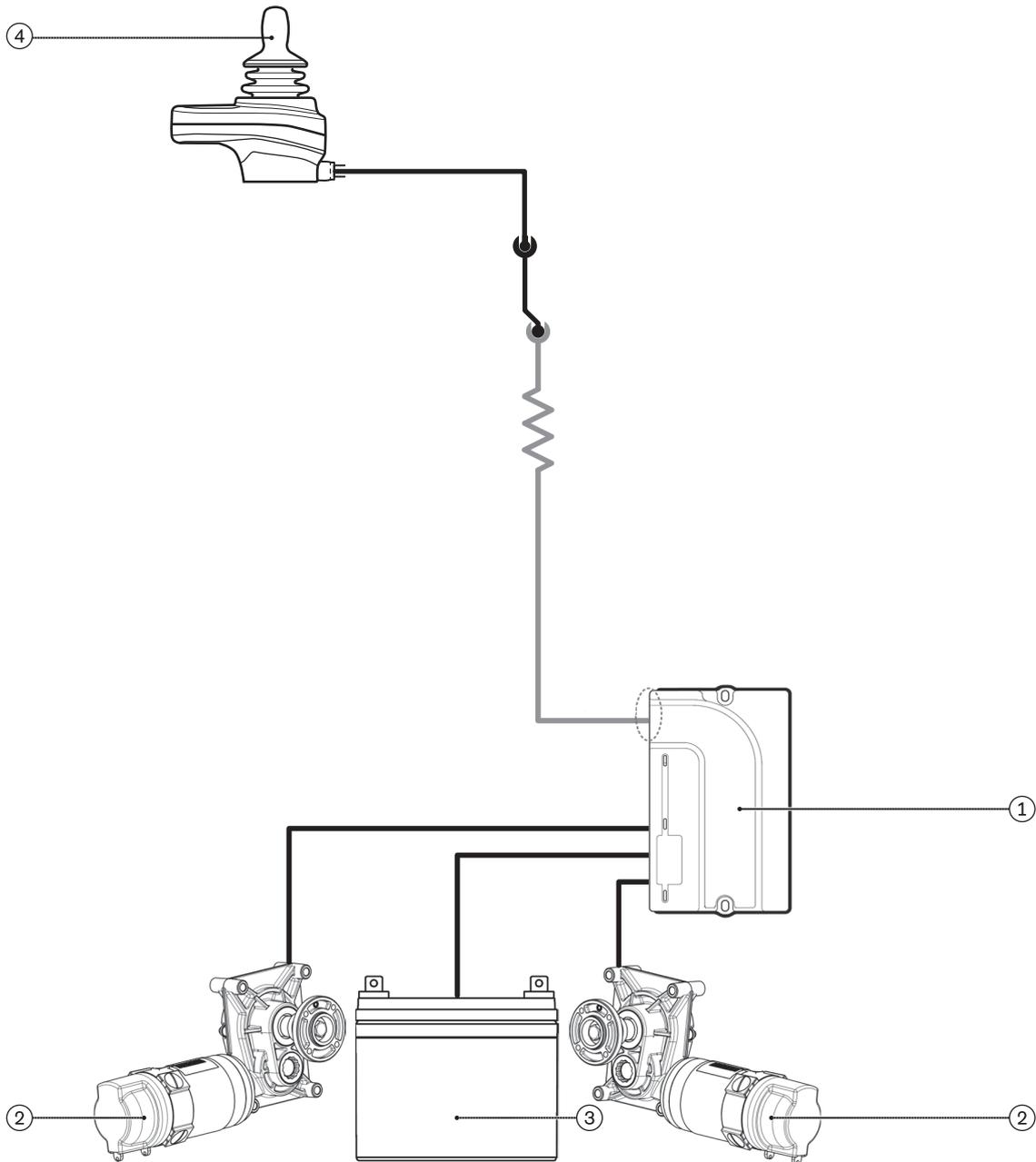
**Anschlussbelegung an der Ladebuchse des Bedienpults**



1	Batterie positiv	3	Schalter für Fahrsperr
2	Batterie negativ		

**Verkabelung der Module und Komponenten**

91



1	Controller	3	Batterien
2	Antriebsmotor	4	Bedienpult

## 6.2 Programmier-Tools

### INFORMATION

- ▶ Lesen und verstehen Sie das Benutzerhandbuch der Programmiergeräte vollständig, bevor Sie ein solches Gerät einsetzen. Gleiches gilt für die Verwendung der PC-Programmiersoftware.
- ▶ Wenn Sie eine Anpassung der Parameter der Steuerung durchführen, stellen Sie sicher, dass Sie alle Einschränkungen beachten, die in der Gebrauchsanweisung (Benutzer) des Rollstuhls aufgeführt sind. Dokumentieren Sie alle Einstellungsänderungen, um bei zukünftigen Maßnahmen auf diese zurückgreifen zu können.
- ▶ **Nur bei Bedarf:** Der vorbereitete Steuerungs-Parametersatz von Ottobock darf nur von geschultem Fachpersonal unter [ccc@ottobock.com](mailto:ccc@ottobock.com) angefordert werden.
- ▶ Die Änderung von Parametereinstellungen der Steuerung darf nur durch vom Hersteller unterwiesenes Fachpersonal erfolgen. Der Hersteller oder der Steuerungshersteller haften nicht bei Schadensfällen, die durch nicht fachgerechte und nicht auf die Fähigkeiten des Benutzers abgestimmte Parametereinstellungen verursacht wurden. Nähere Informationen: siehe Seite 47.

