

Invacare® FDX
SERVICE ANLEITUNG



Ausgabe:30.01.2013



In dieser Anleitung finden Sie Hinweise über:

Prüfarbeiten

Reparaturarbeiten

Diese Anleitung ist Bestandteil der Gebrauchsanweisung.

Serviceadressen

A	Invacare Austria GmbH	(:	+43 6232 5 53 50
	Herzog Odilostrasse 101	Fax:	+43 6232 5 53 54
	A-5310 Mondsee	@:	info@invacare-austria.com
	Austria	WWW:	www.invacare.at

B	Invacare n.v.	(:	+32 (0)50 83 10 10
	Autobaan 22	Fax:	+32 (0)50 83 10 11
L	B-8210 Loppem (Brugge)	@:	belgium@invacare.com
	Belgium	WWW:	www.invacare.be

CH	Invacare AG	(:	+41 (0)61487 70 80
	Benkenstraße 260	Fax:	+41 (0)61487 70 81
	CH-4108 Witterswil	@:	switzerland@invacare.com
	Switzerland	WWW:	www.invacare.ch

D	Invacare Aquatec GmbH	(:	+49 (0)7562 70 00
	Alemannenstraße 10	Fax:	+49 (0)7562 7 00 66
	88316 Isny	@:	info@invacare-aquatec.com
	Deutschland	WWW:	www.invacare-aquatec.de

DK	Invacare A/S	((Kundeservice):	+45 (0)36 90 00 00
	Sdr. Ringvej 37	Fax (Kundeservice):	+45 (0)36 90 00 01
	DK-2605 Brøndby	@:	denmark@invacare.com
	Danmark	WWW:	www.invacare.dk

E	Invacare® SA	(:	+34 (0)972 49 32 00
	c/ Areny s/n	Fax:	+34 (0)972 49 32 20
	Polígón Industrial de Celrà	@:	contactsp@invacare.com
	E-17460 Celrà (Girona)	WWW:	www.invacare.es
ESPAÑA			

F	Invacare® Poirier SAS	(:	+33 (0)247 62 64 66
	Route de St Roch	Fax:	+33 (0)247 42 12 24
	F-37230 Fondettes	@:	contactfr@invacare.com
	France	WWW:	www.invacare.fr

	Invacare® Ltd	((Customer services):	+44 (0)1656 77 62 22
	Pencoed Technology Park	Fax (Customer services):	+44 (0)1656 77 62 20
	Pencoed	@:	uk@invacare.com
	Bridgend CF35 5HZ	WWW:	www.invacare.co.uk
United Kingdom			

	Invacare Mecc San s.r.l.	(:	+39 0445 38 00 59
	Via dei Pini, 62	Fax:	+39 0445 38 00 34
	I - 36016 Thiene (VI)	@:	italia@invacare.com
	Italia	WWW:	www.invacare.it

	Invacare Ireland Ltd.	(:	+353 18 10 70 84
	Unit 5 Seatown Business Campus	Fax:	+353 18 10 70 85
	Seatown Rd, Swords	@:	ireland@invacare.com
	County Dublin	WWW:	www.invacare.ie
Ireland			

	Invacare® AS	((Kundeservice):	+47 (0)22 57 95 00
	Grensesvingen 9	Fax (Kundeservice):	+47 (0)22 57 95 01
	Postboks 6230	@:	norway@invacare.com
	Etterstad	@:	island@invacare.com
	N-0603 Oslo	WWW:	www.invacare.no
Norge			

	Invacare® B.V.	(:	+31 (0)318 69 57 57
	Celsiusstraat 46	Fax:	+31 (0)318 69 57 58
	NL-6716 BZ Ede	@:	nederland@invacare.com
	Nederland	@:	csede@invacare.com
		WWW:	www.invacare.nl

	Invacare Lda	(:	+351 225 10 59 46
	Rua Estrada Velha, 949	(:	+351 225 10 59 47
	P-4465-784 Leça do Balio	Fax:	+351 225 10 57 39
	Portugal	@:	portugal@invacare.com
		WWW:	www.invacare.pt

S	Återförsäljare:	((Kundtjänst):	+46 (0)8 761 70 90
	Invacare® AB	Fax (Kundtjänst):	+46 (0)8 761 81 08
FIN	Fagerstagatan 9	@:	sweden@invacare.com
	S-163 91 Spånga	@:	finland@invacare.com
	Sverige	WWW:	www.invacare.se

Tillverkare:	MÖLNDAL	
Invacare® Deutschland GmbH	(:	+46 (0)31 86 36 00
Kleiststraße 49	Fax:	+46 (0)31 86 36 06
D-32457 Porta Westfalica	@:	ginvacare@invacare.com
Deutschland		

LANDSKRONA	
(:	+46 (0)418 2 85 40
Fax:	+46 (0)418 1 80 89
@:	linvacare@invacare.com

OSKARSHAMN	
(:	+46 (0)491 1 01 40
Fax:	+46 (0)491 1 01 80
@:	oinvacare@invacare.com

Eastern european countries	European Distributor Organisation (EDO)	(+49 (0)5731 75 45 40
	Kleiststraße 49	Fax	+49 (0)5731 75 45 41
	D-32457 Porta Westfalica	@:	edo@invacare.com
	Deutschland	WWW:	www.invacare.de

