

Elektrorollstuhl

Modell: 1.623 iChair DYNAMIC

de

Wartungs- und Serviceanleitung



CE

 **MEYRA®**

Inhalt

Allgemeines	7
Vorwort	7
Bedeutung der verwendeten Kennzeichnungen	7
Anforderungen an das Werkstattpersonal	7
Kundendienst	7
Hinweise zu Wartungs- und Servicearbeiten:	8
Arbeiten am Fahrzeug	8
Übersicht	9
Modell 1.623	9
Fahrzeug-Identifizierung	9
Servicestellung	10
Servicestellung einstellen	10
Servicestellung verlassen	10
Sitzeinheit herunterschwenken	10
Heckabdeckung abnehmen	10
Sicherheitshinweise	11
Lagerung	11
Benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel	11
Anpassungs- und Einstellarbeiten	12
Beinstütze	12
Mechanisch verstellbare Beinstütze	12
Höheverstellung der Fußplatte	12
Höhenverstellung der Wadenplatten	12
Tiefenverstellung der Wadenplatten	12
Winkelverstellung der Fußplatte	13
Zugfeder der Fußplatte austauschen	13
Tiefeneinstellung der Beinstütze	13
Armlehnen	14
Armlehnenhöhe einstellen	14
Memory-Funktion einstellen	14
Armlehne feststellen	14
Armlehnenpolster positionieren	14
Rückenlehne, mechanisch verstellbar	15
Abnehmen des Rückenpolsters	15

Auflegen des Rückenpolsters	15
Einstellen des Rückenpolsters	15
Austausch der Gasdruckfeder	16
Ausbau der Gasdruckfeder	16
Einbau der Gasdruckfeder	16
Rumpfstütze	17
Position der Rumpfstütze einstellen	17
Schultergurt	17
Höhenposition der Schultergurtklemmen einstellen	17
Abstand der Schultergurtklemmen einstellen	17
Beckengurt	17
Beckengurt einstellen und montieren	17
Kopfstütze	18
Kopfstützenpolster einstellen	18
Kopfstützentiefe einstellen	18
Kopfstützenhöhe einstellen	18
Abnehmen der Kopfstütze	18
Abschrauben der Kopfstützenhalterung	18
Sitz	19
Seitenteile entfernen	19
Sitztiefe einstellen	19
Einstellung der Sitzplatte	19
Einstellen der Sitztiefe	20
Einstellung des Sitzrahmens	20
Räder	21
Radwechsel	21
Räder demontieren	21
Räder montieren	21
Ziereinsätze austauschen	21
Reifenwechsel	22
Reifendemontage	22
Reifenmontage	22
Steuerkopf einstellen	23
Stützrollen	23
Stützrollen erneuern	23
Sicherungen	24
Hauptsicherung	24
Elektronische Absicherung	24
Powermodul	24
Licht- / Verstellmodul R-Net	24

Beleuchtung	25
Fahrscheinwerfer / Frontblinker	25
Fahrscheinwerfer einstellen	25
Beleuchtungskörper auswechseln	26
Rückleuchte auswechseln	26
Batterien	27
Batterien herausnehmen	27
Batterien einsetzen	27
Ladegerät	28
Antrieb	29
Antrieb ausbauen	29
Antrieb einbauen	30
Kohlebürsten	31
Kohlebürsten ausbauen	31
Kohlebürsten einbauen	31
Fahrzeugfederung	32
Federung des Fahrgestells	32
Sitzfederung	32
Stützfederung	32
Sitzfederung einstellen	33
Sitzfederung, Dämpfer (1)	33
Stützfederung, Dämpfer (2)	33
Feder austauschen	34
Elektronische Module	35
Powermodul	35
Programmierung des Fahrverhaltens	35
Standard-Einstellung der R-Net-Fahrparameter	36
Powermodul, Licht- bzw. Licht-/Verstellmodul austauschen	37
Powermodul	37
Licht-/Verstellmodul R-Net	38
Steckerbelegung des Licht-/Verstellmoduls R-Net	38
Elektrische Verstellungen	39
Sitzhöhenverstellung	39
Verstellmotor zur Sitzhöhenverstellung austauschen	39
Kantelfunktion	40
Verstellmotor der Kantelfunktion austauschen	40

Störungsanzeige	41
Tabelle Störungsanzeige	41
Kalibrierung durchführen	41
Funktionsprüfung	42
Kontrolle der Kabelverlegung	42
Überprüfung bei Stillstand	42
Überprüfung der elektrischen Verstellung	42
Probefahrt	42
Bremsweg	42
Wartung	43
Wiedereinsatz	43
Wartungs-Checkliste der jährlichen Inspektionsarbeiten	44
DIN-Normen und Richtlinien	46
Anzugsmomente nach DIN für Schraubverbindungen	46
Schaltplan	47
Elektronik Typ R-Net	47

ALLGEMEINES

Vorwort

Diese Wartungs- und Serviceanleitung ist für den Fachhändler bestimmt und beschreibt alle Anpass- und Einstellarbeiten sowie die anfallenden Service-, Wartungs-, Reparatur- und Austauscharbeiten.

Diese Wartungs- und Serviceanleitung wird durch folgende Dokumentationen ergänzt:

- die modellabhängige Bedienungsanleitung  (eine Bedienungsanleitung ist jedem Fahrzeug beigelegt),
- die modellabhängige Bedienungsanleitung < Bedienmodul >  (eine Bedienungsanleitung ist jedem Fahrzeug beigelegt),
- die Sicherheits- und allgemeine Handhabungshinweise < Elektrofahrzeuge >,
- die modellabhängige Ersatzteilliste,  (die benötigte Ersatzteilliste ist über den Fachhändlerzugang unserer Internetadresse erhältlich).

Alle erforderlichen Dokumente sowie zusätzliche Informationen über unsere Produkte befinden sich auf unserer Webseite unter:

< www.meyra.com >.

Bedeutung der verwendeten Kennzeichnungen

Farblich hinterlegte Sicherheitshinweise sind zwingend zu befolgen!

-  Dieses Symbol steht für Hinweise und Empfehlungen.
- [] Verweis auf eine Bildnummer.
- () Verweis auf ein Funktionselement innerhalb eines Bildes.

Anforderungen an das Werkstattpersonal

Bei allen entsprechenden Arbeiten besteht immer die Gefahr der Quetschung oder Hautabschürfung!

Die Kenntnis dieser Wartungs- und Serviceanleitung sowie der ergänzenden Dokumentationen (siehe Kapitel *Vorwort* auf Seite 7) ist für die korrekte und sichere Ausführung der Arbeiten am Elektrorollstuhl zwingend erforderlich.

Für die in dieser Wartungs- und Serviceanleitung beschriebenen Service- und Instandhaltungsarbeiten sind Fachkenntnisse erforderlich und dürfen somit nur von fachlich qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

-  Dazu bieten wir fahrzeugspezifische Schulungen an, die dem Fachpersonal die erforderliche Qualifikation vermittelt.
-  Das Dokument, insbesondere das Kapitel *Sicherheitshinweise* auf Seite 11, ist deshalb von allen Personen, die mit Arbeiten am Elektrorollstuhl betraut sind, sorgfältig zu lesen und zu beachten.

Kundendienst

Technische Fragen beantwortet Ihnen gern Ihr nationaler Meyra Vertriebspartner.

HINWEISE ZU WARTUNGS- UND SERVICEARBEITEN:

- ☞ Jeder Elektrorollstuhl sollte einmal im Jahr zur Inspektion.
 - Die Inspektion erhöht die Sicherheit und verlängert die Lebensdauer des Elektrorollstuhls.
- ☞ Bei höher beanspruchten Rollstühlen z. B. durch:
 - hohe Belastung,
 - Anwender im Wachstum,
 - Anwender mit sich änderndem Krankheitsbild,empfehl es sich, den Elektrorollstuhl halbjährlich zu überprüfen, warten und ggf. neu anzupassen bzw. neu einzustellen.
- ☞ Bei allen Wartungs- und Servicearbeiten sind nur Original-Meyra-Ersatzteile zu verwenden.
- ☞ Prüfen Sie vor Beginn der Servicearbeiten den allgemeinen Zustand des Elektrorollstuhls.
- ☞ Alle Schraubverbindungen sind, sofern nicht gesondert erwähnt, gemäß der Tabelle *Anzugsmomente nach DIN für Schraubverbindungen* auf Seite 46 anzuziehen.
- ☞ Der Wartungsplan (Checkliste zum Abhaken) soll als Kopiervorlage verwendet werden. Ausgefüllte Wartungspläne sind aufzubewahren und als Kopie dem Kunden zu übergeben!

ARBEITEN AM FAHRZEUG

- ☞ Für Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten ist das Fahrzeug auszuschalten und gegen ungewollte Rollbewegungen zu sichern.
- ☞ Zusätzlich ist die Haupt-/Batteriesicherung zu entfernen.
- ☞ Vor Arbeiten an elektrischen Bauteilen ist ggf. zusätzlich die Steckverbindung des Batteriekabels zum Powermodul zu trennen.
- ☞ Vor Arbeiten an elektrischen Verstellungen ist die entsprechende Steckverbindung des Anschlusskabels zu trennen.

SERVICESTELLUNG

Quetschgefahr der Finger, Hände und Arme sind durch ein ungewolltes Herunterschwenken der Sitzeinheit möglich.

- ☞ Nach dem Hochschwenken der Sitzeinheit die Arretierung des Rastbolzens sicherstellen!

Quetschgefahr der Finger, Hände und Arme sind beim Herunterschwenken der Sitzeinheit in die normale Fahrposition möglich.

Die Servicestellung bezeichnet ein Fahrzeug mit entsprechender Sitzposition um z. B. ungehindert Wartungsarbeiten durchführen zu können.

Servicestellung einstellen

- ☞ Vor dem Einstellen der Servicestellung, bei Bedarf, die Beinstützen abnehmen.

Zum Einstellen der Servicestellung erst die beiden Befestigungsschrauben (1) demontieren, dann die Sitzeinheit bis zum Einrasten des Rastbolzens (2) hochschwenken.

- ☞ Zum Arretieren der Sitzeinheit muss der Rastbolzen sicht- und hörbar einrasten (2).
- ☞ Die Arretierung (2) ist korrekt eingerastet wenn:
 - der Verriegelungsstift voll ausgefedert ist.
 - der Griffsteller am 6kt-Gehäuse anliegt.
 - der Zugschnäpper ordentlich im Schwenkarm eingeschraubt ist.

Servicestellung verlassen

Zum Herunterschwenken der Sitzeinheit nur vorn unter die Sitzplatte bzw. unter die Sitzrahmenrohre fassen!

Beim Absetzen des Sitzes nicht unter das Trägerblech fassen!

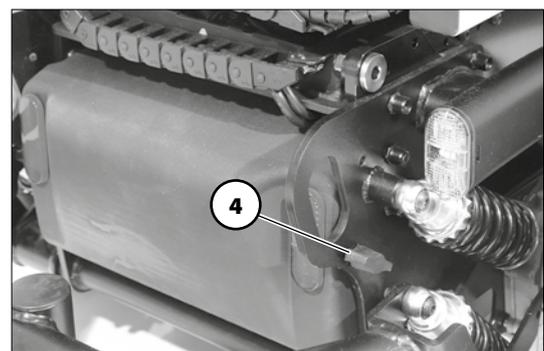
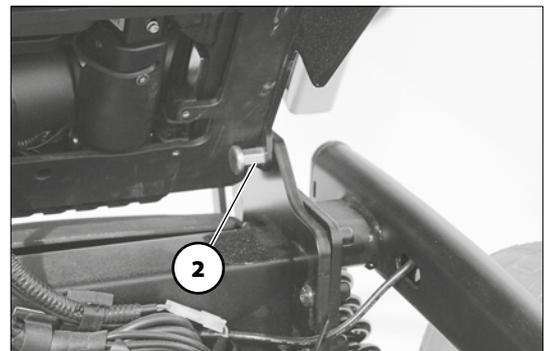
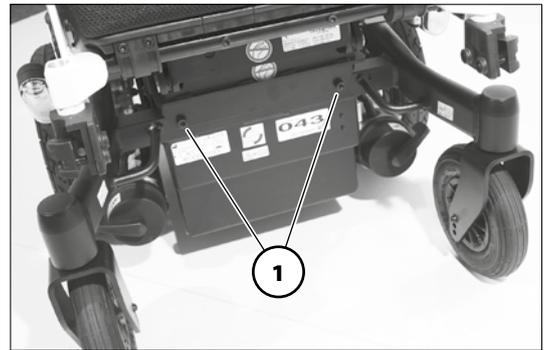
Quetschgefahr beim Herunterschwenken der Sitzeinheit in die normale Fahrposition.

Sitzeinheit herunterschwenken

1. Zum Herunterschwenken die Sitzeinheit mit einer Hand auf Position halten.
2. Die Sitzverriegelung (2) ziehen und die Sitzeinheit langsam herunterschwenken.

Heckabdeckung abnehmen

Zum Abnehmen der Heckabdeckung [3] ist auf beiden Seiten die Befestigungsschraube (4) zu entfernen.



SICHERHEITSHINWEISE

- ☞ Tragen Sie bei Service-Arbeiten geeignete Bekleidung sowie ggf. Handschuhe und Schutzbrille.

Verletzungsgefahr durch falsche Arbeitskleidung.

- ☞ Sichern Sie das Produkt vor ungewollten Rollbewegungen, Umkippen oder Herunterfallen z. B. vom Montagebock.

Schäden durch ungesicherten Elektrorollstuhl.

- ☞ Reinigen/desinfizieren Sie das Produkt vor Prüfungsbeginn.
- ☞ Beachten Sie ggf. in der entsprechenden Bedienungsanleitung enthaltene Pflegeanweisungen und produktspezifische Prüfanweisungen.

Schäden durch unterlassene Reinigung.

- ☞ Halten Sie ihren Arbeitsplatz sauber und verwenden Sie nur saubere Putztücher.

Schäden durch Späne und Schmutzpartikel.

- ☞ Verwenden Sie geeignetes Werkzeug.
 - ☞ Siehe Kapitel *Benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel* auf Seite 11.

Schäden durch Verwendung von falschem Werkzeug.

- ☞ Geöffnete Verschraubungen mit Gewindegewissicherung durch die jeweilige Mutter oder Schraube mit neuer Gewindegewissicherung ersetzen.
- ☞ Sollten neue Schrauben oder Muttern mit Gewindegewissicherung nicht verfügbar sein, ist flüssige Gewindegewissicherungsmasse mit mittlerer Festigkeit z. B. Loctite® 241 oder Euro Lock A24.20 zu verwenden.
- ☞ Schäden durch sich lösende Verschraubung.