### 6.2.1 Handprogrammiergerät

Zur Programmierung der Steuerung VR2/nVR2 können die Handprogrammiergeräte PP1 (siehe Abb. 92) oder DTT (siehe Abb. 93) angeschlossen werden. Ein Handprogrammiergerät ermöglicht den Zugriff auf programmierbare Parameter, um die Einstellungen der Steuerung an die individuellen Bedürfnisse des Patienten anzupassen sowie Fehlerprotokolle und Zeitgeberinformationen zu lesen.

#### Anschließen des Handprogrammiergeräts

- 1) Die Steuerung des Rollstuhls abschalten.
- 2) Optional bei Handprogrammiergerät DTT: Das Verbindungskabel für VR2/nVR2 mit dem Handprogrammiergerät verbinden (siehe Abb. 93, Pos. 1).
- 3) Das Verbindungskabel am Bedienpult des Rollstuhls anschließen.
- 4) Die Steuerung des Rollstuhls einschalten und initialisieren.

#### Verwenden des Handprogrammiergeräts

Weitere Informationen zu Installation und Anwendung der Handprogrammiergeräte PP1 und DTT enthalten die Benutzerhandbücher „PROGRAMMER FOR PILOT & PILOT+CONTROL SYSTEMS“ (SK73747) und „DIAGNOSTIC TEST TOOL TECHNICAL MANUAL“ (SK79393) des Steuerungsherstellers Curtiss-Wright.



### 6.2.2 PC-Programmiersoftware

Die PC-Programmiersoftware ermöglicht die gleichen Parametereinstellungen an der Steuerung wie ein Handprogrammiergerät. Neben der PC-Programmiersoftware wird ein Verbindungskabel mit Seriell-to-USB-Converter benötigt (im Lieferumfang enthalten). Das Verbindungskabel wird an einem USB-Anschluss des PC sowie am Bedienpult des Elektrorollstuhls angeschlossen.

Weitere Angaben zur Verwendung der Softwarepakete mit der Steuerung sind im Benutzerhandbuch enthalten, das zusammen mit der Software geliefert wird.

## 6.3 Programmierbare Parameter

### **⚠ WARNUNG**

#### **Falsche Konfiguration der Steuerung**

Stürzen, Umkippen, Kollision durch nicht fachgerecht eingestellte Parameter

- ▶ Die Änderung von Parametereinstellungen der Steuerung darf nur durch vom Hersteller unterwiesenes Fachpersonal erfolgen. Der Hersteller oder der Steuerungshersteller haften nicht bei Schadensfällen, die durch nicht fachgerechte und nicht auf die Fähigkeiten des Benutzers abgestimmte Parametereinstellungen verursacht wurden.
- ▶ Beachten Sie, dass geänderte Einstellungen von Parametern zu einer Änderung des Fahrverhaltens führen. Insbesondere Änderungen der Geschwindigkeits-, Beschleunigungs-, Brems- oder Joystickeinstellungen können zu unvorhergesehenen und in der Folge zu unkontrollierbaren Fahreigenschaften mit Unfallfolge führen.
- ▶ Nicht in dieser Service-Anleitung beschriebene Parameter dürfen nicht bzw. nur nach Rücksprache mit Ottobock geändert werden.
- ▶ Der Benutzer muss nach jeder Änderung von Parametereinstellungen unter Aufsicht durch das Fachpersonal das Fahrverhalten des Produkts erproben.

Die folgende Beschreibung stellt eine Auswahl der programmierbaren Parameter dar. Detaillierte Informationen zur Programmierung enthält das Dokument „VR2 SERIES WHEELCHAIR CONTROL SYSTEM; OPERATION, INSTALLATION & PROGRAMMING“ (SK77898) des Steuerungsherstellers Curtiss-Wright.

Weitere Parameter, die eventuell mit einer anderen Version der Programmiersoftware erreichbar sind, dürfen nicht bzw. nur nach Rücksprache mit Ottobock geändert werden.