Inhaltsverzeichnis

Kapitel		Seite
1	EINLEITUNG	9
1.1	Allgemeine Hinweise	9
1.2	Hinweise zum Transport	9
1.3	Definition und Darstellung von Hinweisen und Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung	10
1.4	Verwendete Gefahrensymbole und Symbole	11
1.5	Abbildungen in dieser Anleitung	12
2	SICHERHEITS- UND MONTAGEHINWEISE	13
2.1	Vor allen Inspektions- und Reparaturarbeiten	13
2.2	Persönliche Schutzausrüstung	13
2.3	Allgemeine Sicherheitsinformationen und Hinweise zu Montage / Demontage	13
3	ANZUGSMOMENTE	16
4	ANORDNUNG DER BAUGRUPPEN UND BAUTEILE	17
4.1	Übersicht	17
4.2	Elektronikmodule	18
4.2.1	Elektronikmodul ACS 2 PMB70 / ACS 2 PMB70L	19
4.2.2	Elektronikmodul ACS 2 PMA90L	19
4.2.3	Aktuator-Modul ACT	19
4.2.3.1	Aktuator-Modul ACT 2	19
4.2.3.2	Aktuator-Modul ACT 4	20
4.2.4	Lichtplatine	20
4.3	Fahrpulte	21
5	WARTUNGSPLAN (1X JÄHRLICH)	23
6	BETRIEBSSTÖRUNGEN	26
6.1	Diagnose von Antriebsstörungen	27
6.2	REM Fahrpulte: Fehlercodes und Diagnostikcodes	31
6.3	Diagnose von Ladegerätstörungen	33

7	TESTPROZEDUREN	34
7.1	Motor testen	34
7.2	Elektro-Mechanische Parkbremse testen	35
8	REPARATURARBEITEN	37
8.1	Abdeckungen	37
8.1.1	Vordere Abdeckung öffnen	37
8.1.2	Hintere Abdeckung öffnen	38
8.1.3	Seitliche Abdeckungen öffnen	39
8.1.4	Hinterradausleger-Abdeckung öffnen	42
8.2	Elektronikmodule	43
8.2.1	Fahrpulte austauschen	43
8.2.2	Elektronikmodule austauschen	43
8.2.3	G-Trac-Sensor austauschen	46
8.2.4	Fahrprogrammauswahl nach Komponententausch	48
8.2.4.1	Profilauswahl mit Fahrpult G90A	48
8.2.4.2	Profilauswahl mit Fahrpult REM A oder REM B	49
8.2.4.3	Profilauswahl mit Fahrpult REM 550	50
8.3	Software aktualisieren	51
8.4	Batterien, Kabel & Ladegeräte	52
8.4.1	Batterien entnehmen	52
8.4.2	Batterien austauschen / Batteriekabel austauschen	55
8.4.3	Mit beschädigten Batterien richtig umgehen	57
8.4.4	Hauptsicherung austauschen	57
8.4.5	Kabel prüfen	58
8.5	Batteriekasten austauschen	60
8.6	Lichtanlage	61
8.6.1	Glühlampe vorne austauschen (Konventionelle Lichtanlage)	61
8.6.2	LED vorne austauschen (LED Lichtanlage)	61
8.6.3	Frontscheinwerfer komplett austauschen (Konventionelle Lichtanlage bis 03/2012)	62
8.6.4	Frontscheinwerfer komplett austauschen (Konventionelle Lichtanlage ab 03/2012)	64
8.6.5	Frontscheinwerfer komplett austauschen (LED Lichtanlage bis 03/2012)	66
8.6.6	Frontscheinwerfer komplett austauschen (LED Lichtanlage ab 03/2012)	68
8.6.7	Lampenhalter vorne austauschen (Konventionelle Lichtanlage bis 03/2012)	70
8.6.8	Lampenhalter vorne austauschen (Konventionelle Lichtanlage ab 03/2012)	71
8.6.9	Lampenhalter vorne austauschen (LED Lichtanlage ab 03/2012)	72
8.6.10	Glühlampe hinten austauschen (Konventionelle Lichtanlage)	73
8.6.11	LED hinten austauschen (LED Lichtanlage)	73
8.6.12	Rücklicht komplett austauschen (Konventionelle Lichtanlage)	74
8.6.13	Lampenhalter hinten austauschen (Konventionelle Lichtanlage)	76
8.6.14	Rücklicht komplett austauschen (LED Lichtanlage)	77
8.7	Hinterräder	78
8.7.1	Hinterrad austauschen	78
8.7.2	Hinterrad-Radgabel austauschen	79
8.7.3	Radgabel justieren	81
8.8	Antriebsräder	83
8.8.1	Antriebsrad austauschen	83
8.8.2	Reifen austauschen	84
8.8.3	Antriebsradnabe austauschen	85