Lagerung

Demontierte Teile sind sicher und geschützt sowie auftragsbezogen abzustellen bzw. zu lagern.

BENÖTIGTE WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

Für die Einstell- und Wartungsarbeiten empfehlen wir den Einsatz von qualitativ hochwertigem Werkzeug.

- ☞ Durch den Einsatz von qualitativ hochwertigem Werkzeug können z. B. Sachschäden an der Rahmenoberfläche sowie leichte Handverletzungen vermieden werden.

Die am häufigsten zum Einsatz kommen Werkzeuge sind:

Steckschlüssel

Maul- oder Ringschlüssel

Sechskantstiftschlüssel

Kreuzschlitzschraubendreher

Schlitzschraubendreher

ANPASSUNGS- UND EINSTELLARBEITEN

In den folgenden Kapiteln wird die Anpassung des Elektrorollstuhles auf die sich ändernden individuellen Bedürfnisse des Nutzers beschrieben.

BEINSTÜTZE

Es ist darauf zu achten, dass andere Funktionen am Elektrorollstuhl durch die jeweilige Einstellung nicht beeinträchtigt werden!

Mechanisch verstellbare Beinstütze

Höheverstellung der Fußplatte

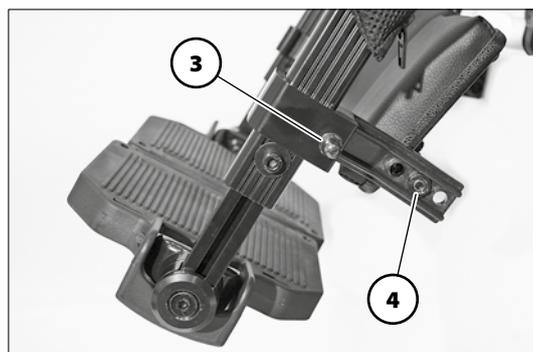
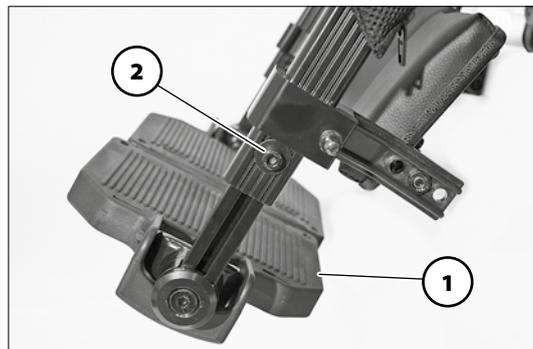
1. Zur Höhenverstellung der Fußplatte (1) die Verschraubung (2) lösen.
2. Die Fußplatte (1) auf die gewünschte Höhe teleskopieren und die Verschraubung (2) wieder festdrehen.

Höhenverstellung der Wadenplatten

1. Zur Höhenverstellung der Wadenplatten die jeweilige Verschraubung (3) des Wadenplattenhalters lösen.
2. Den Wadenplattenhalter auf die gewünschte Höhe verschieben und die jeweilige Verschraubung (3) wieder festschrauben.

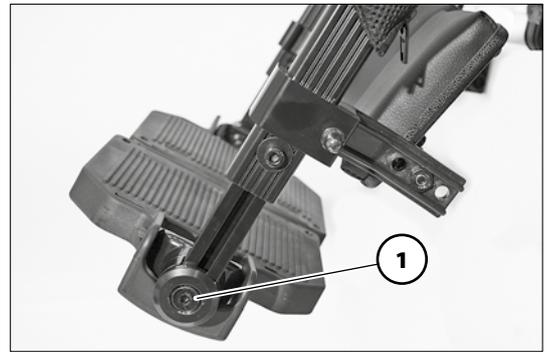
Tiefenverstellung der Wadenplatten

1. Zur Tiefenverstellung der Wadenplatten die jeweilige Verschraubung (4) demontieren.
2. Die jeweilige Wadenplatte auf die gewünschte Tiefe positionieren und mit der Verschraubung (4) an den Wadenplattenhalter montieren.



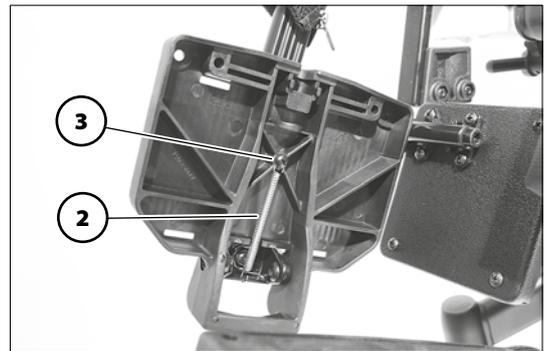
Winkelverstellung der Fußplatte

1. Dazu die Verschraubung (1) soweit lösen bis die Verzahnung außer Eingriff ist.
2. Die Verzahnung der Fußplatte trennen und den Fußplattenwinkel einstellen.
3. Die Verschraubung (1) der Fußplatte wieder festdrehen.
☞ Dabei muss die Verzahnung der Winkeleinstellung wieder ineinandergreifen.



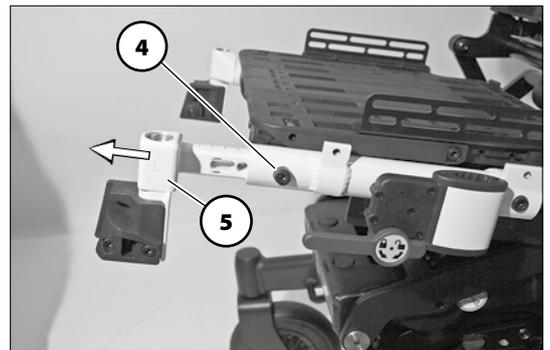
Zugfeder der Fußplatte austauschen

1. Zum Austauschen der Zugfeder (2) einer Fußplatte die entsprechende Befestigungsschraube (3) entfernen.
2. Die Zugfeder (2) aushängen und austauschen.
3. Die neue Zugfeder (2) einhängen und mit der Befestigungsschraube (3) wieder unter die Fußplatte befestigen.



Tiefeneinstellung der Beinstütze

1. Zur Tiefeneinstellung der Beinstütze die Verschraubung (4) der Beinstützaufnahme (5) demontieren.
2. Die Beinstützaufnahme (5) auf die gewünschte Position ziehen/schieben.
3. Nach dem Positionieren der Beinstützaufnahme (5) die Verschraubung (4) wieder montieren.

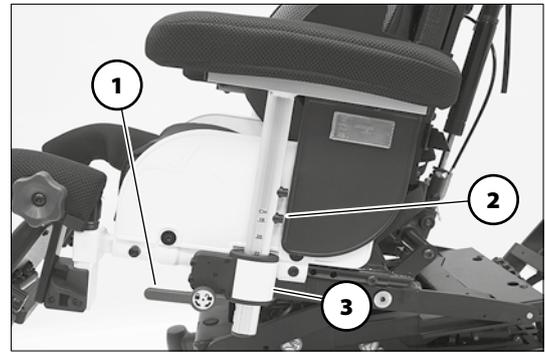


ARMLEHNEN

Beim Einstellen ist die maximale Armlehnenhöhe erreicht, wenn die Markierung 26 sichtbar wird.

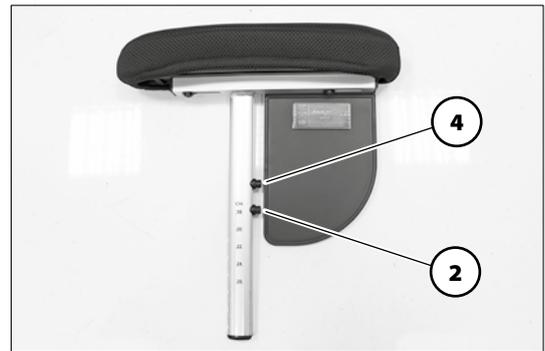
Armlehnenhöhe einstellen

1. Zum Einstellen der Armlehnenhöhe die Armlehne mit einer Hand festhalten, dann den Verriegelungshebel (1) nach oben schwenken.
2. Die Armlehne auf die gewünschte Armlehnenhöhe ziehen/schieben.
☞ Dabei den Maximalauszug 26 beachten!
3. Den Verriegelungshebel (1) nach unten schwenken.



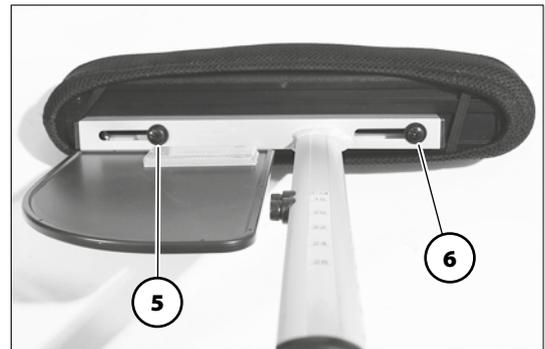
Memory-Funktion einstellen

1. Zum Einstellen der Armlehnen-Memory-Funktion die Klemmschraube (2) lösen.
2. Die Klemmschraube (2) als Anschlag auf die Armlehnenaufnahme (3) schieben.
3. Die Klemmschraube (2) wieder festdrehen.



Armlehne feststellen

1. Zum Feststellen der Armlehne die untere Klemmschraube (2) entfernen.
2. Die Armlehne auf die gewünschte Armlehnenhöhe ziehen/schieben.
3. Die obere Klemmschraube (4) als Anschlag auf die Armlehnenaufnahme (3) schieben.
4. Die untere Klemmschraube (2) wieder einschrauben, unter die Armlehnenaufnahme (3) schieben und festdrehen.



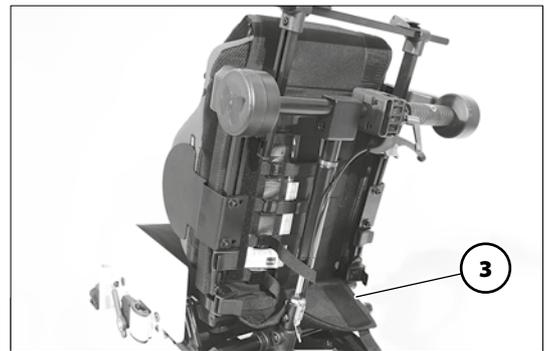
Armlehnenpolster positionieren

1. Zum Einstellen der Position des Armlehnenpolsters die Klemmschrauben (5)+(6) lösen.
2. Das Armlehnenpolster auf die gewünschte Position schieben.
3. Die Klemmschrauben (5)+(6) wieder festdrehen.

RÜCKENLEHNE, MECHANISCH VERSTELLBAR

Abnehmen des Rückenpolsters

1. Zum Abnehmen, erst die obere Rückenschürze (1) des Rückenpolsters abziehen und nach vorn umschlagen [2].
2. Die untere Rückenschürze (3) abziehen und nach vorn durchführen.
3. Das Rückenpolster vom Anpassrücken abziehen [4].



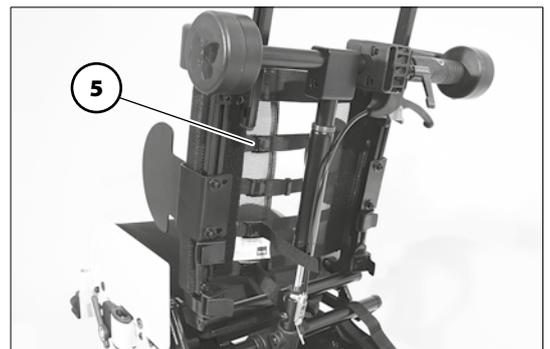
Auflegen des Rückenpolsters

1. Zum Auflegen, das Rückenpolster (1), mit dem oberen Ende der Rückenrohre abschließend, mittig an den Anpassrücken (5) legen und mittels Klettverschluss befestigen [2].
2. Die untere Rückenschürze (3) nach hinten führen, nach oben umschlagen und mittels Klettverschluss befestigen.
3. Abschließend die obere Rückenschürze (1) des Rückenpolsters nach hinten umschlagen und mittels Klettverschluss befestigen.



Einstellen des Rückenpolsters

- ☞ Für eine weiche Oberkante sollte ein geringer Abstand zwischen dem oberen Spannband und der umgeschlagenen obere Rückenschürze (1) vorhanden sein
- ☞ Der Druck auf den Rücken muss gleichmäßig über den Rückenbezug verteilt sein.
- ☞ An der Oberkante des Rückenbezugs sollte eine Hand zwischen Bezug und Rücken passen.



Austausch der Gasdruckfeder

Klemmgefahr bei den Austauscharbeiten beachten!

Nach dem Austausch der Gasdruckfeder eine Funktionsprüfung durchführen.

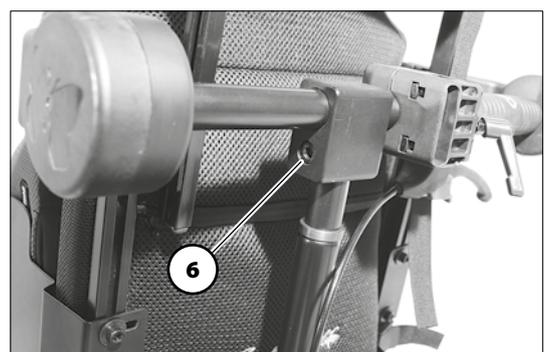
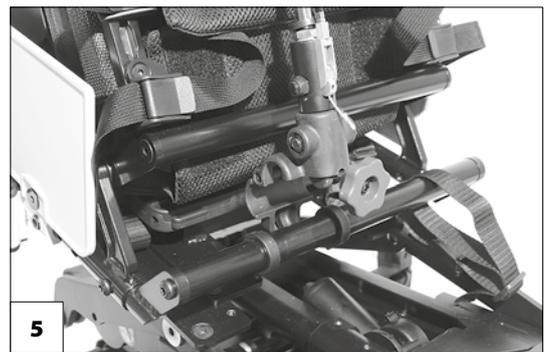
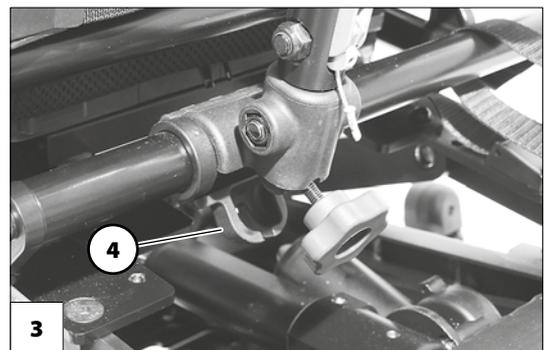
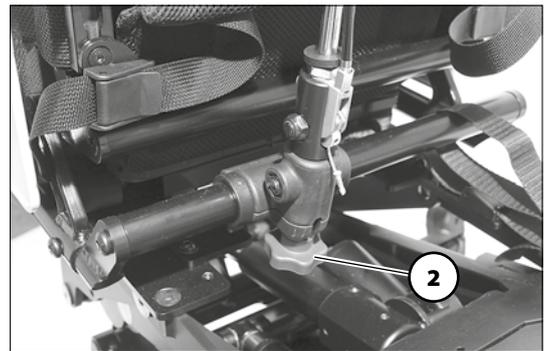
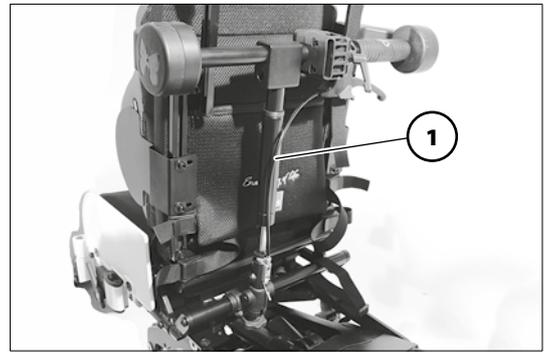
☞ Dazu das Kapitel *Funktionsprüfung* auf Seite 42 beachten.