### 6.3.1 Allgemeine Parameter

Parameter	Einstellbereich	Beschreibung
Schlafmodus (Sleep Timer)	1-Minuten- Schritte von 0 – 30 min	Einstellung der Zeitspanne, bevor sich das Kontrollsystem abschaltet, wenn der Rollstuhl nicht betrieben wird. Wenn die Zeit auf 0 eingestellt wird, schaltet sich das System zu keinem Zeitpunkt ab.
Joystick-Ausschlag (Joystick Throw)	Einzelschritte von 0 – 100 %	Ermöglicht die Programmierung so, dass die Höchstgeschwindigkeit auch bei geringer Bewegung des Joysticks (Ausschlag) erreicht werden kann. Dies ist insbesondere für Rollstuhlfahrer nützlich, die Bewegungseinschränkungen in Hand oder Arm haben.
Joystick-Umkehrfunktion (Invert Joystick)	On, Off	Durch die Einstellung dieses Parameters wird der Rollstuhl entgegengesetzt der Joystickausrückung bewegt. On (Ein): Wird der Joystick nach vorn ausgelenkt, fährt der Rollstuhl rückwärts. Off (Aus): Wird der Joystick nach vorn ausgelenkt, fährt der Rollstuhl vorwärts. Die Funktion des Joysticks bei Auslenken nach links oder rechts bleibt unverändert.
Geradeauslauf (Steer Correct)	Einzelschritte von -9 – +9	Einstellung des Geradeauslaufs des Rollstuhls. Der Parameter gleicht Fehlanpassungen der Motoren aus, um sicherzustellen, dass der Rollstuhl vorwärts geradeaus fährt, wenn der Joystick des Steuerungssystems direkt nach vorne gedrückt wird. Ausgangswert = 0. Wenn der Rollstuhl vom Geradeauslauf nach links abweicht: Einstellung erhöhen. Wenn der Rollstuhl vom Geradeauslauf nach rechts abweicht: Einstellung verringern. Wenn "Swap Motors" eingestellt ist, wird diese Logik umgekehrt.
Sanftstopp- Funktion (Soft Stop Rate)	Einzelschritte von 0 – 100	Einstellung des Verzögerungswerts für das sanfte Abbremsen des Rollstuhls. Eine sanfte Abbremsung des Rollstuhls findet statt, wenn die Steuerung nVR2 noch während der Fahrt abgeschaltet wird.
Sanfte Rückwärtsverzögerung (Soft Reverse Deceleration)	Einzelschritte von 25 – 100 %	Einstellung der Verzögerungsrate, wenn der Rollstuhl bei Rückwärtsbewegung angehalten wird. Dieser Wert kann separat über den Parameter „Deceleration“ (Verzögerung) eingestellt werden, um zu vermeiden, dass der Rollstuhl umkippt, wenn er rückwärts einen Hang hinuntergefahren wird.

Parameter	Einstellbereich	Beschreibung
		Dieser Wert wird prozentual zum Parameter „Deceleration“ eingestellt. Ein typischer Wert ist 70 %.
Rückfahralarm (Reverse Driving Alarm)	On, Off	Einstellung eines akustischen Warnsignals, das bei Rückwärtsbewegung des Rollstuhls über die Steuerung nVR2 abgegeben wird. On (Ein): Ein akustisches Warnsignal ertönt. Off (Aus): Der Alarm ist deaktiviert.
Aktivierung der Sperrfunktion (Lock Function Enabled)	On, Off	Die Sperrsequenz kann aktiviert werden, um zu verhindern, dass der Rollstuhl von einer unautorisierten Person gefahren wird. On (Ein): Die Sperrfunktion ist verfügbar. Off (Aus): Die Sperrfunktion ist deaktiviert.
Erkennung von Bremsdefekten (Brake Fault Detect)	On, Off	Ermöglicht die Erkennung von defekten elektrischen Bremsen oder Bremsanschlüssen über die Steuerung nVR2. On (Ein): Bremsendefekte werden erkannt. Off (Aus): Bremsendefekte bleiben unerkannt.