8.9	Federn hinten austauschen	87
8.10	Antikipppräder austauschen	89
8.11	Antriebseinheit	90
8.11.1	Motor-Getriebe-Einheit austauschen	90
8.11.2	Motor-Getriebe-Verschlussring austauschen/drehen	92
8.11.3	Motor-/Getriebe-Kupplung austauschen	93
8.11.4	Kohlebürsten austauschen	95
8.11.5	Motor einlaufen lassen	97
8.12	Motor-Getriebe-Halterung/Hinterradausleger austauschen	98
8.13	Sitz-/Sitzträger (ohne Lifter)	100
8.14	Modul der Sitzwinkelverstellung / Lifter austauschen	103
8.14.1	Modul der Sitzwinkelverstellung austauschen (ohne Lifter)	103
8.14.2	Lifter-/ Sitzwinkelverstellung-Modul austauschen	106
8.14.3	Aktuator der Sitzwinkelverstellung austauschen	110
8.14.4	Lifter-Aktuator austauschen	112
8.14.4.1	Methode 1 - Lifter-Aktuator demontieren bei hochgefahrenem Lifter	112
8.14.4.2	Methode 2 - Lifter-Aktuator demontieren bei runtergefahrenem Lifter	115
8.15	Sitzträger	119
8.15.1	Sitzbreite einstellen	119
8.15.2	Sitztiefe einstellen	121
8.15.2.1	Sitztiefe einstellen ohne Austausch der Sitzträgerplatten	123
8.15.2.2	Sitztiefe einstellen mit Austausch der Sitzträgerplatten	123
8.16	Zentrale Beinstütze (elektrisch & manuell)	125
8.16.1	Manuelle zentrale Beinstütze austauschen	125
8.16.2	Elektrische zentrale Beinstütze austauschen	127
8.16.3	Elektrischen Beinstützen-Aktuator austauschen	129
8.16.4	Wadenplatte von zentraler Beinstütze austauschen (elektrisch & manuell)	131
8.16.5	Fußauflage von zentraler Beinstütze austauschen (elektrisch & manuell)	132
8.17	Rückeneinheit	133
8.17.1	Standard Rücken austauschen	133
8.17.1.1	Gurtrücken einstellen	134
8.17.2	EasyAdapt Rücken austauschen	135
8.17.3	Universal-Rückenrahmen für EasyAdapt Rücken austauschen/einstellen	136
8.18	Rückeneinheit mit ergonomischen Längenausgleich	139
8.18.1	Breite einstellen	139
8.18.2	Planetenge triebe austauschen	140
8.18.3	Stellmotor austauschen	142
8.18.4	Microschalter austauschen	143
8.18.5	Rückenplatten am Grundträger des Rücken mit ergonomischen Längenausgleich montieren	144
8.18.6	Schiebebügel montieren	145
8.18.7	Mitlaufende Armlehne austauschen	146
8.18.8	Armauflage der mitlaufenden Armlehne austauschen	147
8.18.9	Mitlaufende Armlehne nachrüsten	148
8.19	Zurrösen	149
8.19.1	Vordere Zurröse austauschen	149
8.19.2	Hintere Zurröse austauschen	150

9	ZUBEHÖRTEILE MONTIEREN	151
9.1	Haltegurt austauschen	151
9.2	Stockhalter montieren	152
9.3	Weiteres Zubehör	153

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Hinweise

- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen unter Beachtung dieser Serviceanleitung ausgeführt werden.
- Beachten Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise.
- Entnehmen Sie alle Informationen über die Bedienung oder allgemeine Wartungs- und Pflegearbeiten am Elektrofahrzeug der Bedienungsanleitung.
- Entnehmen Sie Informationen zur Ersatzteilbestellung dem Ersatzteilkatalog.
- Verwenden Sie nur Original Invacare® Ersatzteile. Die Garantie entfällt, wenn andere Ersatzteile verwendet werden!
- Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten.
- Das Elektrofahrzeug darf nur von qualifiziertem Personal gewartet und instandgesetzt werden.
- Die Mindestanforderung für Wartungstechniker ist eine Ausbildung, z.B. als Zweirad- oder Orthopädiemechaniker, bzw. entsprechende langjährige Berufserfahrung.
 - Erfahrung mit elektrischen Messmitteln (Multimeter) ist ebenfalls Voraussetzung.
 - Spezielles Invacare® Training wird empfohlen.
- Veränderungen am Elektrofahrzeug, die aus unsachgemäßen oder fehlerhaft ausgeführten Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten resultieren, führen zum Ausschluss der Haftung seitens INVACARE.
- Wenden Sie sich bei Problemen und Fragen bitte an den Invacare® Service.

1.2 Hinweise zum Transport

- Muss das Elektrofahrzeug für eine größere Reparatur zum Hersteller geschickt werden, sollte zum Transport immer die Originalverpackung verwendet werden.
- Legen Sie eine genaue Fehlerbeschreibung bei.

1.3 Definition und Darstellung von Hinweisen und Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung

In dieser Anleitung werden verschiedene Arten von Hinweisen und Signalworten benutzt:



GEFAHR!

Mit dem Signalwort „**GEFAHR!**“ wird auf unmittelbare Gefahren hingewiesen.

- *In der kursiv geschriebenen Zeile wird auf Handlungen hingewiesen, die zur Vermeidung solcher Gefahren dienen.*



WARNUNG!

Mit dem Signalwort „**WARNUNG!**“ wird auf möglicherweise drohende Gefahren hingewiesen, die, wenn sie nicht gemieden werden, zum Tod oder schweren Verletzungen führen können.