Ausbau der Gasdruckfeder

1. Zum Ausbauen der Gasdruckfeder (1), erst die Klemmschraube (2) lösen und zurückschwenken [3].
2. Den unteren Teil der Rohrschelle (4) aufbiegen [3] und die Rückenlehne nach vorn neigen [5].
3. Die Gasdruckfeder mit der Rohrschelle etwas nach hinten schwenken.
4. Die obere Verschraubung (6) demontieren.
5. Die Kolbenstange aus der Bowdenzugaufnahme schrauben und die Gasdruckfeder entfernen.

Einbau der Gasdruckfeder

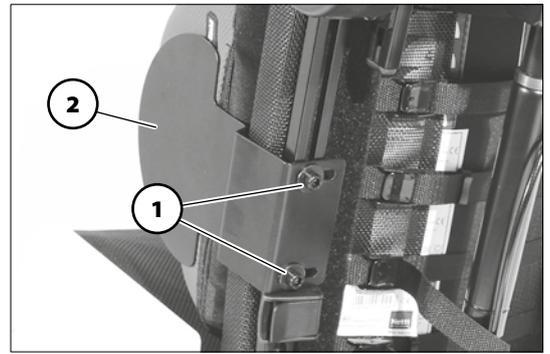
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau der Gasdruckfeder.



RUMPFSTÜTZE

Position der Rumpfstütze einstellen

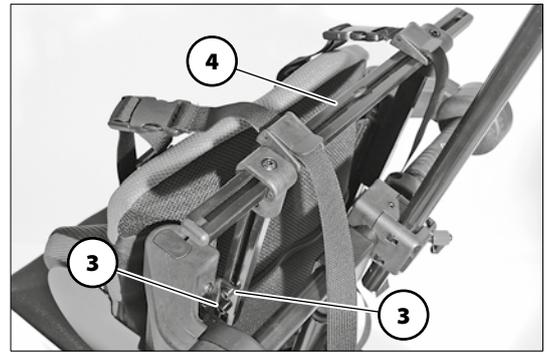
1. Zum Einstellen der Rumpfstützposition die Klemmschrauben (1) lösen.
2. Die Rumpfstütze (2) auf die gewünschte Höhe und Rumpfbreite verschieben.
3. Die Klemmschrauben (1) nach dem Positionieren der Rumpfstütze (2) wieder festdrehen.



SCHULTERGURT

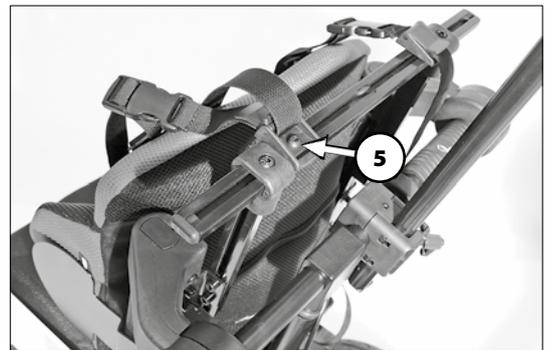
Höhenposition der Schultergurtklemmen einstellen

1. Zum Einstellen der Höhenposition für die Schulterklemmen die Klemmschrauben (3) auf beiden Seiten lösen.
2. Das Profilrohr (4), entsprechend der Schulter des Nutzers, auf die gewünschte Höhe verschieben.
3. Die Klemmschrauben (3) nach dem Positionieren des Profilrohrs (4) auf beiden Seiten wieder festdrehen.



Abstand der Schultergurtklemmen einstellen

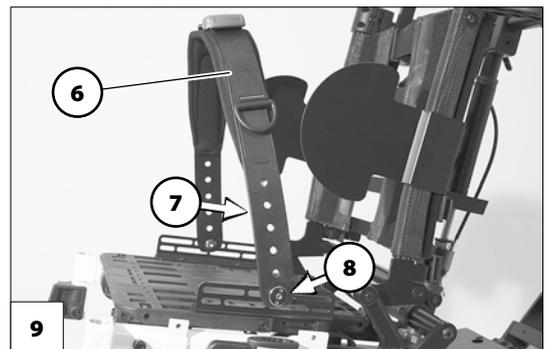
1. Zum Einstellen des Abstands der Schulterklemmen die jeweilige Klemmschraube (5) lösen.
2. Die Schulterklemmen, entsprechend der Schulter des Nutzers, auf den gewünschten Abstand verschieben.
3. Die jeweilige Klemmschraube (5) nach dem Positionieren der Schulterklemmen wieder festdrehen.



BECKENGURT

Beckengurt einstellen und montieren

1. Zum Einstellen der Beckengurtlänge den Beckengurt (6) auflegen.
2. Den Beckengurt (6), entsprechend der Markierungslinien (7), auf die gewünschte Länge kürzen.
3. Den Beckengurt (6) nach der Längeneinstellung an die seitlichen Profilbleche (8) der Sitzplatte montieren [9].



KOPFSTÜTZE

Klemmgefahr bei Einstellarbeiten beachten!

Nach Einstellarbeiten eine Funktionsprüfung durchführen.

☞ Dazu das Kapitel *Funktionsprüfung* auf Seite 42 beachten.

Die Kopfstütze [1] ist höhen- und tiefenverstellbar sowie abnehmbar.

☞ Für das Fahren mit Kopfstütze empfehlen wir die Anbringung zweier Rückspiegel.

Kopfstützenpolster einstellen

1. Nach dem Lösen der Klemmschraube (5) ist das Kopfstützenpolster (2) stufenlos auf die gewünschte Position einstellbar.
2. Anschließend die Klemmschraube (5) wieder festdrehen.

Kopfstützentiefe einstellen

1. Zum Einstellen der Kopfstützentiefe den Klemmhebel (4) betätigen.
2. Das Kopfstützenpolster (2) ist stufenlos auf die gewünschte Kopfstützentiefe einstellbar.
3. Anschließend den Klemmhebel (4) wieder festdrehen.

Kopfstützenhöhe einstellen

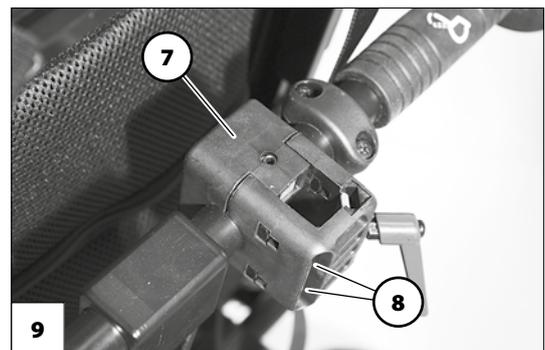
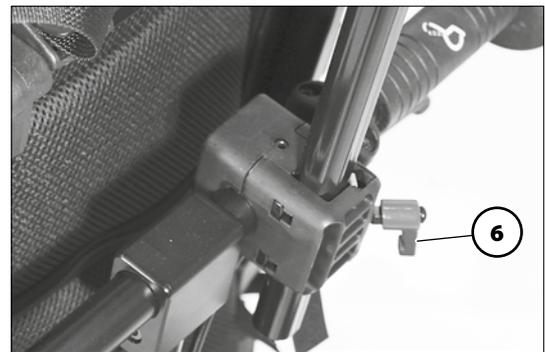
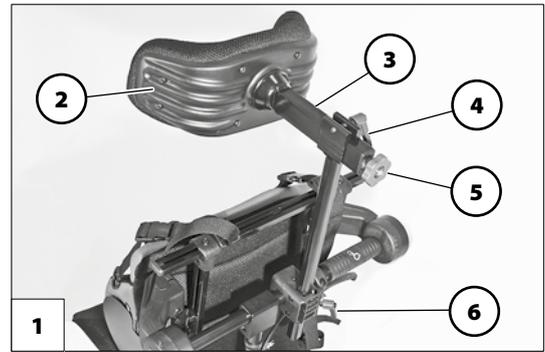
1. Zum Einstellen der Kopfstützenhöhe den Klemmhebel (6) betätigen.
2. Die Kopfstütze (3) ist stufenlos auf die gewünschte Kopfstützenhöhe einstellbar.
3. Anschließend den Klemmhebel (6) wieder festdrehen.

Abnehmen der Kopfstütze

1. Zum Abnehmen der Kopfstütze (3) den Klemmhebel (6) betätigen.
2. Die Kopfstütze nach oben aus der Kopfstützenklemmung (7) ziehen [9].
3. Nach dem Einstecken der Kopfstütze (3) den Klemmhebel (6) wieder festdrehen.

Abschrauben der Kopfstützenhalterung

Zum Abschrauben der Kopfstützenhalterung (7) die Befestigungsschrauben (8) auf beiden Seiten demontieren.



SITZ

Seitenteile entfernen

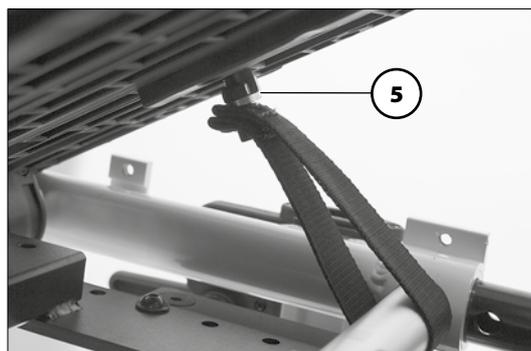
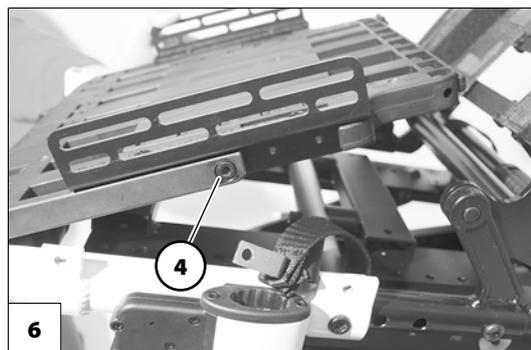
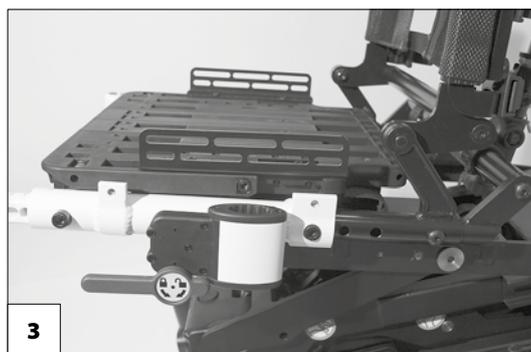
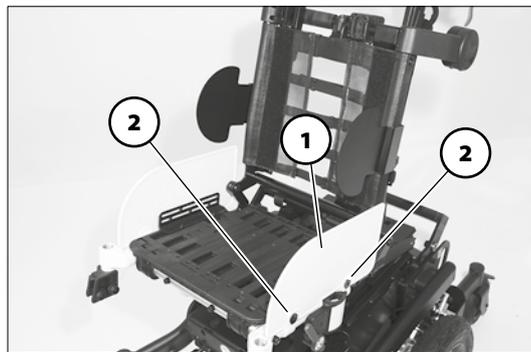
Zum Entfernen der Seitenteile (1), die Befestigungsschrauben (2) demontieren [3].

Sitztiefe einstellen

Durch das Versetzen der Sitzplatte und des Sitzrahmens ist die Sitztiefe einstellbar.

Einstellung der Sitzplatte

1. Das Sitzpolster abnehmen [3].
2. Die Verschraubung (4) der Sitzplatte auf beiden Seiten demontieren.
 - ☞ Die Position der Befestigungslasche (5) der Begrenzungsgurte unter der Sitzplatte für die Montage beachten.
 - ☞ Die Befestigungslasche (5) der Begrenzungsgurte unter der Sitzplatte sind lose und können abfallen [6].
3. Die Sitzplatte entsprechend dem Kapitel *Einstellen der Sitztiefe* auf Seite 20 positionieren.
4. Die Verschraubung (4) der Sitzplatte auf beiden Seiten montieren.
 - ☞ Dabei die Befestigungslasche (5) der Begrenzungsgurte wieder unter die Sitzplatte einstecken und mit der Verschraubung (4) befestigen.