### 6.3.2 Geschwindigkeitsparameter

Parameter	Einstellbereich	Beschreibung
Beschleunigung (Acceleration)	Einzelschritte von 0 – 100	Einstellung der Vorwärts- und Rückwärtsbeschleunigung des Rollstuhls. Ein hoher Wert ermöglicht eine schnelle Beschleunigung. Dieser programmierte Beschleunigungswert erscheint, wenn die Geschwindigkeitseinstellung 5 gewählt wurde. Sein Wert bei anderen Einstellungen hängt vom Wert des Parameters „Minimum Acceleration“ (Mindestbeschleunigung) ab.
Verzögerung (Deceleration)	Einzelschritte von 0 – 100	Einstellung der Vorwärts- und Rückwärtsverzögerung (bzw. der Bremse) des Rollstuhls. Ein hoher Wert ermöglicht eine schnelle Verzögerung. Dieser programmierte Verzögerungswert erscheint, wenn die Geschwindigkeitseinstellung 5 gewählt wurde. Sein Wert bei anderen Einstellungen hängt vom Wert des Parameters „Minimum Deceleration“ (Mindestverzögerung) ab.
Drehbeschleunigung (Turn Acceleration)	Einzelschritte von 0 – 100	Einstellung der Drehbeschleunigung des Rollstuhls. Ein hoher Wert ermöglicht eine schnelle Beschleunigung. Dieser programmierte Beschleunigungswert erscheint, wenn die Geschwindigkeitseinstellung 5 gewählt wurde. Sein Wert bei anderen Einstellungen hängt vom Wert des Parameters „Minimum Turn Acceleration“ (Mindestdrehbeschleunigung) ab.
Drehverzögerung (Turn Deceleration)	Einzelschritte von 0 – 100	Einstellung der Drehverzögerung (bzw. der Bremse) des Rollstuhls. Ein hoher Wert ermöglicht eine schnelle Verzögerung. Dieser programmierte Verzögerungswert erscheint, wenn die Geschwindigkeitseinstellung 5 gewählt wurde. Sein Wert bei anderen Einstellungen hängt vom Wert des Parameters „Minimum Turn Deceleration“ (Mindestdrehverzögerung) ab.
Vorwärtsgeschwindigkeit (Forward Speed)	Einzelschritte von 0 – 100 %	Einstellung der minimalen und maximalen Vorwärtsgeschwindigkeiten des Rollstuhls. Ein hoher Wert ermöglicht eine schnelle Geschwindigkeit. Der Minimalwert erscheint, wenn die Geschwindigkeitseinstellung 1 gewählt wurde und der Maximalwert bei Geschwindigkeitseinstellung 5.
Rückwärtsgeschwindigkeit (Reverse Speed)	Einzelschritte von 0 – 100 %	Einstellung der minimalen und maximalen Rückwärtsgeschwindigkeiten des Rollstuhls. Ein hoher Wert ermöglicht eine schnelle Geschwindigkeit. Der Minimalwert erscheint bei Geschwindigkeitseinstellung 1 und der Maximalwert bei Geschwindigkeitseinstellung 5.
Drehgeschwindigkeit (Turning Speed)	Einzelschritte von 0 – 100 %	Einstellung der minimalen und maximalen Drehgeschwindigkeiten des Rollstuhls. Ein hoher Wert ermöglicht eine schnelle Geschwindigkeit. Wenn

Parameter	Einstellbereich	Beschreibung
		„Drive Profile 0“ (Fahrprofil 0) ausgewählt wurde, erscheint der Minimalwert bei Geschwindigkeitseinstellung 1 und der Maximalwert bei Geschwindigkeitseinstellung 5.
Leistung (Power)	Einzelschritte von 0 – 100 %	<p>Einstellung der Rollstuhlleistung. Unter Leistung wird hier die Fähigkeit verstanden, z. B. Hügel oder Hindernisse zu überwinden. Wenn die Leistung auf 100 % eingestellt wird, kann der Rollstuhl bei seiner vollen Leistung genutzt werden. Einstellungen unter 100 % führen zu geringeren Leistungen.</p> <p>Leistungseinstellungen werden in der Regel vorgenommen, um Beschädigungen an Gängen oder Möbeln zu vermeiden, wenn der Rollstuhl im Innenbereich genutzt wird. Die Fahrprofile können unabhängig voneinander eingestellt werden, d. h. es können unterschiedliche Profile für den Innen- und Außenbereich definiert werden.</p> <p>Programmierbeispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale Stromstärke = 50 Ampere</li> <li>• Leistung (Profil 1) = 100 %</li> <li>• Leistung (Profil 2) = 50 % (Das heißt, dass die Steuerung VR2 im Profil 1 eine Leistung von 50 A, im Profil 2 eine Leistung von 50 % von 50 A = 25 A hat).</li> </ul>
Anzahl der Fahrprofile (Number of Drive Profiles)	Profile 0 – 5	<p>Die Steuerung nVR2 kann mit einem einzigen oder mehreren Fahrprofilen betrieben werden.</p> <p>Ein Fahrprofil besteht aus programmierbaren Parametern – wie Beschleunigung, Verzögerung, Drehbeschleunigung, Drehverzögerung, Vorwärtsgeschwindigkeit, Rückwärtsgeschwindigkeit und Drehgeschwindigkeit. Die Anzahl der Fahrprofile wird über den programmierbaren Parameter „Number of Drive Profiles“ festgelegt.</p> <p>Wenn der Parameter „Number of Drive Profiles“ auf 0 eingestellt wurde, dann ist jeweils eine Einstellung für die oben aufgeführten Parameter vorhanden. Die Einstellung der Maximalgeschwindigkeit des Steuerungssystems kann mit Hilfe der Tasten für die Höchstgeschwindigkeit bzw. Erweiterung/Reduzierung der Profile verändert werden.</p> <p>Wenn der Parameter „Number of Drive Profiles“ auf 2 bis 5 eingestellt wurde, ist eine entsprechende Anzahl von Fahrprofilen vorhanden, und jeder aufgeführte Parameter kann innerhalb eines Profils separat eingestellt werden. Anschließend können die Tasten für die Höchstgeschwindigkeit bzw. Erweiterung/Reduzierung der Profile verwendet werden, um zwischen den vorhandenen Profilen hin- und herzuschalten.</p> <p><b>INFORMATION: Obwohl eine Reihe von Fahrprofilen auf 1 eingestellt werden können, ist die Bedienung dieselbe wie bei Einstellung 0, wobei jedoch keine Änderung der Höchstgeschwindigkeit vorgenommen werden kann.</b></p>
Mindestbeschleunigung (Minimum Acceleration)	1 %-Abstufungen des Parameters „Acceleration“	<p>Einstellung der minimalen Vorwärts- und Rückwärtsbeschleunigung des Rollstuhls.</p> <p>Dieser prozentuale Beschleunigungswert erscheint, wenn die Geschwindigkeit auf 1 eingestellt wurde.</p> <p>Programmierbeispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschleunigung = 80 und Mindestbeschleunigung = 25 %</li> <li>• Beschleunigung bei Stufe 1 = 25 % von 80 = 20</li> <li>• Geschwindigkeitseinstellungen 2, 3 und 4 werden linear zwischen 20 und 80 interpoliert</li> <li>• Beschleunigung bei Stufe 2 = 35</li> <li>• Beschleunigung bei Stufe 3 = 50</li> <li>• Beschleunigung bei Stufe 4 = 65</li> </ul>