- *In der kursiv geschriebenen Zeile wird auf Handlungen hingewiesen, die zur Vermeidung solcher Gefahren dienen.*



VORSICHT!

Mit dem Signalwort „**VORSICHT!**“ wird auf Gefahren hingewiesen, die, wenn sie nicht gemieden werden, zu leichten Verletzungen und/oder Sachschäden führen können.

- *In der kursiv geschriebenen Zeile wird auf Handlungen hingewiesen, die zur Vermeidung solcher Gefahren dienen.*



ACHTUNG!

Mit dem Signalwort „**ACHTUNG!**“ wird auf Gefahren hingewiesen, die, wenn sie nicht gemieden werden, zu Sachschäden führen können.

- *In der kursiv geschriebenen Zeile wird auf Handlungen hingewiesen, die zur Vermeidung solcher Gefahren dienen.*



Hinweis

Mit dem Signalwort „Hinweis“ werden allgemeine Hinweise gekennzeichnet, die den Umgang mit Ihrem Produkt vereinfachen und auf besondere Funktionen hinweisen.

1.4 Verwendete Gefahrensymbole und Symbole

In dieser Anleitung werden verschiedene Arten von Warnsymbolen und Symbolen benutzt:



Allgemeine Gefahren

Dieses Symbol warnt vor allgemeinen Gefahren.

- Befolgen Sie die Anweisungen, um Verletzungen oder Schäden am Produkt zu vermeiden.



VERÄTZUNGSGEFAHR!

Dieses Symbol warnt vor einer Verätzungsgefahr, zum Beispiel durch austretende Batteriesäure.

- Befolgen Sie die Anweisungen, um Verletzungen oder Schäden am Produkt zu vermeiden.



QUETSCHGEFAHR!

Dieses Symbol warnt vor einer Quetschgefahr durch unachtsamen Umgang mit schweren Bauteilen.

- Befolgen Sie die Anweisungen, um Verletzungen oder Schäden am Produkt zu vermeiden.



EXPLOSIONSGEFAHR!

Dieses Symbol warnt vor einer Explosionsgefahr, zum Beispiel durch den hohen Luftdruck in einem pneumatischen Reifen.

- Befolgen Sie die Anweisungen, um Verletzungen oder Schäden am Produkt zu vermeiden.



Sicherheitsschuhe tragen

Dieses Symbol weist auf das Gebot hin Sicherheitsschuhe zu tragen.

- Tragen Sie bei allen Arbeiten genormte Sicherheitsschuhe.



Augenschutz tragen

Dieses Symbol weist auf das Gebot hin einen Augenschutz zu tragen, zum Beispiel bei Arbeiten an Batterien.

- Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn dieses Symbol abgebildet ist.



Schutzhandschuhe tragen

Dieses Symbol weist auf das Gebot hin Schutzhandschuhe zu tragen, zum Beispiel bei Arbeiten an Batterien.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn dieses Symbol abgebildet ist.



Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet allgemeine Hinweise, die den Umgang mit Ihrem Produkt vereinfachen und auf besondere Funktionen hinweisen.



Voraussetzungen:

- Dieses Symbol kennzeichnet eine Auflistung der unterschiedlichen Werkzeuge, Komponenten und Mittel, die Sie benötigen werden, um bestimmte Arbeiten vorzunehmen. Versuchen Sie nicht, die Arbeiten auszuführen, wenn Ihnen die aufgeführten Werkzeuge nicht zur Verfügung stehen.



Verbrauchte oder beschädigte Batterien richtig entsorgen

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zur richtigen Entsorgung von verbrauchten oder beschädigten Batterien.

1.5 Abbildungen in dieser Anleitung

Die Detailabbildungen in dieser Anleitung enthalten Ziffern zur Kennzeichnung der verschiedenen Bauteile. Bauteilziffern in den Texten und Schrittanleitungen beziehen sich immer auf die davor stehende Abbildung.

2 Sicherheits- und Montagehinweise

Diese Sicherheitshinweise dienen dem Arbeitsschutz und der Unfallverhütung und müssen unbedingt beachtet werden.

2.1 Vor allen Inspektions- und Reparaturarbeiten

- Lesen und beachten Sie dieses Reparaturhandbuch und die zugehörige Bedienungsanleitung!
- Beachten Sie die Mindestqualifikation für die Durchführung der Arbeiten (siehe Kapitel "Allgemeine Hinweise")!

2.2 Persönliche Schutzausrüstung



Sicherheitsschuhe

Der Rollstuhl und einzelne Teile des Rollstuhls haben hohes Gewicht. Diese Teile können zu Verletzungen an den Füßen führen, wenn sie herunter fallen.

- Tragen Sie bei allen Arbeiten genormte Sicherheitsschuhe.



Augenschutz

Bei Arbeiten an defekten Batterien oder unsachgemäßem Umgang mit den Batterien kann es zum Austritt von Batteriesäure kommen.

- Tragen Sie bei allen Arbeiten an defekten oder defektverdächtigen Batterien eine Schutzbrille.



Schutzhandschuhe

Bei Arbeiten an defekten Batterien oder unsachgemäßem Umgang mit den Batterien kann es zum Austritt von Batteriesäure kommen.