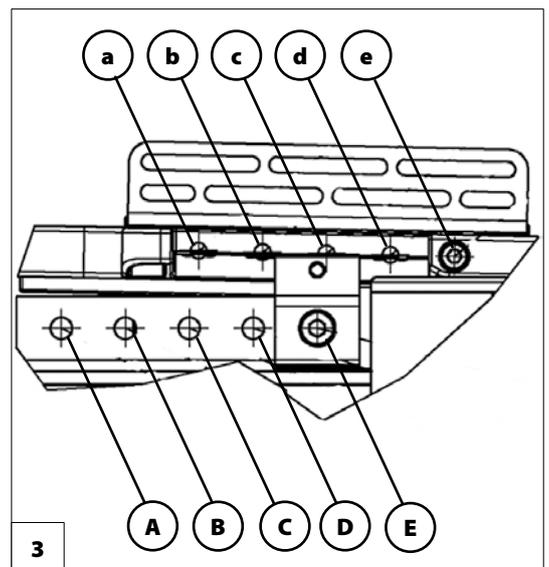
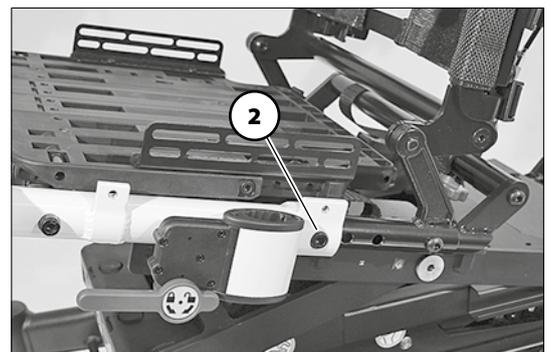
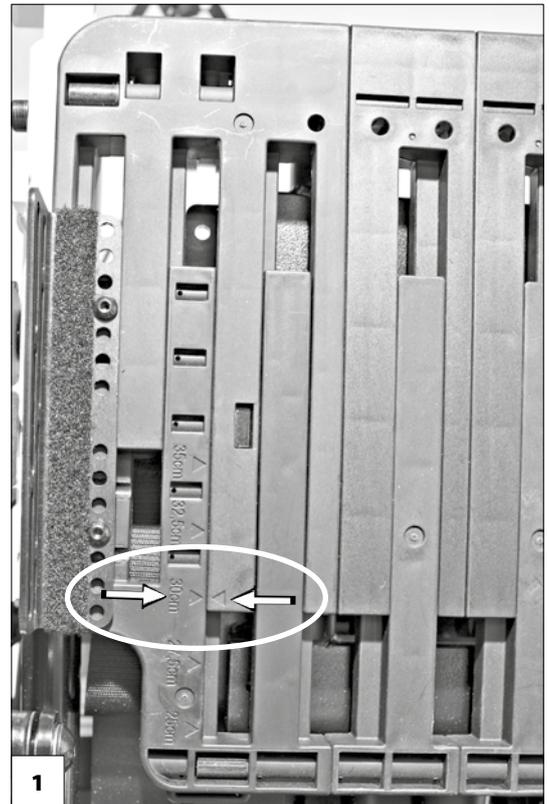
Einstellen der Sitztiefe

1. Die teleskopierbare Sitzplatte, entsprechend der Tabelle < *Einstellung der Sitztiefe* >, auf die gewünschte Sitztiefe verschieben bis der Pfeil der teleskopierbaren Sitzplatte mit dem Pfeil der gewünschten Sitztiefe übereinstimmt [1].

Einstellung des Sitzrahmens

1. Die Verschraubung (2) des Sitzrahmens auf beiden Seiten demontieren.
2. Den Sitzrahmen entsprechend der Tabelle < *Einstellung der Sitztiefe* > positionieren.
3. Die Verschraubung (2) des Sitzrahmens auf beiden Seiten wieder montieren.

Tabelle: Einstellung der Sitztiefe [3]						
Sitztiefe [mm]	250	275	300	325	350	
Pos. Sitzplatte	a	b	c	d	e	
Pos. Sitzrahmen	A	B	C	D	E	



RÄDER

Radwechsel

Niemals für die Demontage des Rades die Verbindungsschrauben der Felgenhälften (1) lösen. Verletzungsgefahr!

Vor der Demontage eines Rades den Elektrorollstuhl gegen Fortrollen sichern und kippsicher abstützen.

☞ Reifen immer paarweise erneuern.

Räder demontieren

Vor der Demontage der Antriebsräder ist die jeweilige mittlere Abdeckung (2) zu entfernen [3].

Das Rad durch Abschrauben der jeweils entsprechenden Radschrauben (4)/(5) demontieren.

Räder montieren

1. Die Lenkräder nach der Tabelle: Lenkradposition montieren [6].
2. Nach dem Einsetzen/Aufstecken des Rades die jeweils entsprechenden Radschrauben (4)/(5) wieder mit Loctite 243 sichern und festschrauben.

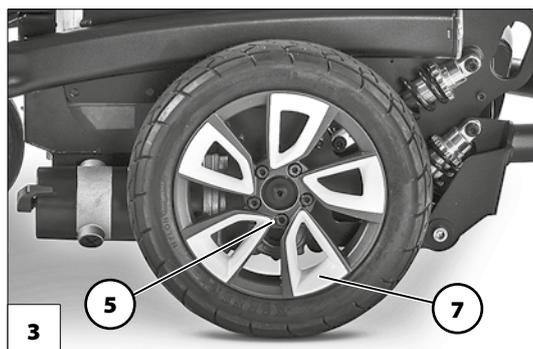
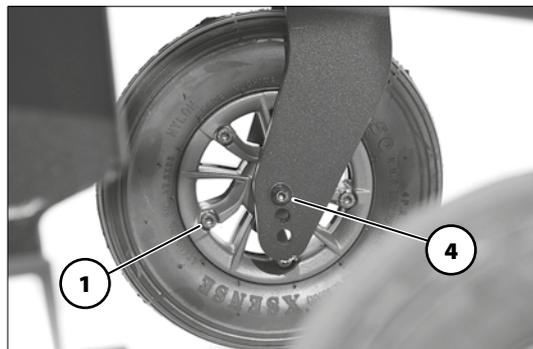
☞ Dazu das Kapitel *DIN-Normen und Richtlinien* auf Seite 46 beachten.

Tabelle: Lenkradposition

Pos.		Lenkrad	mit Antriebsrad
a		9"	12 1/2"
b		–	–
c		–	–

Ziereinsätze austauschen

1. Zum Austauschen die Ziereinsätze (7) abziehen.
2. Nach dem Reinigen der Felge die Ziereinsätze (7) wieder eindrücken.



Reifenwechsel

Reifendemontage

Niemals die Felgenhälften-Verbindungsschrauben (1) zwecks Demontage des Reifens lösen, ohne den Reifendruck vollständig abzulassen!

☞ Verletzungsgefahr!

1. Das Rad demontieren.
2. Den Luftdruck des Rades vollständig ablassen.
3. Die Felgenhälften-Verbindungsschrauben (1) demonstrieren.

Reifenmontage

Bei der Montage darf der Schlauch nicht durch die Felgenhälften beschädigt oder eingequetscht werden.

1. Die Reifendecke mit faltenfreiem Schlauch zwischen die Felgenhälften legen.
 - ☞ Dabei die Laufrichtung des Reifens beachten (siehe Laufrichtungspfeil (2)).
2. Die Felgenhälften-Verbindungsschrauben (1) gleichmäßig anziehen.
 - ☞ Dazu das Kapitel *DIN-Normen und Richtlinien* auf Seite 46 beachten.
3. Das Rad montieren.
 - ☞ Dazu das Kapitel *Räder montieren* auf Seite 21 beachten.

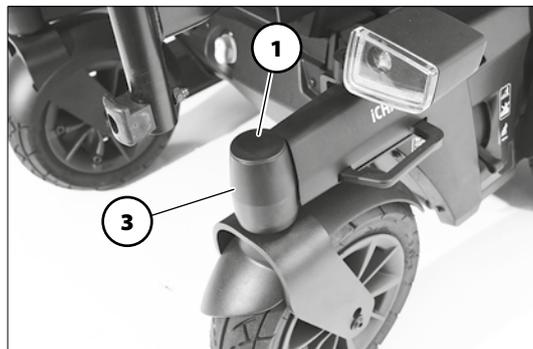


Steuerkopf einstellen

Das Drehmoment im Steuerkopflager von 0,5 +/- 0,1 Nm beachten.

Bei einer lockeren Lenkradgabel ist der Steuerkopf einzustellen.

1. Abdeckkappe (1) entfernen [2].
2. Steuerkopf (3) einstellen
 - ☞ Dazu die Steuerkopfschraube (4) soweit anziehen, dass sich die Lenkradgabel noch drehen kann, aber die Tellerfedern Wirkung zeigen.
3. Die Steuerkopfschraube (4) mit einem Drehmoment-schlüssel anziehen.



Stützrollen

Stützrollen erneuern

- ☞ Doppel-Stützrollen [5] mit starkem Verschleiß, wie Risse, Materialausbrüche sollten erneuert werden.
4. Zum Erneuern der Doppel-Stützrollen ist die Verschraubung (6) zu demontieren.
 5. Stützrollen austauschen.
 6. Stützrollen mit Verschraubung (6) nach Tabelle: *Stützrollenposition* montieren [7].

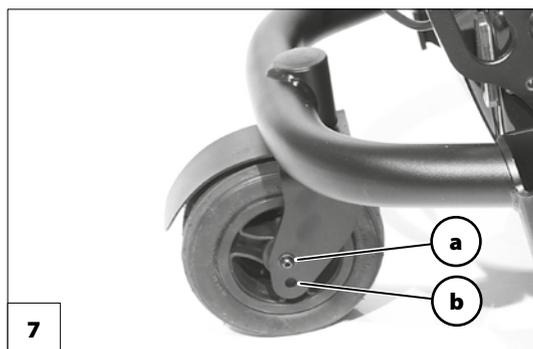
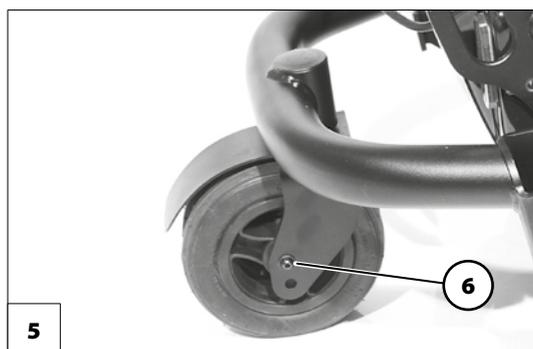


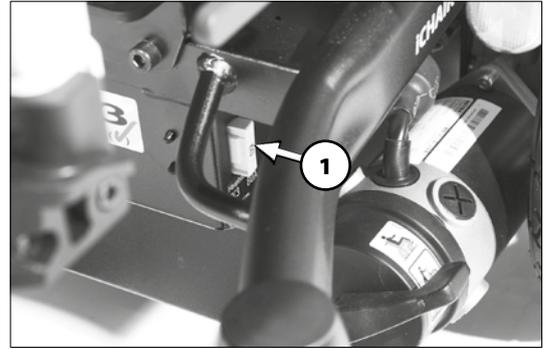
Tabelle: Stützrollenposition

Pos.		bei Lenkrad	mit Antriebsrad
a		9"	12 1/2"
b		–	–

SICHERUNGEN

Hauptsicherung

Die Hauptsicherung (1) befindet sich in Fahrtrichtung vorn links am Batteriefach.



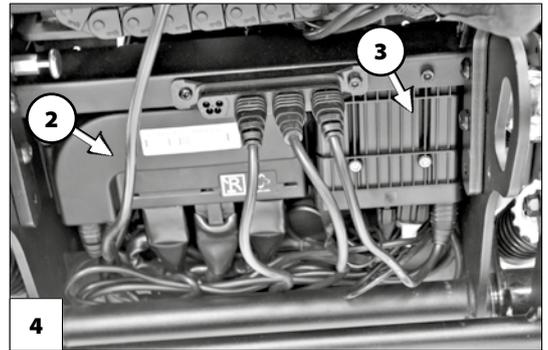
Elektronische Absicherung

Im Fall eines Kurzschlusses wird die defekte Komponente deaktiviert. Alle anderen Komponenten (z. B. alle Leuchten außer der defekten) bleiben verfügbar. Nach der Beseitigung des Kurzschlusses ist automatisch die betroffene Komponente wieder aktiviert.

Powermodul

Alle elektrischen Komponenten (bis auf die Batterien) werden elektronisch durch das Powermodul R-Net (2) abgesichert. Das Powermodul sorgt außerdem für eine Strombegrenzung der Motoren.

- ☞ Das Powermodul befindet sich hinter der Heckabdeckung auf der linken Seite des Elektronikfachs [4].



Licht- / Verstellmodul R-Net

Alle elektrischen Verstellungen werden elektronisch durch das Verstellmodul (3) sowie durch das kombinierte Licht-/Verstellmodul abgesichert.

Das entsprechende Verstellmodul wird neben dem Powermodul (2) montiert.

- ☞ Das Verstellmodul befindet sich hinter der Heckabdeckung auf der rechten Seite des Elektronikfachs [4].

BELEUCHTUNG

Es ist darauf zu achten, dass die Kabel bei der Verlegung nicht beschädigt oder stark geknickt werden. Sie müssen dem Durchmesser entsprechend im angemessenen Radius verlegt werden.

☞ Sonst Brandgefahr durch Kurzschluss!

Die Beleuchtung (1)+(2) ist mit langlebiger LED-Technik ausgerüstet.

☞ Zuvor entfernte Kabelbinder sind durch Neue zu ersetzen.

☞ Abschließend ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.

☞ Dazu das Kapitel *Funktionsprüfung* auf Seite 42 beachten.

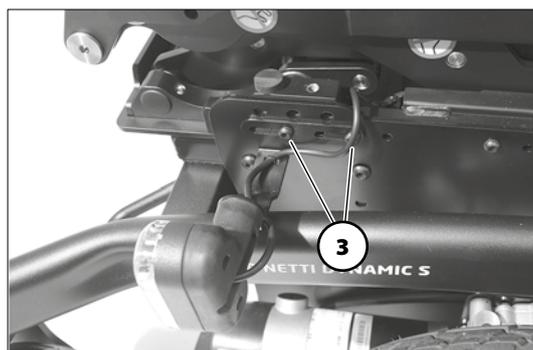
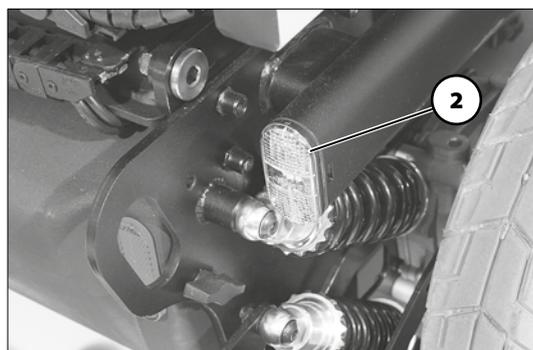
Fahrscheinwerfer / Frontblinker

Der Fahrscheinwerfer (1) muss so eingestellt sein, dass der Lichtkegel auf der Fahrbahn sichtbar ist. – Den unteren Rand des Lichtkegels auf etwa 3 Meter vor dem Elektrorollstuhl einstellen.

Fahrscheinwerfer einstellen

Zum horizontalen Einstellen des Fahrscheinwerfers die Befestigungsschrauben (3) lösen und den Beleuchtungskörper entsprechend verschieben.

Die Winkeleinstellung des Beleuchtungskörpers erfolgt über die Klemmschraube im Gehäuse.