Parameter	Einstellbereich	Beschreibung
Mindestverzögerung (Minimum Deceleration)	1 %-Abstufungen des Parameters „Deceleration“	Einstellung der minimalen Vorwärts- und Rückwärtsverzögerung des Rollstuhls. Dieser prozentuale Verzögerungswert erscheint, wenn die Geschwindigkeit auf 1 eingestellt wurde. Programmierbeispiel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzögerung = 80 und Mindestverzögerung = 25 %</li> <li>• Verzögerung bei Stufe 1 = 25 % von 80 = 20</li> <li>• Geschwindigkeitseinstellungen 2, 3 und 4 werden linear zwischen 20 und 80 interpoliert</li> <li>• Verzögerung bei Stufe 2 = 35</li> <li>• Verzögerung bei Stufe 3 = 50</li> <li>• Verzögerung bei Stufe 4 = 65</li> </ul>
Minimale Drehbeschleunigung (Minimum Turn Acceleration)	1 %-Abstufungen des Parameters „Turn Acceleration value“	Einstellung der minimalen Drehbeschleunigung des Rollstuhls. Dieser prozentuale Wert der Drehbeschleunigung erscheint, wenn die Geschwindigkeit auf 1 eingestellt wurde. Programmierbeispiel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehbeschleunigung = 80 und minimale Drehbeschleunigung = 25 %</li> <li>• Drehbeschleunigung bei Stufe 1 = 25 % von 80 = 20</li> <li>• Geschwindigkeitseinstellungen 2, 3 und 4 werden linear zwischen 20 und 80 interpoliert</li> <li>• Drehbeschleunigung bei Stufe 2 = 35</li> <li>• Drehbeschleunigung bei Stufe 3 = 50</li> <li>• Drehbeschleunigung bei Stufe 4 = 65</li> </ul>
Minimale Drehverzögerung (Minimum Turn Deceleration)	1 %-Abstufungen des Parameters „Turn Deceleration value“	Einstellung der minimalen Drehverzögerung des Rollstuhls. Dieser prozentuale Wert der Drehverzögerung erscheint, wenn die Geschwindigkeit auf 1 eingestellt wurde. Programmierbeispiel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drehverzögerung = 80 und minimale Drehverzögerung = 25 %</li> <li>• Drehverzögerung bei Stufe 1 = 25 % von 80 = 20</li> <li>• Geschwindigkeitseinstellungen 2, 3 und 4 werden linear zwischen 20 und 80 interpoliert</li> <li>• Drehverzögerung bei Stufe 2 = 35</li> <li>• Drehverzögerung bei Stufe 3 = 50</li> <li>• Drehverzögerung bei Stufe 4 = 65</li> </ul>

### 6.3.3 Protokollfunktionen

Die Steuerung nVR2 ist mit einer Zeitgeber- und Diagnoseprotokoll-Funktion ausgestattet. Die Protokolldaten können mit Hilfe des Handprogrammiergeräts DTT oder mit der PC-Programmiersoftware gelesen und gelöscht werden. Folgende Funktionen werden durch die Steuerung nVR2 protokolliert und sind mit entsprechender Hardware auslesbar:

Funktion	Beschreibung
Zeitgeber (Read Timer)	nVR2 ist mit einem Zeitgeber ausgestattet, der die Einsatzstunden des Rollstuhls aufzeichnet. Der Zeitgeber läuft, sobald der Joystick aus der Mittelstellung ausgelenkt wird und stoppt, wenn der Joystick zur Mittelstellung zurückkehrt. Der Zeitgeber zeichnet die Anzahl der Stunden auf, die der Rollstuhl im Einsatz ist.
Zeitgeber zurücksetzen (Clear Timer)	Mit dieser Funktion wird der Zeitgeber der Steuerung nVR2 zurückgesetzt. Diese Funktion ist nur mit den Versionen bzw. Zugriffsleveln B (OEM) und C (Manufacturing) der PC-Programmiersoftware möglich.
Systemprotokoll (Read System Log)	nVR2 ist mit einem Diagnoseprotokollsystem ausgestattet, das die Anzahl der Ereignisse der letzten 8 erkannten Systemprobleme speichert. Hierdurch kann der Inhalt gelesen werden.
Systemprotokoll löschen (Erase System Log)	Mit dieser Funktion kann das Diagnoseprotokoll der Steuerung nVR2 gelöscht werden. Diese Funktion ist nur mit den Versionen bzw. Zugriffsleveln B (OEM) und C (Manufacturing) der PC-Programmiersoftware möglich.