- Tragen Sie bei allen Arbeiten an defekten oder defektverdächtigen Batterien säurebeständige Schutzhandschuhe.

2.3 Allgemeine Sicherheitsinformationen und Hinweise zu Montage / Demontage



WARNUNG: Quetschgefahr!

Verschiedene Bauteile, wie Antriebseinheiten, Batterien, der Sitz etc. sind sehr schwer. Es besteht Verletzungsgefahr für die Hände!

- Beachten Sie das teilweise hohe Bauteilgewicht! Dies gilt besonders für den Ausbau der Antriebseinheiten, der Batterien und des Sitzes.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr falls sich das Fahrzeug bei Reparaturarbeiten ungewollt und unkontrolliert in Bewegung setzt!

- Schalten Sie die Stromversorgung aus (EIN/AUS-Taste).
- Kuppeln Sie den Antrieb ein.
- Sichern Sie das Fahrzeug vor dem Aufbocken durch Blockieren der Räder mit Unterlegkeilen.

**VORSICHT!****Feuer- und Verbrennungsgefahr durch elektrischen Kurzschluss!**

- Schalten Sie vor der Demontage von spannungsführenden Bauteilen das Elektrofahrzeug komplett spannungsfrei! Entnehmen Sie dazu die Batterien.
- Vermeiden Sie bei Messungen an spannungsführenden Bauteilen ein Überbrücken der Kontakte!

**VORSICHT!****Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche am Motor!**

- Lassen Sie die Motoren abkühlen bevor Sie mit Arbeiten daran beginnen.

**VORSICHT!****Verletzungsgefahr und Gefahr von Schäden am Fahrzeug durch unsachgemäße oder unvollständige Wartungsarbeiten!**

- Benutzen Sie immer nur einwandfreies, unbeschädigtes Werkzeug.
- Manche bewegliche Teile sind in Buchsen mit PTFE-Beschichtung (Teflon™) gelagert. Fetten Sie diese Buchsen auf keinen Fall!
- Benutzen Sie keinesfalls normale Muttern anstelle von selbstsichernden Muttern.
- Benutzen Sie stets richtig dimensionierte Unterlegscheiben und Zwischenstücke.
- Ersetzen Sie Kabelbinder, die während der Demontage abgeschnitten wurden, bei der Montage.
- Prüfen Sie nach Abschluss der Arbeiten/vor der Wiederinbetriebnahme des Elektrofahrzeugs alle Befestigungen auf festen Sitz.
- Prüfen Sie nach Abschluss der Arbeiten/vor der Wiederinbetriebnahme des Elektrofahrzeugs alle Teile auf ordnungsgemäße Verriegelung.
- Nehmen Sie das Fahrzeug nur mit vorschriftsmäßigem Reifendruck in Betrieb (siehe Technische Daten).
- Prüfen Sie elektrische Bauteile auf richtige Funktion. Beachten Sie, dass falsche Polarität zu Beschädigungen der Elektronik führen kann.
- Führen Sie zum Abschluss immer eine Probefahrt durch.

**VORSICHT!****Verletzungsgefahr und Gefahr von Sachschäden, wenn bei Rollstühlen mit Lifter die Reduzierung der Maximalgeschwindigkeit nicht funktioniert!**

Die Steuerung des Rollstuhls muss die Maximalgeschwindigkeit reduzieren, sobald der Lifter hochgefahren wird.

- Testen Sie nach jeder Wartung und jedem Umbau am Rollstuhl, ob die Reduzierung der Maximalgeschwindigkeit funktioniert.

**Hinweise**

Markieren Sie vor dem Ausbau die aktuellen Einstellungen des Elektrofahrzeugs (Sitz, Lehne, Rücken usw.), sowie die zusammengehörenden Steckverbindungen der Kabel. Dies erleichtert den Zusammenbau.

Alle Stecker sind mit mechanischen Sicherungen ausgestattet, die das Lösen der Steckverbindungen im Betrieb verhindern. Zum Lösen der Steckverbindungen müssen diese Sicherungen eingedrückt werden. Sorgen Sie bei der Montage dafür, dass die Sicherungen der Stecker richtig einrasten.

**WARNUNG!**

Jede Veränderung des Fahrprogramms kann das Fahrverhalten und die Kippstabilität des Elektrofahrzeugs beeinträchtigen!

- *Veränderungen am Fahrprogramm dürfen ausschließlich von geschulten Invacare®-Fachhändlern vorgenommen werden!*
 - *Invacare® liefert alle Elektrofahrzeuge ab Werk mit einem Standard-Fahrprogramm aus. Eine Gewährleistung für das sichere Fahrverhalten des Elektrofahrzeugs - insbesondere die Kippstabilität - kann von Invacare® nur für dieses Standard-Fahrprogramm übernommen werden!*
-

3 Anzugsmomente

Die in der nachfolgenden Liste aufgeführten Anzugsmomente richten sich nach den Gewindedurchmessern für die Muttern und Bolzen, für die keine bestimmten Werte festgelegt wurden. Alle Werte setzen trockene und entfettete Gewinde voraus.

Gewinde	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmoment in Nm $\pm 10\%$	3 Nm	6 Nm	10 Nm	25 Nm	49 Nm	80 Nm	120 Nm	180 Nm

**ACHTUNG!**

Schäden am Fahrzeug durch unsachgemäß angezogene Schrauben, Muttern oder Plastikverbindungen möglich.