Beleuchtungskörper auswechseln

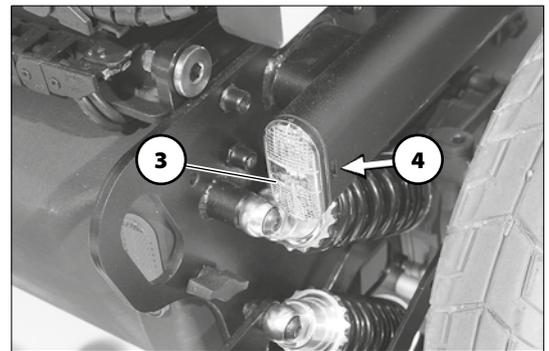
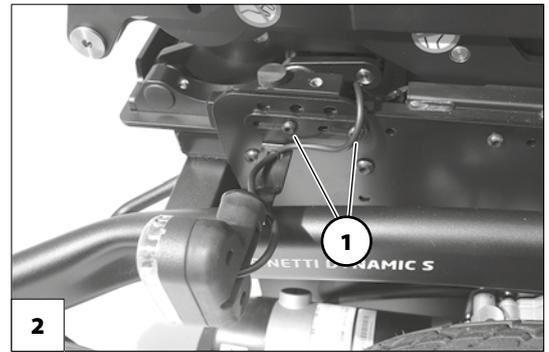
Ein defekter Beleuchtungskörper kann nur komplett ausgetauscht werden.

☞ Zur sicheren Identifikation des Defektes (Beleuchtungskörper oder Lichtmodul) die Steckverbinder am Lichtmodul, für die linksseitige bzw. rechtsseitige Beleuchtung, tauschen.

☞ Der Defekt wechselt die Seite. – Das Lichtmodul ist schadhaft.

☞ Der Defekt bleibt auf der gleichen Seite. – Der Beleuchtungskörper ist schadhaft.

1. Den elektrischen Anschluss des defekten Beleuchtungskörpers trennen.
2. Die Kabelbinder entfernen.
3. Die Verschraubungen (1) für den Beleuchtungskörper demontieren.
4. Den neuen Beleuchtungskörper montieren [2].
5. Den elektrischen Anschluss wieder herstellen.
6. Das Kabel geschützt verlegen und mit Kabelbinder sichern.



Rückleuchte auswechseln

1. Beleuchtungskörper (3) aus dem Rahmenrohr ziehen.
 - ☞ Dazu die seitlichen Clipse (4) eindrücken.
2. Die Kabelbinder entfernen.
3. Den elektrischen Anschluss des defekten Beleuchtungskörpers trennen.
4. Den defekten Beleuchtungskörper austauschen.
5. Den elektrischen Anschluss wieder herstellen.
6. Das Kabel geschützt verlegen und ggf. mit Kabelbinder sichern.
7. Beleuchtungskörper (3) in das Rahmenrohr drücken.
 - ☞ Es ist durch Ziehen am Beleuchtungskörper (3) sicherzustellen, dass die seitlichen Clipse (4) korrekt eingeschnappt sind.

BATTERIEN

Nach dem Hochklappen der Sitzeinheit können die Batterien ausgetauscht werden.

Batterien herausnehmen

1. Batteriesicherung (1) herausziehen.
2. Die Servicestellung einstellen [2].
 - ☞ Dazu das Kapitel *Servicestellung einstellen* auf Seite 10 beachten.
3. Die Polklemmen (3) abschrauben.
4. Die Batterie mittels Tragegurt (4) herausheben [5].

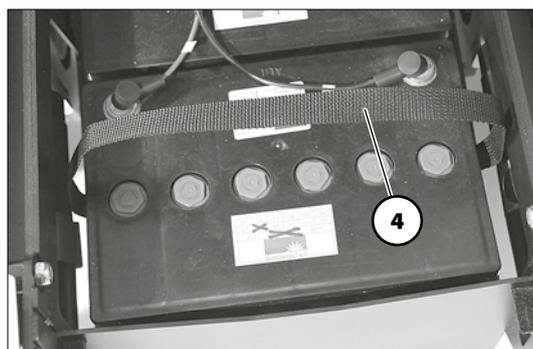
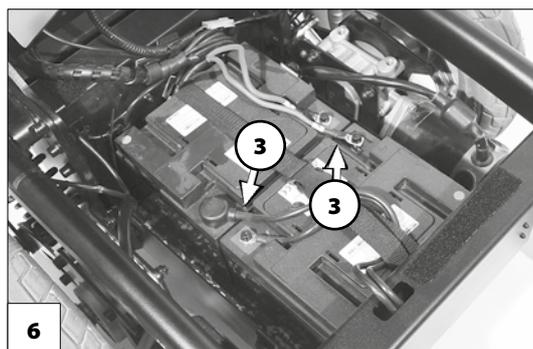
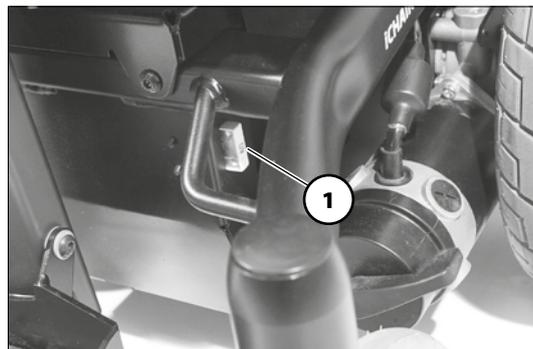
Batterien einsetzen

Es ist darauf zu achten, dass die Polklemmen-Abdeckungen wieder richtig über den Batteriepolen angebracht sind.

☞ Sonst Brandgefahr durch Kurzschluss!

Das Einsetzen der Batterie erfolgt sinngemäß in der umgekehrten Reihenfolge zum Kapitel *Batterien herausnehmen* auf Seite 27 [6].

- ☞ Abschließend ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.
- ☞ Dazu das Kapitel *Funktionsprüfung* auf Seite 42 beachten.



LADEGERÄT

- ☞ Beim Wechsel auf Batterien mit erheblich abweichender Kapazität ist auch ein angepasstes Ladegerät zu verwenden, damit die Ladezeiten begrenzt bleiben und die Batterien vollständig geladen werden.

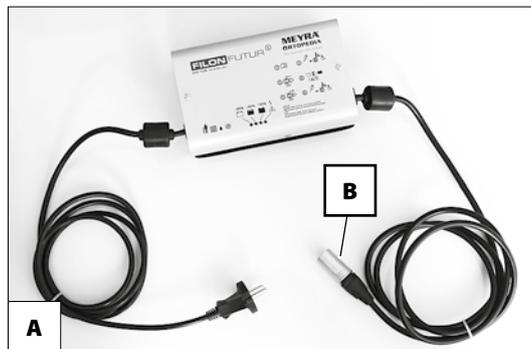
Technische Anforderungen:

für folgende Antriebsbatterien,
max. Ladespannung: 28,5 V

Für geschlossene Antriebsbatterien:
bis 40 Ah – 5 h / 50 Ah – 20 h
Ladestrom: 6 A alternativ 5 A

Für geschlossene Antriebsbatterien:
ab 40 Ah – 5 h / 50 Ah – 20 h
Ladestrom: 8 A

ab 65 Ah – 5 h / 82 Ah – 20 h
Ladestrom: 12 A



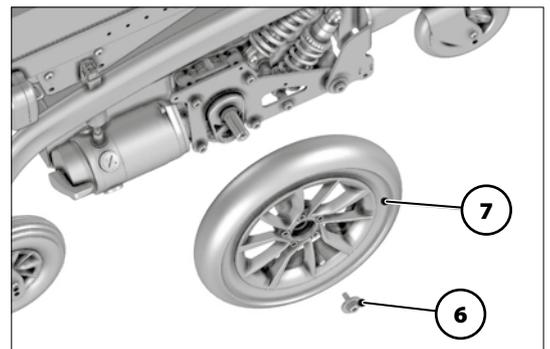
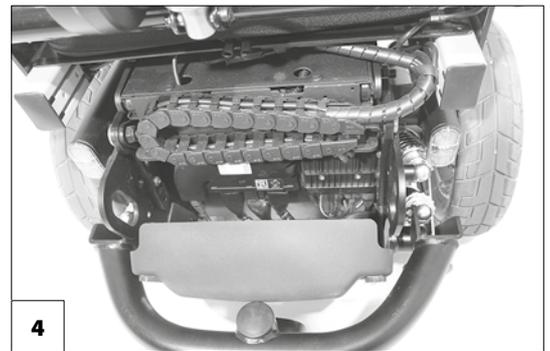
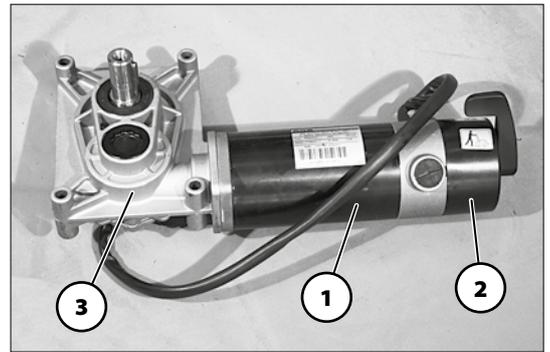
ANTRIEB

Das Fahrzeug ist beidseitig mit je einem Antrieb versehen. Ein Antrieb besteht aus dem Motor (1), der Magnetbremse (2) und dem Schneckengetriebe (3). Der Antrieb kann nur komplett ausgetauscht werden.

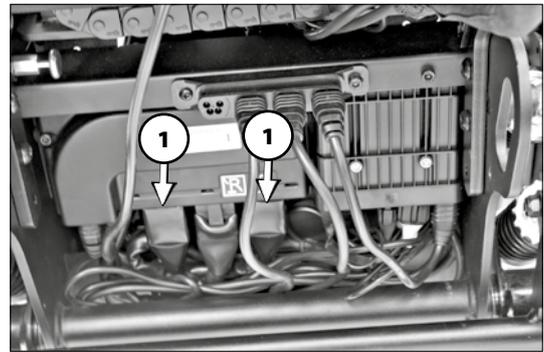
Antrieb ausbauen

Im Folgenden wird der Austausch des linken Antriebes beschrieben. Der Austausch des rechten Antriebes ist auf entsprechend gleiche Weise durchzuführen.

1. Die seitlichen Befestigungsschrauben entfernen und die Elektronikabdeckung abnehmen [4].
2. Die mittlere Abdeckkappe (5) der Radbefestigung entfernen.
3. Die Zentralschraube mit Scheibe demontieren (6).



4. Das Antriebsrad (7) mit Radnabe abziehen.
5. Den vom Antrieb abhängigen Motoranschlussstecker (1) vom Powermodul abziehen.
6. Den Antrieb abnehmen [2].
 - ☞ Dazu die Verschraubungen (3) demontieren.



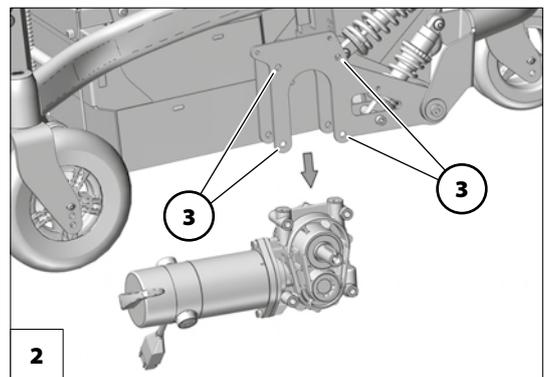
Antrieb einbauen

Es ist darauf zu achten, dass die Kabel bei der Verlegung nicht beschädigt oder stark geknickt werden. Sie müssen dem Durchmesser entsprechend im angemessenen Radius verlegt werden.

☞ Sonst Brandgefahr durch Kurzschluss!

Der Einbau des Antriebes erfolgt sinngemäß in der umgekehrten Reihenfolge zum Kapitel *Antrieb ausbauen* auf Seite 29.

- ☞ Zuvor entfernte Kabelbinder sind durch Neue zu ersetzen.
- ☞ Abschließend ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.
 - ☞ Dazu das Kapitel *Funktionsprüfung* auf Seite 42 beachten.



Kohlebürsten

Die Kohlebürsten (1) werden im Satz geliefert und sind immer satzweise auszutauschen.

- ☞ Nicht die Schleiffläche der Kohlebürste berühren!
- ☞ Die Kohlebürsten sind verschlissen, wenn sie bis auf 8 mm Länge abgenutzt sind.
Sie sind ebenfalls auszutauschen, wenn die Kontaktflächen schwarz und stumpf aussehen. – Bei intakten Kohlebürsten sind die Kontaktflächen anthrazit und glänzend.

Kohlebürsten ausbauen

Variante 1:

1. Die Verschlusskappe (2) der Kohlebürste gegen den Uhrzeigersinn herausschrauben.
2. Die Druckfeder mit der Kohlebürste (1) aus dem Führungsschacht ziehen [3].

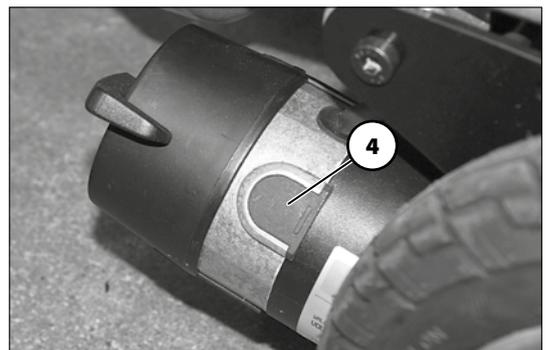
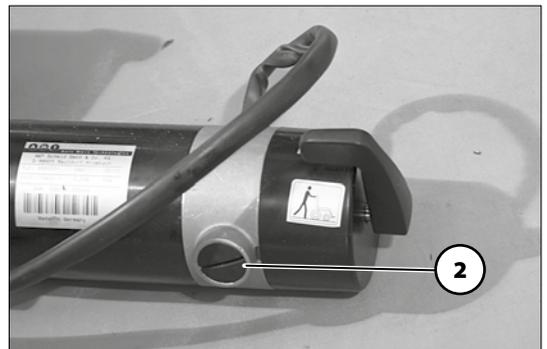
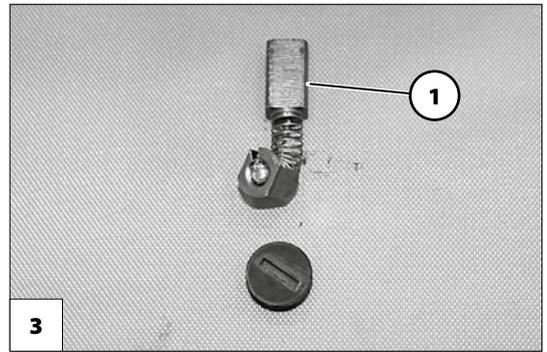
Variante 2:

1. Die Verschlusskappe (4) der Kohlebürste nach hinten herausschieben [5].
2. Die Druckfeder mit der Kohlebürste aus dem Führungsschacht ziehen [6].