## 7 Technische Daten

Alle technischen Daten sind in den aktuellen Gebrauchsanweisung enthalten. Die aktuelle Gebrauchsanweisung können Sie beim Hersteller anfordern (siehe Übersicht der nationalen Ottobock Niederlassungen auf der hinteren Umschlaginnenseite).

## 8 Anhänge

### 8.1 Anzugsmomente der Schraubverbindungen

Soweit nicht anders angegeben werden Schraubverbindungen mit folgenden Anzugsmomenten festgezogen:

- Gewindedurchmesser M4: 3 Nm
- Gewindedurchmesser M5: 5 Nm
- Gewindedurchmesser M6: 10 Nm
- Gewindedurchmesser M8: 25 Nm

### 8.2 Batterieschaltplan

Der Batterieschaltplan ist in die Innenseite der Batterieabdeckung aufgedruckt.

### 8.3 Übergabeprotokoll

**INFORMATION**

- ▶ Beachten Sie zur Übergabe auch die Angaben in Kapitel "Wartungsplan".
- ▶ Bewahren Sie das ausgefüllte Übergabeprotokoll auf, dieses wird ggf. bei Reklamationen durch den Hersteller eingefordert.
- ▶ Übergeben Sie dem Benutzer oder einer Begleitperson eine Kopie des ausgefüllten Übergabeprotokolls.

Eine Einweisung des Benutzers oder der Begleitperson in das Produkt sowie die Aufklärung über die Restrisiken ist erfolgt.

**Kunde:****Baujahr:****Seriennummer:****Übergabe des Produkts wurde durchgeführt von:****Ort / Datum:****Unterschrift Fachhändler:****Unterschrift Benutzer bzw. Begleitperson:**

## 8.4 Wartungsplan

### INFORMATION

- ▶ Beachten Sie zur Übergabe auch die Angaben in vorigen Kapitel.
- ▶ Bewahren Sie den ausgefüllten Wartungsbericht auf, dieser wird ggf. bei Reklamationen durch den Hersteller eingefordert.
- ▶ Übergeben Sie dem Benutzer oder einer Begleitperson eine Kopie des ausgefüllten Wartungsberichts.

<b>Wartungsplan</b>	<b>Rollstuhltyp:</b>	<b>Kunde:</b>
<b>Bereich</b>	<b>Prüfung (Checkliste zum Abhaken)</b>	

<b>Seriennummer:</b>	<b>Funktion/Einstellung (je nach Ausstattung)</b>	<b>in Ordnung</b>	<b>Beschädigungen</b>	<b>Austausch/Ersatz</b>
<b>Gesamtprodukt</b>	Sichtprüfung			
<b>Steuerung</b>	Steuerungshalter			
	Steuerungskabel			
	Bedienpult			
	Controller			
<b>Batterien</b>	Batterieabdeckung			
	Verkabelung			
<b>Antrieb</b>	Motoren mit Bremsentriegelung			
	Antriebsräder			
<b>Lenkräder</b>	Lenkradgabel			
<b>Bereifung</b>	Antriebsräder			
	Lenkräder			
<b>Rahmen</b>	Rahmenrohr			
	Kippschutz			
<b>Sitz</b>	Sitzplatte			
	Rückenlehne			
	Bespannung/Kissen			
<b>Armlehne</b>	Armauflage			
	Armlehnenhalterung			
<b>Beinstütze</b>	Aufnahme			
<b>Fußplatte</b>	Klappmechanismus			
<b>Sicherheitszubehör</b>	Fahrzeugtransport-satz			

### Notizen:

<b>Entsprechen die Einstellungen am Rollstuhl den Anforderungen des Benutzers?</b>	
<b>Die Wartung wurde durchgeführt von:</b>	<b>am:</b>



# Kundenservice/Customer Service

## Europe

Otto Bock HealthCare Deutschland GmbH  
Max-Näder-Str. 15 · 37115 Duderstadt · Germany  
T +49 5527 848-3433 · F +49 5527 848-1460  
healthcare@ottobock.de · www.ottobock.de

Otto Bock Healthcare Products GmbH  
Brehmstraße 16 · 1110 Wien · Austria  
F +43 1 5267985  
service-admin.vienna@ottobock.com · www.ottobock.at

Otto Bock Adria d.o.o. Sarajevo  
Ramiza Salčina 85  
71000 Sarajevo · Bosnia-Herzegovina  
T +387 33 255-405 · F +387 33 255-401  
obadria@bih.net.ba · www.ottobockadria.com.ba