- Ziehen Sie alle Schrauben, Muttern usw. mit den angegebenen Drehmomenten an.
- Ziehen Sie hier nicht aufgeführte Schrauben, Muttern usw. handfest an.

4 Anordnung der Baugruppen und Bauteile

4.1 Übersicht

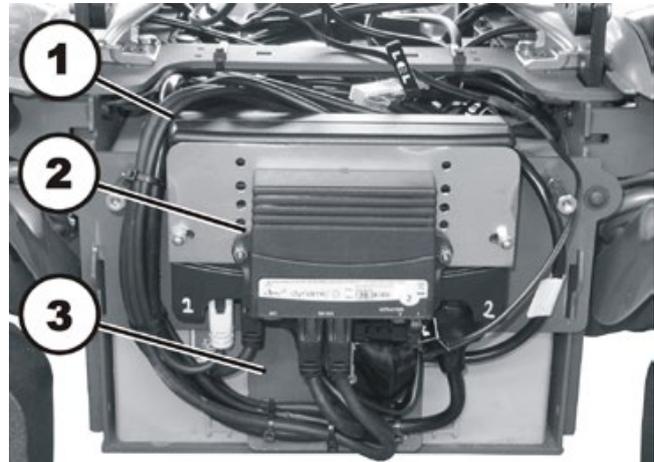
Hinten unter dem Sitz:

Elektronikmodule

Die Elektronikmodule befinden sich unter der hinteren Abdeckung:

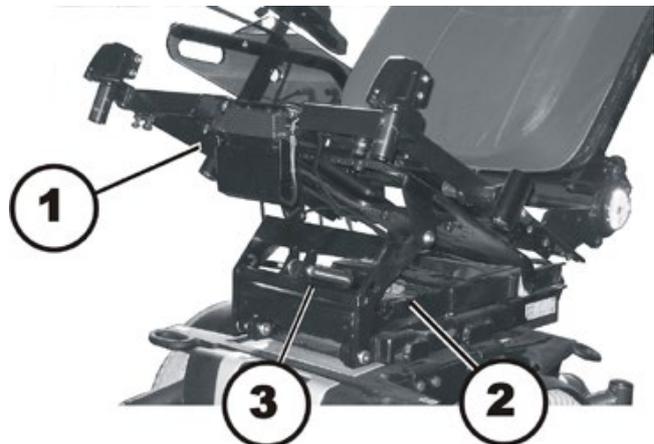
- (1) – Elektronikmodul
- (2) – Aktuator-Modul (optional)
- (3) – Lichtplatine (optional & nicht im Bild)

Die eingesetzten Elektronikmodule sind im Kapitel 4.2 beschrieben.



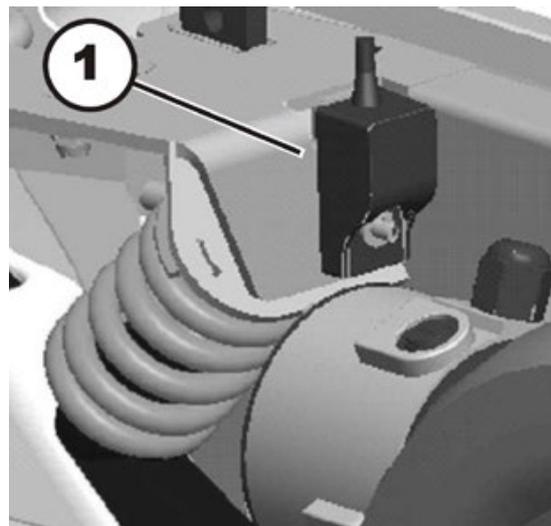
Vorne unter dem Sitz:

- (1) – Aktuator-Modul (optional)
- (2) – Lifter-Aktuator (optional)
- (3) – Sitzwinkelverstellungsaktuator (optional)



Rechts an der Federaufnahme:

- (1) – G-Trac-Sensor (optional)



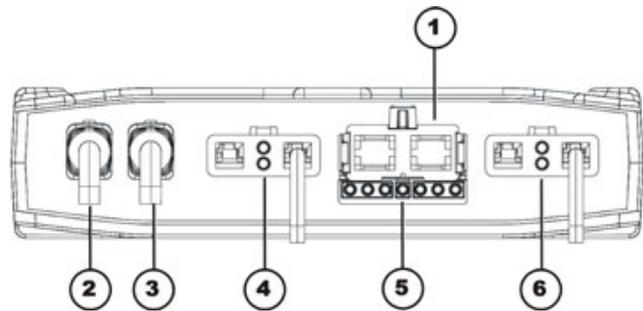
4.2.1 Elektronikmodul ACS 2 PMB70 / ACS 2 PMB70L

Anschlüsse

- 1) Batterie 24V
- 2) Buskabel (zu Fahrpult oder ACT)
- 3) Buskabel (zu Fahrpult oder ACT)
- 4) Motor M1
- 5) Licht
- 6) Motor M2