Kohlebürsten einbauen

Der Einbau der Kohlebürste erfolgt sinngemäß in der umgekehrten Reihenfolge zum Kapitel *Kohlebürsten ausbauen* auf Seite 31.

- ☞ Beim Einbau der Kohlebürste nach einer Sichtkontrolle ist darauf zu achten, dass die Kohlebürste die gleiche Einbaulage wie beim Ausbau erhält und frei beweglich in der Führung gleitet.



FAHRZEUGFEDERUNG

Federung des Fahrgestells

Die Einstellringe müssen bei unbelastetem Fahrwerk fest sitzen.

Für einen optimalen Sitzkomfort kann die Federung (1)+(2) nach den Wünschen des Benutzers eingestellt werden.

- ☞ Dabei ist zu beachten, dass die beiden Dämpfer (1) und (2) unterschiedliche Funktionen haben

Sitzfederung

Die Dämpfer (1) mit einer harten Feder und großen Federrate stützt die Antriebsschwinge federnd am Elektrorollstuhlrahmen ab.

Stützfederung

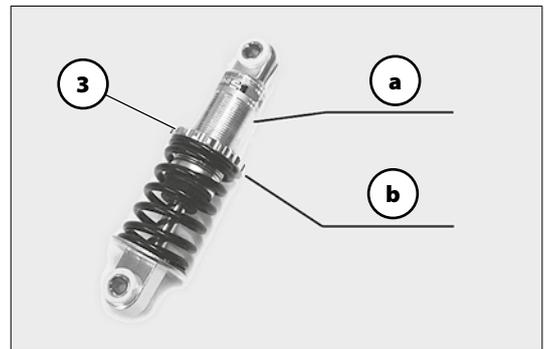
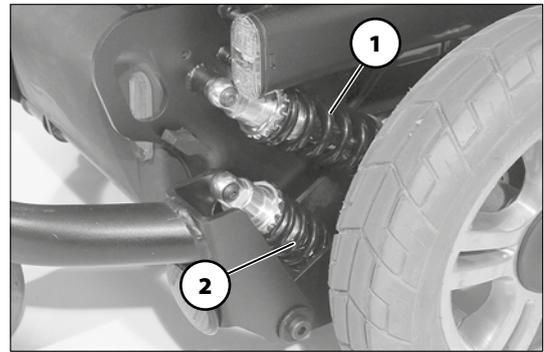
Die Dämpfer (2) mit einer weichen Feder und niedrigen Federrate drückt die Stützräder federnd auf den Boden.

- ☞ Die eingestellte Vorspannung dieser Feder hat Einfluss auf die Stabilität und das Fahrverhalten des Elektrorollstuhls.

Eine geringe Federvorspannung ermöglicht ein komfortables Überfahren von Hindernissen und eine gute Traktion der Antriebsräder, lässt aber ein frühzeitiges Abheben der Lenkräder zu, z. B. beim Anfahren auf Steigungen.

Eine hohe Federvorspannung stabilisiert den Elektrorollstuhl, es mindert aber die „Steigfähigkeit“ an Hinderniskanten und die Traktion der Antriebsräder, insbesondere beim langsamen Überfahren von Querrillen und bei Bergabfahrten.

- ☞ In gleicher Weise werden die Stabilität und das Fahrverhalten des Elektrorollstuhls durch die Lage des Gesamtschwerpunktes des Elektrorollstuhls zur Antriebsradachse beeinflusst.

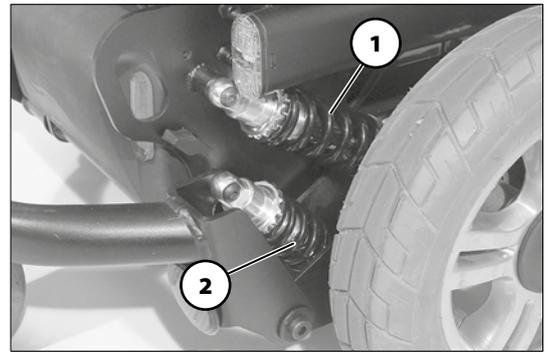


Sitzfederung einstellen

Einen losen Einstellring (3) bei unbelastetem Fahrwerk soweit festdrehen, bis die Druckkraft der Feder ein weiteres Lösen verhindert.

Mindestvorspannweg von 2 mm beachten.

Die Federn links und rechts müssen gleich stark vorgespannt werden.



Das Einstellen der Sitzfederung kann nur bei vollkommen entlasteten Dämpfern erfolgen.

Dazu den Elektrorollstuhl soweit aufbocken, bis das Heck und die Antriebsräder vom Boden abgehoben sind.

Die Vorspannkraft der Druckfeder kann über den Einstellring (3) verändert werden.

Zum Einstellen der Federung wird der Einstellring (3) entsprechend vor- oder zurückgeschraubt.

Hierbei gelten folgende Anhaltspunkte:

Sitzfederung, Dämpfer (1)

Einstellring leicht vorgeschraubt:

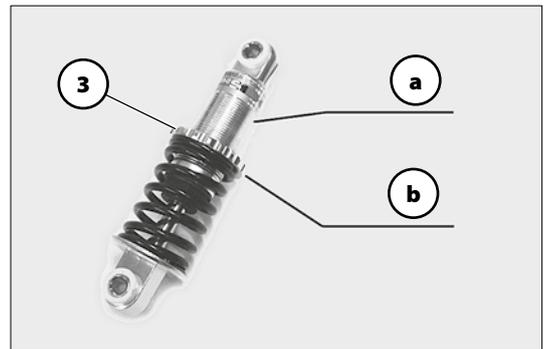
a – geringe Federvorspannung

☞ Für normalen Sitzkomfort (Werkseinstellung)

Einstellring stark vorgeschraubt:

b – hohe Federvorspannung

☞ Je nach Bedarf für Personen mit hohem Nutzergewicht kann die Federvorspannung auf 7 mm – bzw. um 5 mm gegenüber der Werkseinstellung – erhöht werden.



Stützfederung, Dämpfer (2)

Einstellring leicht vorgeschraubt:

a – geringe Federvorspannung

Für normalen Fahrkomfort (Werkseinstellung)

Einstellring stark vorgeschraubt:

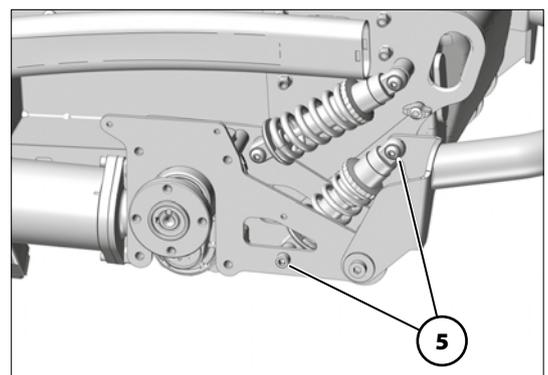
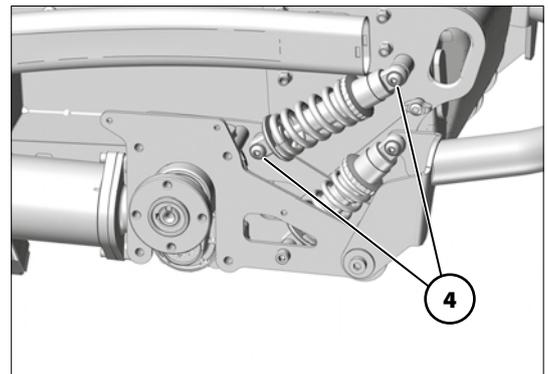
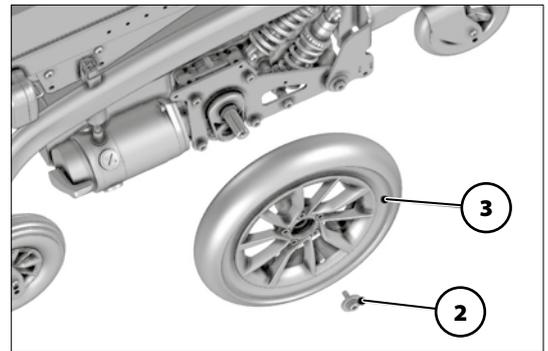
b – hohe Federvorspannung

☞ Je nach Bedarf für große Personen und Personen mit hohem Nutzergewicht kann die Federvorspannung auf 7 mm – bzw. um 5 mm gegenüber der Werkseinstellung – erhöht werden.

Feder austauschen

Die Feder kann unter hoher Spannung stehen.

- ☞ Dazu auch das Kapitel *Stützrollen* auf Seite 23 beachten.
1. Die mittlere Abdeckkappe (1) der Radbefestigung entfernen.
 2. Die Zentralschraube mit Scheibe demontieren (2)
 3. Das Antriebsrad (3) mit Radnabe abziehen.
 4. Zum Austauschen der beiden Federn für das Fahrwerk sind auf beiden Seiten die Verschraubungen (4) zu demontieren.
 5. Zum Austauschen der beiden Federn für die Heckschwinge sind auf beiden Seiten die Verschraubungen (5) zu demontieren.
 6. Entsprechende Federn austauschen.
 7. Die Verschraubungen (4) / (5) auf beiden Seiten montieren.
 8. Das Antriebsrad montieren.
 9. Die mittlere Abdeckkappe eindrücken (1).



ELEKTRONISCHE MODULE

Powermodul

Das Powermodul R-Net [1] speichert die Einstellung der Fahrparameter und übernimmt als Leistungselektronik die Ansteuerung beider Fahrmotoren.

Alle Ein- und Ausgänge des Powermoduls sind kurzschlussfest, so dass Schmelzsicherungen entfallen.

Programmierung des Fahrverhaltens

Die Erweiterung des Systems durch zusätzliche Fahrpulte oder andere Eingabegeräte ist nicht gestattet.

Das Fahrverhalten des Elektrofahrzeugs kann, fahrzeugabhängig, über ein Programmiergerät eingestellt werden.

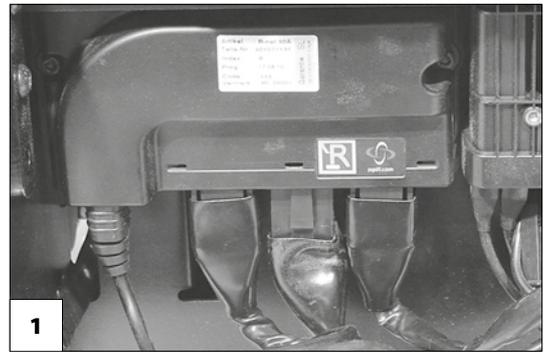
Die Parameterwerte des Auslieferungszustandes sind so gewählt, dass die Anforderungen zur Erfüllung der Verordnung (EU) 2017/745 (CE-Kennzeichnung) erfüllt werden. Davon abweichende Programmierungen erfüllen diese Anforderungen unter Umständen nicht.

Das Fahrverhalten des Elektrorollstuhls sollte regelmäßig den individuellen Erfordernissen und dem Lernfortschritt des jeweiligen Benutzers angepasst werden.

Dabei sind die Fahrerfahrung, die körperlichen Grenzen des Benutzers und der hauptsächliche Einsatzort des Fahrzeuges zu berücksichtigen:

- ☞ Bei der Programmierung des Verzögerungswertes ist zu beachten, dass einerseits sehr heftiges Bremsen den Fahrer gefährden kann, andererseits der Bremsweg den Maximalwerten der EN 12184 (s. Kapitel *Bremsweg* auf Seite 42) entsprechen muss.
- ☞ Die Programmierung sollte speziell auf den Benutzer abgestimmt sein. Dabei sind das Reaktionsvermögen, die Konstitution sowie physische und psychische Fähigkeiten zu berücksichtigen. Eine Rücksprache mit dem Arzt oder Therapeuten kann hierbei sehr hilfreich sein.
- ☞ Eine Änderung der werksseitig eingestellten Fahrparameter verändert das für das Fahrzeug optimale Fahrverhalten.

Unabhängig davon muss die Sicherheit des Elektrorollstuhls und insbesondere des Fahrers nach einer Änderung der Parameter gewährleistet sein.



- ☞ Jede Änderung der Parameter unterliegt der alleinigen Verantwortung der Person, die diese Änderung vornimmt.
- ☞ Parameter können unachtsamer Weise so eingestellt werden, dass eine Gefährdung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.

Standard-Einstellung der R-Net-Fahrparameter

Die in den folgenden Tabellen aufgeführten Parameterwerte sind die von uns freigegebenen Standardparameter zur Zeit der Drucklegung dieses Dokuments.

Profilzuordnung	Profil
Attendant (Begleitperson)	8

Standard-Einstellung der R-Net-Fahrparameter Profil 8					
Number of enable Drive Profiles (Nummer des aktiven Fahrprofils)		8			
	maximal / minimal				
Geschwindigkeit	6 km/h				
Forward Speed [%] (Vorwärtsgeschwindigkeit)		80 / 28			
Reverse Speed [%] (Rückwärtsgeschwindigkeit)		50 / 15			
Turn Speed [%] (Kurvengeschwindigkeit)		20 / 5			
Forward Acceleration (Anfahrbeschleunigung vorwärts)		15 / 0			
Forward Deceleration (Bremsverzögerung vorwärts)		50 / 10			
Reverse Acceleration (Anfahrbeschleunigung rückwärts)		10 / 5			
Reverse Deceleration (Bremsverzögerung rückwärts)		20 / 5			
Turn Acceleration (Kurvenbeschleunigung)		30 / 20			
Turn Deceleration (Kurvenverzögerung)		15 / 5			
Power [%] (Leistung)		100			
Torque [%] (Drehmoment)		100			
Tremor Damping [%] (Dämpfung)		0			

Powermodul, Licht- bzw. Licht-/Verstellmodul austauschen

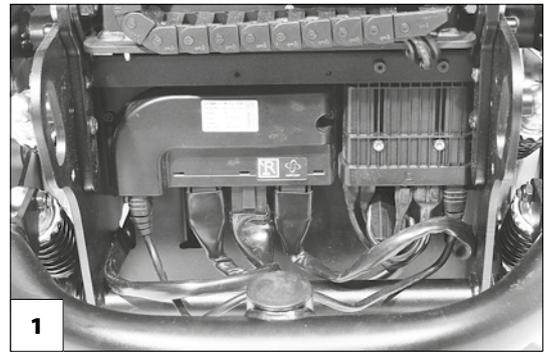
Es ist darauf zu achten, dass die Kabel bei der Verlegung nicht beschädigt oder stark geknickt werden. Sie müssen dem Durchmesser entsprechend im angemessenen Radius verlegt werden.