Otto Bock Bulgaria Ltd.  
41 Tzar Boris III Blvd. · 1612 Sofia · Bulgaria  
T +359 2 80 57 980 · F +359 2 80 57 982  
info@ottobock.bg · www.ottobock.bg

Otto Bock Suisse AG  
Luzerner Kantonsspital 10 · 6000 Luzern 16 · Suisse  
T +41 41 455 61 71 · F +41 41 455 61 70  
suisse@ottobock.com · www.ottobock.ch

Otto Bock ČR s.r.o.  
Protetická 460 · 33008 Zruč-Senec · Czech Republic  
T +420 377825044 · F +420 377825036  
email@ottobock.cz · www.ottobock.cz

Otto Bock Iberica S.A.  
C/Majada, 1 · 28760 Tres Cantos (Madrid) · Spain  
T +34 91 8063000 · F +34 91 8060415  
info@ottobock.es · www.ottobock.es

Otto Bock France SNC  
4 rue de la Réunion · CS 90011  
91978 Courtaboeuf Cedex · France  
T +33 1 69188830 · F +33 1 69071802  
information@ottobock.fr · www.ottobock.fr

Otto Bock Healthcare plc  
32, Parsonage Road · Englefield Green  
Egham, Surrey TW20 0LD · United Kingdom  
T +44 1784 744900 · F +44 1784 744901  
bocukuk@ottobock.com · www.ottobock.co.uk

Otto Bock Hungária Kft.  
Tatai út 74. · 1135 Budapest · Hungary  
T +36 1 4511020 · F +36 1 4511021  
info@ottobock.hu · www.ottobock.hu

Otto Bock Adria d.o.o.  
Dr. Franje Tuđmana 14 · 10431 Sveta Nedelja · Croatia  
T +385 1 3361 544 · F +385 1 3365 986  
ottobockadria@ottobock.hr · www.ottobock.hr

Otto Bock Italia Srl Us  
Via Filippo Turati 5/7 · 40054 Budrio (BO) · Italy  
T +39 051 692-4711 · F +39 051 692-4720  
info.italia@ottobock.com · www.ottobock.it

Otto Bock Benelux B.V.  
Mandenmaker 14 · 5253 RC  
Nieuwkuijk · The Netherlands  
T +31 73 5186488 · F +31 73 5114960  
info.benelux@ottobock.com · www.ottobock.nl

Industria Ortopédica Otto Bock Unip. Lda.  
Av. Miguel Bombarda, 21 - 2º Esq.  
1050-161 Lisboa · Portugal  
T +351 21 3535587 · F +351 21 3535590  
ottobockportugal@mail.telepac.pt

Otto Bock Polska Sp. z o. o.  
Ulica Korolowa 3 · 61-029 Poznań · Poland  
T +48 61 6538250 · F +48 61 6538031  
ottobock@ottobock.pl · www.ottobock.pl

Otto Bock Romania srl  
Șos de Centura Chitila - Mogoșoaia Nr. 3  
077405 Chitila, Jud. Ilfov · Romania  
T +40 21 4363110 · F +40 21 4363023  
info@ottobock.ro · www.ottobock.ro

OOO Otto Bock Service  
p/o Pultikovo, Business Park „Greenwood”,  
Building 7, 69 km MKAD  
143441 Moscow Region/Krasnogorskiy Rayon  
Russian Federation  
T +7 495 564 8360 · F +7 495 564 8363  
info@ottobock.ru · www.ottobock.ru

Otto Bock Scandinavia AB  
Postal: Box 4041 · 169 04 Solna · Sweden  
Visiting: Barks Väg 7, Solna, Sweden  
SE: T +46 11 28 06 89 · NO: T +47 23142600  
FI: T +35 8 10 400 6940 · DK: T +45 70 22 32 74  
To order: order@ottobock.se  
Inquiries: info@ottobock.se  
professionals.ottobock.se

Otto Bock Slovakia s.r.o.  
Röntgenova 26 · 851 01 Bratislava 5 · Slovak Republic  
T +421 2 32 78 20 70 · F +421 2 32 78 20 89  
info@ottobock.sk · www.ottobock.sk

Otto Bock Sava d.o.o.  
Industrijska bb · 34000 Kragujevac · Republika Srbija  
T +381 34 351 671 · F +381 34 351 671  
info@ottobock.rs · www.ottobock.rs

Otto Bock Ortopedi ve  
Rehabilitasyon Tekniği Ltd. Şti.  
Mecidiyeköy Mah. Lati Lokum Sok.  
Meriç Sitesi B Blok No: 30/B  
34387 Mecidiyeköy-İstanbul · Turkey  
T +90 212 3565040 · F +90 212 3566688  
info@ottobock.com.tr · www.ottobock.com.tr

## Africa

Otto Bock Algérie E.U.R.L.  
32, rue Ahcène Outaleb · Coopérative les Mimosas  
Mackle-Ben Aknoun · Alger · DZ Algérie  
T +213 21 913863 · F +213 21 913863  
information@ottobock.fr · www.ottobock.fr