Gummi-Stopfen für freie Steckplätze

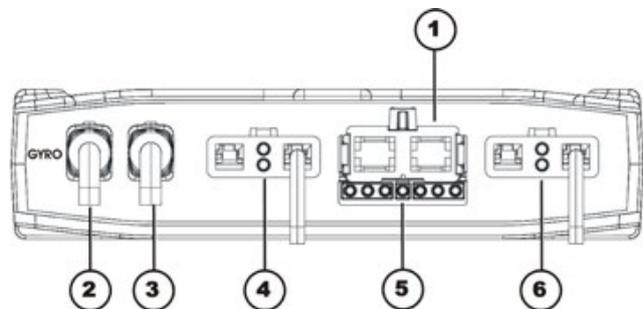
- 2) & 3) Bestellnr.: 1552876



4.2.2 Elektronikmodul ACS 2 PMA90L

Anschlüsse

- 1) Batterie 24V
- 2) Kabel zum G-Trac-Sensor (GYRO)
- 3) Buskabel (zu Fahrpult oder ACT)
- 4) Motor M1
- 5) Licht
- 6) Motor M2



4.2.3 Aktuator-Modul ACT

Am Rollstuhl können verschiedene Verstellmotoren, auch Aktuatoren genannt, verbaut sein. Diese Aktuatoren werden entweder direkt am Elektronikmodul angeschlossen, oder an einem separaten Aktuator-Modul. Das Aktuator-Modul ist über ein Buskabel mit dem Elektronikmodul verbunden.

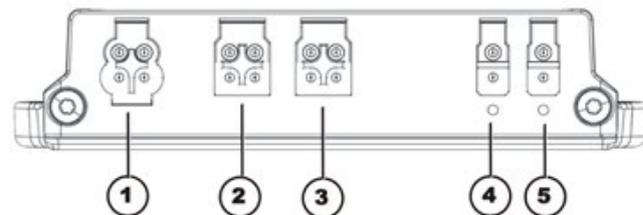
4.2.3.1 Aktuator-Modul ACT 2

Anschlüsse

- 1) ACI*
- 2) Buskabel (zu Fahrpult oder ACT)
- 3) Buskabel (zu Fahrpult oder ACT)
- 4) Verstellmotor/Aktuator - Kanal 2
- 5) Verstellmotor/Aktuator - Kanal 1

Gummi-Stopfen für freie Steckplätze

- 1) Bestellnr.: 1555701
- 2) & 3) Bestellnr.: 1552876
- 4) & 5) Bestellnr.: 1555700

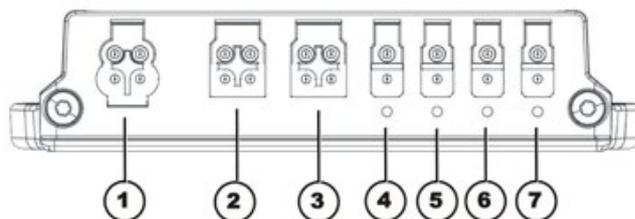


* Der ACI Anschluss dient zur Aktuator-Begrenzung oder Geschwindigkeitsreduktion.

4.2.3.2 Aktuator-Modul ACT 4

Anschlüsse

- 1) ACI*
- 2) Buskabel
(zu Fahrpult oder Elektronikmodul)
- 3) Buskabel
(zu Fahrpult oder Elektronikmodul)
- 4) Aktuator - Kanal 4
- 5) Aktuator - Kanal 3
- 6) Aktuator - Kanal 2
- 7) Aktuator - Kanal 1



Gummi-Stopfen für freie Steckplätze

- 1) Bestellnr.: 1555701
- 2) & 3) Bestellnr.: 1552876
- 4) bis 7) Bestellnr.: 1555700

* Der ACI Anschluss dient zur Aktuator-Begrenzung oder Geschwindigkeitsreduktion.

4.2.4 Lichtplatine

Die Anschlüsse der Lichtplatine sind direkt auf der Platine aufgedruckt.

4.3 Fahrpulte

Am Rollstuhl können verschiedene Fahrpulte eingesetzt werden.

Bevor Sie Komponenten des Rollstuhls wie Verstellmotoren/Aktuatoren oder Motoren anschließen, vergewissern Sie sich zunächst welches Fahrpult verbaut ist. Eine Übersicht können Sie der folgenden Tabelle entnehmen.

Fahrpult	Benennungen	Bemerkungen
	REM G90A	Kann an Powermodul - ACS 2 PMB70 - ACS 2 PMB70L - ACS PMA90LG angeschlossen werden.
	REM A	Kann an Powermodul - ACS 2 PMB70 - ACS 2 PMB70L - ACS PMA90LG angeschlossen werden.

Fahrpult	Benennungen	Bemerkungen
	<p>REM B</p>	<p>Kann an Powermodul - ACS 2 PMB70 - ACS 2 PMB70L - ACS PMA90LG angeschlossen werden.</p>
	<p>REM 550</p>	<p>Kann an Powermodul - ACS 2 PMB70 - ACS 2 PMB70L - ACS PMA90LG angeschlossen werden.</p>

5 Wartungsplan (1x jährlich)



VORSICHT!

Verletzungsgefahr und Gefahr von Sachschäden, wenn bei Rollstühlen mit Lifter die Reduzierung der Maximalgeschwindigkeit nicht funktioniert!