☞ Sonst Brandgefahr durch Kurzschluss!

1. Vor dem Austauschen eines Moduls sind alle Steckverbindungen zu trennen.
 - ☞ Dabei empfiehlt es sich, jeden abgezogenen Stecker gleich in das neue Modul einzustecken.
 - ☞ So wird eine falsche Steckverbindung vermieden.
2. Anschließend die Verschraubungen des defekten Moduls demontieren.
3. Das neue Modul sinngemäß in der umgekehrten Reihenfolge wieder montieren.
 - ☞ Zuvor entfernte Kabelbinder sind durch Neue zu ersetzen.
 - ☞ Abschließend ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.
 - ☞ Dazu das Kapitel *Funktionsprüfung* auf Seite 42 beachten.

Powermodul

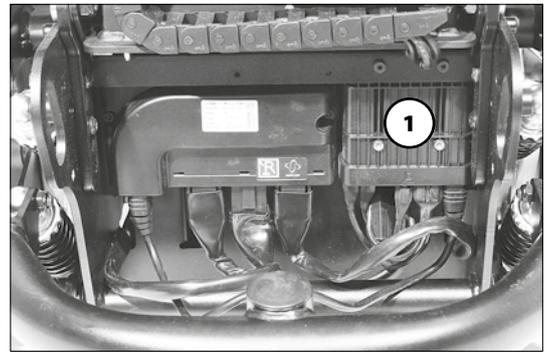
Das Powermodul wird hinter die Elektronikabdeckung links an das Batteriefach montiert [1].



Licht-/Verstellmodul R-Net

Alle elektrischen Verstellungen werden elektronisch durch das Verstellmodul (1) abgesichert.

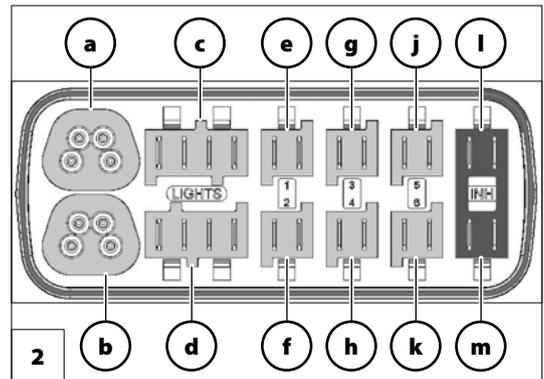
Das Verstellmodul wird hinter die Elektronikabdeckung rechts an das Batteriefach montiert (1).



Steckerbelegung des Licht-/Verstellmoduls R-Net

Übersicht der Steckerbelegung des Licht-/Verstellmoduls R-Net [2]:

- (a) R-Net Bus
- (b) R-Net Bus
- (c) Beleuchtung links
- (d) Beleuchtung rechts
- (e) Verstellmotor: elektrischer Rücken
- (f) Verstellmotor: Kanelung
- (g) Verstellmotor: Beinstütze links
- (h) Verstellmotor: Beinstütze rechts
- (j) Verstellmotor: Sitzlift
- (k) Verstellmotor: Recaro 12 V
- (l) Inhibit 4: Schalter Sitzlift
- (m) Inhibit 5: Neigungsschalter



ELEKTRISCHE VERSTELLUNGEN

Sitzhöhenverstellung

Verstellmotor zur Sitzhöhenverstellung austauschen

Es ist darauf zu achten, dass die Kabel bei der Verlegung nicht beschädigt oder stark geknickt werden. Sie müssen dem Durchmesser entsprechend im angemessenen Radius verlegt werden.

☞ Sonst Brandgefahr durch Kurzschluss!

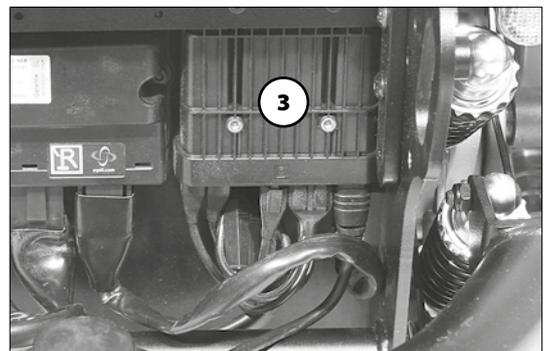
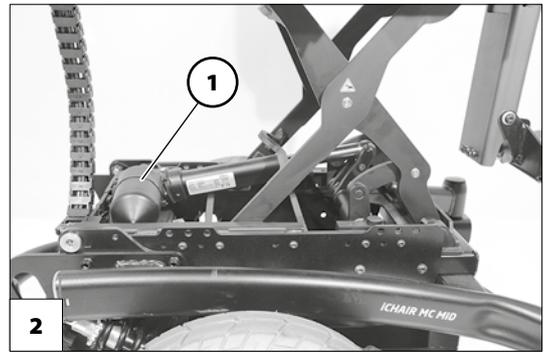
Der Austausch des Verstellmotors ist nur von autorisierten Fachhändlern mit entsprechender Schulung durchzuführen.

Zum Austauschen des Verstellmotors (1) für die Sitzhöhenverstellung, den Sitz in die höchste Position fahren [2].

1. Die Sitzeinheit in der obersten Position sichern!
 2. Den Anschlussstecker zur Sitzhöhenverstellung vom Verstellmodul (3) abziehen.
- ☞ Dabei auf noch befestigte Kabel achten. – Entsprechende Kabelbinder ggf. entfernen.
3. Die Bolzenverbindung (1) des Verstellmotors zur Sitzhöhenverstellung demontieren.
 4. Die Bolzenverbindung (2) demontieren und den Verstellmotor zur Sitzhöhenverstellung inkl. der Buchsen austauschen.
- ☞ Dabei auf noch befestigte Kabel achten. – Entsprechende Kabelbinder ggf. entfernen.

Der Einbau des Verstellmotors inkl. der Buchsen erfolgt sinngemäß in der umgekehrten Reihenfolge.

- ☞ Zuvor entfernte Kabelbinder sind wieder anzubringen.
- ☞ Abschließend ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.
- ☞ Dazu das Kapitel *Funktionsprüfung* auf Seite 42 beachten.



Kantelfunktion

Verstellmotor der Kantelfunktion austauschen

Es ist darauf zu achten, dass die Kabel bei der Verlegung nicht beschädigt oder stark geknickt werden. Sie müssen dem Durchmesser entsprechend im angemessenen Radius verlegt werden.

☞ Sonst Brandgefahr durch Kurzschluss!

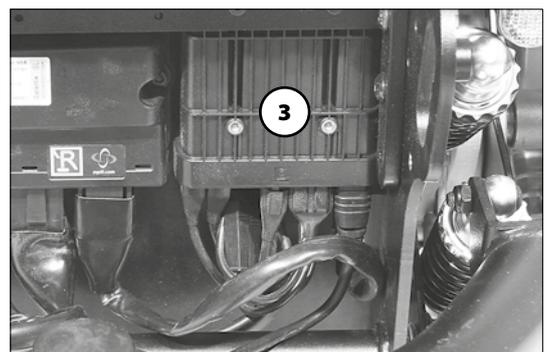
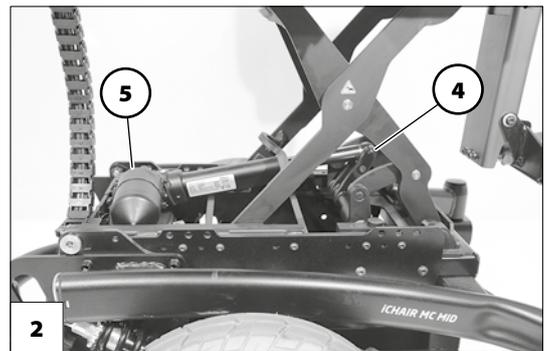
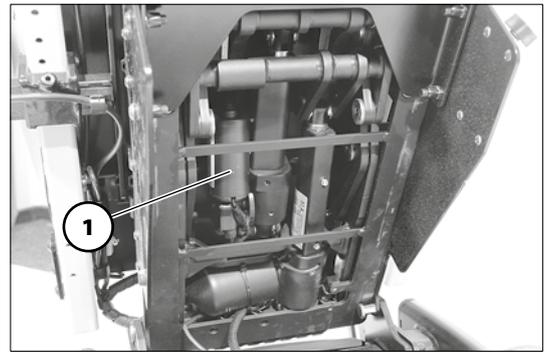
Der Austausch des Verstellmotors ist nur von autorisierten Fachhändlern mit entsprechender Schulung durchzuführen.

Zum Austauschen des Verstellmotors (1) für die Kantelverstellung, den Sitz in die höchste Position fahren [2].

1. Den Anschlussstecker des entsprechenden Verstellmotors (1) vom Verstellmodul (3) abziehen.
 2. Die entsprechenden Bolzenverbindungen (4)+(5) zur Befestigung des Verstellmotors der Kantelverstellung demontieren.
- ☞ Dabei auf noch befestigte Kabel achten. – Entsprechende Kabelbinder ggf. entfernen.

Der Einbau des Verstellmotors erfolgt sinngemäß in der umgekehrten Reihenfolge.

- ☞ Zuvor entfernte Kabelbinder sind wieder anzubringen.
- ☞ Abschließend ist eine Funktionsprüfung durchzuführen.
- ☞ Dazu das Kapitel *Funktionsprüfung* auf Seite 42 beachten.



STÖRUNGSANZEIGE

Wenn die LED (2) der Batterieanzeige nach dem Einschalten aufblinkt, dann liegt eine Störung vor.

Die LED (1)+(3) leuchten rot, die Anzahl der Blinkimpulse von LED (2) verweist auf die vorliegende Störung laut folgender Tabelle *Störungsanzeige*.

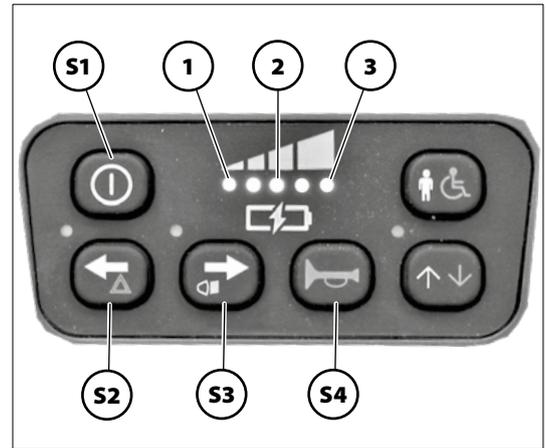


Tabelle Störungsanzeige

Anzahl der Blinkimpulse	Ursache	Erforderliche Maßnahme
1	–	–
2	Hall Sensor Links	Kalibrierung durchführen, Begleitpersonensteuerung ggf. einschicken / austauschen.
3	Hall Sensor Recht	Kalibrierung durchführen, Begleitpersonensteuerung ggf. einschicken / austauschen.
4	Gashebel Links	Kalibrierung durchführen, Begleitpersonensteuerung ggf. einschicken / austauschen.
5	Gashebel Rechts	Kalibrierung durchführen, Begleitpersonensteuerung ggf. einschicken / austauschen.
6	Startüberprüfung fehlerhaft	Diagnosetest wiederholen.
7	CPU fehlerhaft	Begleitpersonensteuerung einschicken/austauschen.
8	Quellcode fehlerhaft	Begleitpersonensteuerung einschicken/austauschen.
9	Software Watchdog	Begleitpersonensteuerung einschicken/austauschen.
10	R-NET interner Fehler	R-NET Fehlerprotokoll auslesen.
11	Diagnose-Test fehlgeschlagen	Diagnosetest wiederholen.

Kalibrierung durchführen

1. R-NET Verstellmodul vom System trennen!
2. S2, S3 und S4 gleichzeitig gedrückt halten und dann S1 drücken.
3. S2, S3 und S4 festhalten bis ein Piepton ertönt (ca. 5 sec.).
4. LED 1 leuchtet -> rechten Gashebel einmal komplett auslenken.
5. LED 2 leuchtet -> linken Gashebel einmal komplett auslenken.
6. LED 3 leuchtet -> Lenker komplett nach links auslenken.
7. LED 4 leuchtet -> Lenker komplett nach rechts auslenken.
8. Die Kalibrierung ist abgeschlossen.

FUNKTIONSPRÜFUNG

Kontrolle der Kabelverlegung

Es ist darauf zu achten, dass die Kabel bei der Verlegung nicht beschädigt oder stark geknickt werden. Sie müssen dem Durchmesser entsprechend im angemessenen Radius verlegt werden.

☞ Sonst Brandgefahr durch Kurzschluss!

Die Kabel dürfen nicht über die Kontur des Fahrzeuges hinausragen.

Die Kabel dürfen nicht eingeklemmt oder verdreht sein.

Nach dem Austausch defekter Teile und bei der Wartung ist die korrekte Kabelführung zu überprüfen.

☞ Zuvor entfernte Kabelbinder sind durch Neue zu ersetzen.

Überprüfung bei Stillstand

- ☞ Alle Verschraubungen, Befestigungen und Verbindungen im Bereich der abgeschlossenen Montage- oder Servicearbeit prüfen.
- ☞ Eine Funktionsprüfung der veränderten oder verstellten Optionen / Baugruppen / Code durchführen.
- ☞ Eine Funktionsprüfung und ggf. Justierung der ausgetauschten Teile durchführen.
- ☞ Eine Sichtprüfung des ganzen Fahrzeuges durchführen.
- ☞ Auf Schiebetrieb umschalten und die freie Beweglichkeit des Fahrzeuges prüfen.
- ☞ Auf Fahrbetrieb umschalten, das Fahrzeug einschalten und die Batterieladespannung kontrollieren.
- ☞ Alle Beleuchtungskomponenten und elektrische Verstellungen auf Funktion prüfen.

Überprüfung der elektrischen Verstellung

Die Überprüfung ohne Benutzer durchführen.

☞ Verletzungsgefahr!

☞ Elektrische Verstellungen durchfahren, auf Klemmstellen, Freiraum und evtl. Kollision mit anderen Bauteilen sowie ungewöhnliche Geräusche achten.

Probefahrt

- ☞ Zunächst vorsichtig fahren und beobachten, ob sich das Fahrverhalten des Fahrzeuges verändert hat.
- ☞ Auf ungewöhnliche Geräusche achten.
- ☞ Nach einer kurzen Fahrt die Temperatur des Motors, des Schneckenantriebes und der Magnetbremse prüfen.
- ☞ Einen Bremstest durchführen.

Bremsweg

Bei der Programmierung des Verzögerungswertes ist der Maximalwert des Bremsweges der EN 12184 zu beachten.