Otto Bock Egypt S.A.E.  
28 Soliman Abaza St. Mohandessein · Giza · Egypt  
T +20 2 37606818 · F +20 2 37605734  
info@ottobock.com.eg · www.ottobock.com.eg

Otto Bock South Africa (Pty) Ltd  
Building 3 Thornhill Office Park · 94 Bekker Road  
Midrand · Johannesburg · South Africa  
T +27 11 564 9360  
info-southafrica@ottobock.co.za  
www.ottobock.co.za

## Americas

Otto Bock Argentina S.A.  
Av. Belgrano 1477 · CP 1093  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires · Argentina  
T +54 11 5032-8201 / 5032-8202  
atencionclientes@ottobock.com.ar  
www.ottobock.com.ar

Otto Bock do Brasil Tecnica Ortopédica Ltda.  
Alameda Maria Tereza, 4036, Bairro Dois Córregos  
CEP: 13.278-181, Valinhos-São Paulo · Brasil  
T +55 19 3729 3500 · F +55 19 3269 6061  
ottobock@ottobock.com.br · www.ottobock.com.br

Otto Bock HealthCare Canada  
5470 Harvester Road  
Burlington, Ontario, L7L 5N5, Canada  
T +1 800 665 3327 · F +1 800 463 3659  
CACustomerService@ottobock.com  
www.ottobock.ca

Sucursal Otto Bock Cuba  
Centro de Negocios Miramar  
Edificio Jerusalem Oficina 112  
Calle 3ra e/ 78 y 80.  
Playa La Habana, Cuba  
T +53 720 430 69 · +53 720 430 81  
hector.corcho@ottobock.com.br  
www.ottobock.com.br

Otto Bock HealthCare Andina Ltda.  
Calle 138 No 53-38 · Bogotá · Colombia  
T +57 1 8619988 · F +57 1 8619977  
info@ottobock.com.co · www.ottobock.com.co

Otto Bock de Mexico S.A. de C.V.  
Prolongación Calle 18 No. 178-A  
Col. San Pedro de los Pinos  
C.P. 01180 México, D.F. · Mexico  
T +52 55 5575 0290 · F +52 55 5575 0234  
info@ottobock.com.mx · www.ottobock.com.mx

Otto Bock HealthCare LP  
11501 Alterra Parkway Suite 600  
Austin, TX 78758 · USA  
T +1 800 328 4058 · F +1 800 962 2549  
USCustomerService@ottobock.com  
www.ottobockus.com

## Asia/Pacific

Otto Bock Australia Pty. Ltd.  
Suite 1.01, Century Corporate Centre  
62 Norwest Boulevard  
Baulkham Hills NSW 2153 · Australia  
T +61 2 8818 2800 · F +61 2 8814 4500  
healthcare@ottobock.com.au · www.ottobock.com.au

Beijing Otto Bock Orthopaedic Industries Co., Ltd.  
B12E, Universal Business Park  
10 Jiuxianqiao Road, Chao Yang District  
Beijing, 100015, P.R. China  
T +8610 8598 6880 · F +8610 8598 0040  
news-service@ottobock.com.cn  
www.ottobock.com.cn

Otto Bock Asia Pacific Ltd.  
Unit 1004, 10/F, Greenfield Tower, Concordia Plaza  
1 Science Museum Road, Tsim Sha Tsui  
Kowloon, Hong Kong · China  
T +852 2598 9772 · F +852 2598 7886  
info@ottobock.com.hk · www.ottobock.com

Otto Bock HealthCare India Pvt. Ltd.  
20th Floor, Express Towers  
Nariman Point, Mumbai 400 021 · India  
T +91 22 2274 5500 / 5501 / 5502  
information@indiaottobock.com · www.ottobock.in

Otto Bock Japan K. K.  
Yokogawa Building 8F, 4-4-44 Shibaura  
Minato-ku, Tokyo, 108-0023 · Japan  
T +81 3 3798-2111 · F +81 3 3798-2112  
ottobock@ottobock.co.jp · www.ottobock.co.jp

Otto Bock Korea HealthCare Inc.  
4F Agaworld Building · 1357-74, Seocho-dong  
Seocho-ku, 137-070 Seoul · Korea  
T +82 2 577-3831 · F +82 2 577-3828  
info@ottobockkorea.com · www.ottobockkorea.com

Otto Bock South East Asia Co., Ltd.  
1741 Paholyothin Road  
Kwaeng Chatuchark · Khet Chatuchark  
Bangkok 10900 · Thailand  
T +66 2 930 3030 · F +66 2 930 3311  
obsea@ottobock.co.th · www.ottobock.co.th

## Other countries

Ottobock SE & Co. KGaA  
Max-Näder-Straße 15 · 37115 Duderstadt · Germany  
T +49 5527 848-1590 · F +49 5527 848-1676  
reha-export@ottobock.de · www.ottobock.com

Ihr Fachhändler | Your specialist dealer



Printed by:

Otto Bock Mobility Solutions GmbH  
Lindenstraße 13 · 07426 Königsee/Germany  
[www.ottobock.com](http://www.ottobock.com)