Maximaler Bremsweg der EN 12184	
Geschwindigkeit	max. Bremsweg
6 km/h	1,0 m
8 km/h	1,5 m
10 km/h	2,1 m
12 km/h	2,9 m
13 km/h	3,4 m
15 km/h	4,5 m

WARTUNG

Elektrorollstühle sind *Medizinprodukte der Klasse I-MPG*. Als Medizinprodukte unterliegen sie der Betreiberverordnung und sind regelmäßig zu warten. Wir empfehlen mindestens einmal pro Jahr. Die ausgeführten Arbeiten und der Austausch wesentlicher Komponenten ist zu dokumentieren.

Zur Dokumentation der im Zuge der Wartung durchgeführten Arbeiten kann die aufgeführte Wartungs-Checkliste verwandt werden.

Die Wartungs-Checkliste ist zum Kopieren vorgesehen. Die ausgefüllten Wartungs-Checklisten sind den Unterlagen beizufügen.

Mit der Unterschrift erklärt die unterschreibende Person, die in der Wartungs-Checkliste aufgeführten Maßnahmen ordnungsgemäß durchgeführt zu haben.

Wiedereinsatz

Vor jedem Wiedereinsatz ist der Elektrorollstuhl einer kompletten Inspektion zu unterziehen.

- ☞ Die für den Wiedereinsatz erforderlichen hygienischen Maßnahmen sind nach einem validierten Hygieneplan durchzuführen.
- ☞ Eine Überarbeitung/Aufbereitung oder wesentliche Veränderungen an dem Fahrzeug, ohne Verwendung von Original-Ersatzteilen, bedeutet u. U. ein erneutes Inverkehrbringen des Fahrzeuges.
- ☞ Dieses hat zur weiteren Folge, dass ggf. neue Konformitätsbewertungen und Prüfungen durchgeführt werden müssen.

Benennung:

Wartung/Überprüfung erfolgt am:

SN-Nr. (Serien-Nr.):

Wartung/Überprüfung erfolgt durch:

Baujahr:

Unterschrift:

Stempel der auszuführenden Stelle:

Wartungs-Checkliste der jährlichen Inspektionsarbeiten	
	Vorarbeiten zur Sichtprüfung
<input type="checkbox"/>	Sitz- und Rückenpolster entfernt. Ggf. das Fahrzeug oder Teilbereiche vor der Sichtprüfung gereinigt.
	Sichtprüfung Karosserie / Rahmen
<input type="checkbox"/>	Rahmen, Anbauteile und Zubehör auf Beschädigung, Korrosion sowie Lackschäden geprüft.
<input type="checkbox"/>	Abdeckungen sowie Verkleidungen weisen keine Verformungen oder Brüche auf.
<input type="checkbox"/>	Funktion der vorgesehenen Befestigungspunkte wie Verschraubung oder Klettverbindung geprüft.
	Allgemeine Kontrollen
<input type="checkbox"/>	Befestigungsschrauben auf festen Sitz geprüft.
<input type="checkbox"/>	Befestigung aller Anbauteile/-elemente kontrolliert.
<input type="checkbox"/>	Befestigung der Kunststoffteile, Handgriffe, Anbauteile und Zubehör geprüft.
	Fahrwerk
<input type="checkbox"/>	Die Lenk- und Antriebsradbefestigungen kontrolliert.
<input type="checkbox"/>	Funktion der Steckachsen, wenn vorhanden, geprüft.
<input type="checkbox"/>	Verschleiß der Achsaufnahmebuchsen: Die Achsen des Antriebsrades haben kein merkliches radiales Spiel und sind leichtgängig.
<input type="checkbox"/>	Gummipuffer auf Verschleiß prüfen, ggf. austauschen.
<input type="checkbox"/>	Die Radgabeln sind nicht verzogen oder angerissen.
<input type="checkbox"/>	Die Lenkradaufhängung auf Zustand, Funktion und Gangbarkeit geprüft.
<input type="checkbox"/>	Schrauben, mit denen der Antrieb am Fahrzeug befestigt ist, sind mit dem Anzugsmoment nach DIN festgezogen.
	Reifen und Felgen
<input type="checkbox"/>	Die Profiltiefe der Reifen beträgt mehr als 1,5 mm.
<input type="checkbox"/>	Die Reifen sind frei von Verletzungen oder Fremdkörpern und sind nicht versprödet.
<input type="checkbox"/>	Reifenfülldruck vorn und hinten geprüft.
<input type="checkbox"/>	Die Felgen weisen weder Risse noch Ausbrüche auf.
<input type="checkbox"/>	Die Seitenschläge der Felgen betragen max. 2 mm.
<input type="checkbox"/>	Radbefestigungsschrauben sind mit dem Anzugsmoment nach DIN festgezogen.

Wartungs-Checkliste der jährlichen Inspektionsarbeiten	
	Batterien
<input type="checkbox"/>	Keine Verschmutzung sowie äußere Beschädigungen der Batterien.
<input type="checkbox"/>	Verschraubung der Batteriepole geprüft.
<input type="checkbox"/>	Pole und Anschlussklemmen sind sauber und mit Vaseline oder Säureschutzfett gefettet.
<input type="checkbox"/>	Abdeckkappen auf den Batteriepolen vorhanden.
<input type="checkbox"/>	Gebrauchstauglichkeit der Batterien gewährleistet (Kapazitätsprüfung erfolgt).
<input type="checkbox"/>	Der Batteriekasten ist unbeschädigt, die Batterien sind korrekt gesichert.
	Elektrische Leitungen und Anschlüsse
	Steuer- und Ladekabel sowie Batterie- und Motorkabel sind:
<input type="checkbox"/>	a) unbeschädigt
<input type="checkbox"/>	b) spannungs- und quetschstellenfrei verlegt (nach Kapitel <i>Kontrolle der Kabelverlegung</i> auf Seite 42)
<input type="checkbox"/>	Steckverbinder sind unbeschädigt und nicht korrodiert.
<input type="checkbox"/>	Steckplätze der Lade- und Steuersicherung sowie der Hauptsicherung sind korrekt bestückt.
<input type="checkbox"/>	Anschlussleitungen der Beleuchtungskörper und Sensoren sind unbeschädigt und korrekt befestigt.
	Bedienfeld / Steuerung
<input type="checkbox"/>	Die Bedienfeldtasten funktionieren prellfrei.
<input type="checkbox"/>	Die Kontrollanzeigen auf Funktion geprüft.
<input type="checkbox"/>	Die Tastatursymbole sind erkennbar.
<input type="checkbox"/>	Der Sollwertgeber (z. B. Joystick) funktioniert leichtgängig und kehrt aus beliebiger Auslenkung in die Ausgangsposition zurück.
<input type="checkbox"/>	Der Nullbereich (der Bereich, in dem trotz Auslenkung des Sollwertgebers noch keine Fahrimpulse gegeben werden) für die Vorwärts- und die Rückwärtsfahrt ist gleich groß.
	Beleuchtung
<input type="checkbox"/>	Funktion aller Komponenten der Beleuchtungsanlage geprüft.
<input type="checkbox"/>	Die Streuscheiben der Beleuchtungskörper sind unbeschädigt.
<input type="checkbox"/>	Die Fahrscheinwerfer sind richtig eingestellt.

Wartungs-Checkliste der jährlichen Inspektionsarbeiten	
<input type="checkbox"/>	Passive Beleuchtung (Reflektoren) vollständig, sauber und unbeschädigt.
Bremsen	
<input type="checkbox"/>	Bremsen auf Funktion geprüft.
<input type="checkbox"/>	Der maximale Bremsweg entspricht der EN 12184.
Ölen/Fetten	
<input type="checkbox"/>	Drehpunkte und Lagerstellen von Bedienhebeln und beweglichen Teilen auf Leichtgängigkeit geprüft.
Endkontrolle	
<input type="checkbox"/>	Beleuchtungs- und Signaleinrichtung geprüft.
<input type="checkbox"/>	Brems-/Lenk-/Fahrtest zusätzlich an Steigung und Gefälle durchgeführt.
<input type="checkbox"/>	Allgemeine Funktionskontrolle der mechanischen Verstellrichtungen durchgeführt.
<input type="checkbox"/>	Fahrtest durchgeführt.
<input type="checkbox"/>	Den Inspektionsnachweis in der Bedienungsanleitung ausgefüllt.

DIN-Normen und Richtlinien

Die Anzugsmomente nach DIN für Schraubverbindungen sind der nebenstehenden Tabelle zu entnehmen.

Reifen

Fülldruck vorn:..... min. 2,5 / max. 3,5 bar (35 psi)

Fülldruck hinten:..... min. 2,5 / max. 3,5 bar (35 psi)

Mindest-Profiltiefe laut STVO:..... 1,5 mm

Artikel mit Bestellnummer

Loctite 243 (mittelfest)..... 205 638 800

Anzugsmomente nach DIN für Schraubverbindungen

Gewindedurchmesser	Anzugsmoment
M 4	3 Nm
M 5	5 Nm
M 6	10 Nm
M 8	25 Nm
M 10	50 Nm
M 12	85 Nm

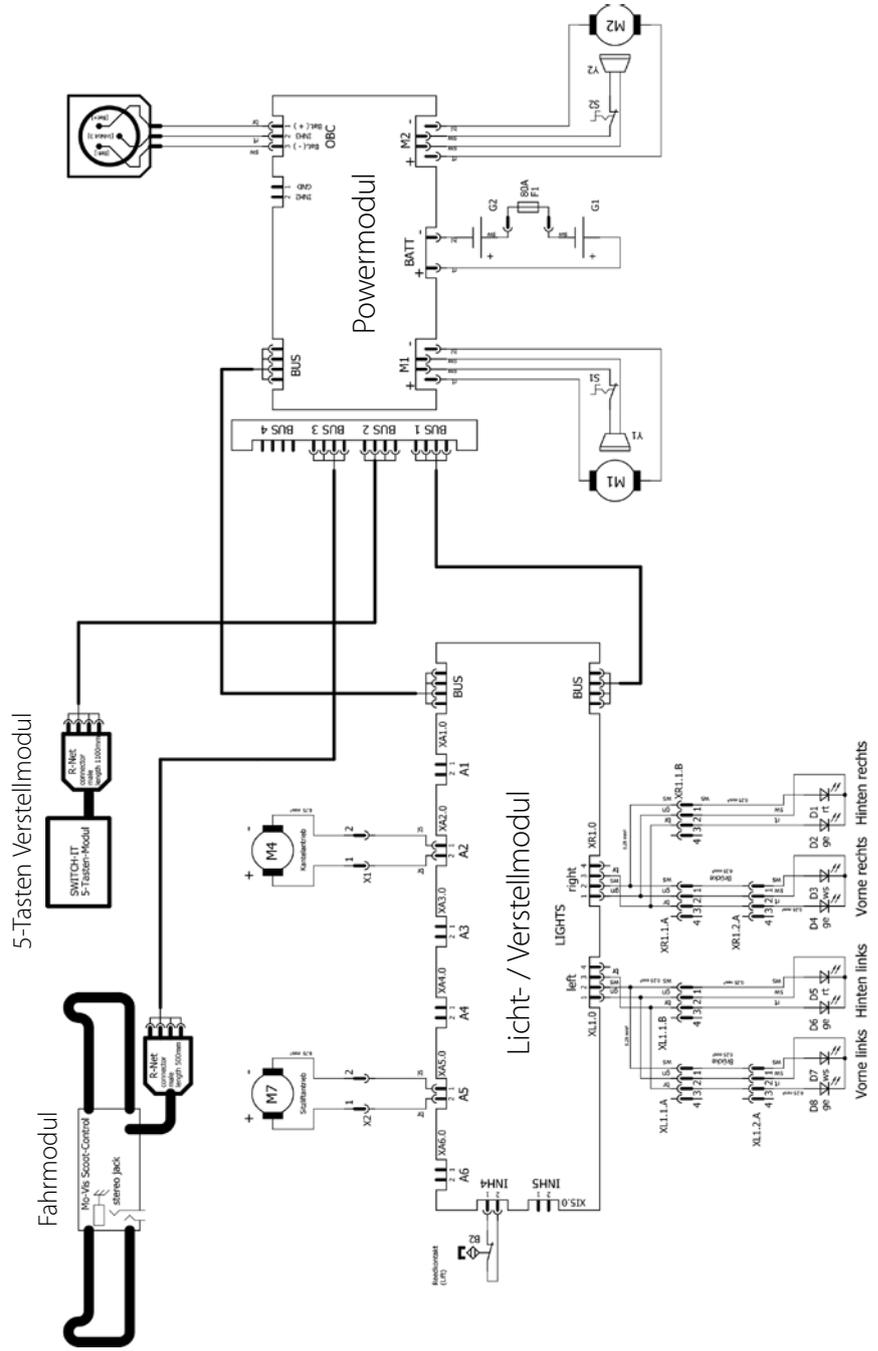
SCHALTPLAN

Elektronik Typ R-Net

Legende:

- G1 Antriebsbatterie 12 V
- G2 Antriebsbatterie 12 V
- F1 Hauptsicherung 80 A
- M1 Fahrmotor links
- Y1 Bremse links 12 V
- S1 Fahr-/Schiebeschalter links
- M2 Fahrmotor rechts
- Y2 Bremse rechts 12 V
- S2 Fahr-/Schiebeschalter rechts

- M3 Rückenmotor
- R3 Sensor Rückenmotor
- R3.1 Rücken-Codier-Sensor
- M4 Beinstützmotor
- R4 Sensor Beinstützmotor
- R4.1 Beinstütz-Codier-Sensor
- M5 Aufrichtmotor
- R5 Sensor Aufrichtmotor
- R5.1 Aufricht-Codier-Sensor
- M6 Kantelmotor
- R6 Sensor Kantelmotor
- R6.1 Kante-Codier-Sensor
- M9 Lordosepumpe
- R20 Justier-Dongel
- S4.3 Memory-Endlagen-Taster aus der Grundstellung.
- S4.4 Memory-Taster Grundposition / Zwischenposition
- D1 Rücklicht rechts
- D2 Blinker hinten rechts
- D3 Scheinwerfer rechts
- D4 Blinker vorne rechts
- D5 Rücklicht links
- D6 Blinker hinten links
- D7 Scheinwerfer links
- D8 Blinker vorne links
- X1 4-pol. Molex Microfit
- X2 4-pol. Molex Microfit
- X3 4-pol. Molex Microfit
- X4 4-pol. Molex Microfit
- X5 2-pol. Molex
- X6 4-pol. Molex Microfit
- X7 3-pol. Snap-In Binder



Ihr Fachhändler

MEYRA GmbH

Meyra-Ring 2

 32689 Kalletal-Kalldorf
DEUTSCHLAND

 Tel +49 5733 922 - 311
Fax +49 5733 922 - 9311

 info@meyra.de

www.meyra.de