Die Steuerung des Rollstuhls muss die Maximalgeschwindigkeit reduzieren, sobald der Lifter hochgefahren wird.

- Testen Sie nach jeder Wartung und jedem Umbau am Rollstuhl, ob die Reduzierung der Maximalgeschwindigkeit funktioniert.

Bauteil	Kontrolle	Maßnahme	Bemerkungen	Ü
Haltegurt	• Beschädigungen des Haltegurtes	• Gurt austauschen, falls beschädigt	Siehe Kapitel 9.1	
	• Funktion des Gurtverschlusses	• Gurt austauschen, falls beschädigt	Siehe Kapitel 9.1	
Armlehnen	• Beschädigung der Armlehnen	• Auflagen austauschen, falls beschädigt		
	• Befestigung der Armlehnen	• Schrauben anziehen		
Seitenteile	• Beschädigung der Seitenteile	• Seitenteile austauschen, wenn beschädigt		
	• Verschraubung der Seitenteile	• Schrauben anziehen		
Rückenlehne elektrisch (falls vorhanden)	• Beschädigung der Rückenlehne • Nähte • Befestigung • Kabel prüfen • Funktion prüfen	• Teile ersetzen, wenn beschädigt • Schrauben anziehen • Falls nötig, Kabel oder Motor austauschen		
Rahmen (Chassis) / Batterieaufnahme	• Befestigungen, Schweißnähte und Batterieaufnahme prüfen	• Schrauben anziehen • Bauteile wenn nötig ersetzen		
Radaufhängung und Räder	• Antriebsräder auf festen Sitz und Seitenschlag prüfen	• Einstellen, Radnaben austauschen	Siehe Kapitel 8.8.1 und 8.8.3	
	• Lenkräder auf festen Sitz, Freigang und Seitenschlag prüfen	• Räder, Radgabel oder Radlager austauschen	Siehe Kapitel 8.7	
	• Bereifung	• Reparieren oder ersetzen, falls beschädigt	Siehe Kapitel 8.8.2	
	• Federung überprüfen	• Reparieren oder ersetzen, falls beschädigt	Siehe Kapitel 8.9	
	• Geradeauslauf prüfen	• Räder, Radgabel oder Radlager austauschen	Siehe Kapitel 8.7 und 8.8	

Bauteil	Kontrolle	Maßnahme	Bemerkungen	Ü
Antriebseinheiten, Kupplungsmechanismus	<ul style="list-style-type: none"> • Motoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Motoren prüfen 	Siehe Kapitel 7.1	
	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionen im Fahr- und Schiebetrieb prüfen • Kupplungsmechanismus prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kohlebürsten kontrollieren, wenn nötig ersetzen • Motor wenn nötig ersetzen • Schrauben/ Muttern anziehen, einstellen oder wenn nötig ersetzen 	Siehe Kapitel 8.11.1 und 8.11.4	
Bremsen	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Motorbremse 	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremsen prüfen 	Siehe Kapitel 7.2	
Beinstützen	<ul style="list-style-type: none"> • Schweißnähte, Verriegelungen, Schrauben, Fußplatten prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anziehen, wenn nötig ersetzen 	Siehe Kapitel 8.16 & Bedienungsanleitung	
Elektrische Beinstützen (falls vorhanden)	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel prüfen • Kontakte prüfen • Funktionen prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn nötig Kabel ersetzen 	Siehe Kapitel 8.16 & Bedienungsanleitung	
Beleuchtung (falls vorhanden)	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel prüfen • Funktion prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn nötig Lampen oder Kabel ersetzen 	Siehe Kapitel 8.6	
Batterieaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Batterieträger und Haltegurte auf Beschädigungen prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn nötig ersetzen 		
Batterien	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien auf Beschädigungen prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn nötig Batterien austauschen 	Siehe Kapitel 8.4.1 und 8.4.3	
	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriespannung prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien laden 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriespannung prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien laden 	Siehe Bedienungsanleitung	
	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakte und Polklemmen prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakte und Polklemmen reinigen 	Siehe Sicherheitshinweise im Kapitel 8.4.1 und 8.4.3 für Umgang mit Batterien	

Bauteil	Kontrolle	Maßnahme	Bemerkungen	Ü
Fahrpult / Elektronik- modul	<ul style="list-style-type: none"> Fahrpult, Statusanzeige blinkt 	<ul style="list-style-type: none"> Fehler- /Blinkcode auswerten 	Siehe Kapitel 6.2	
	<ul style="list-style-type: none"> Befestigungen 	<ul style="list-style-type: none"> Befestigungen anziehen, wenn nötig ersetzen 		
	<ul style="list-style-type: none"> Kabel und Steckverbindungen 	<ul style="list-style-type: none"> Kabel und Steckverbindungen befestigen, wenn nötig ersetzen 		
	<ul style="list-style-type: none"> Fahrhebel Funktion 	<ul style="list-style-type: none"> Fahrhebel wenn nötig ersetzen Fahrpult wenn nötig austauschen 		
	<ul style="list-style-type: none"> Spannungsversorgung 	<ul style="list-style-type: none"> Kabel, Steckverbindungen befestigen, wenn nötig ersetzen 		
Fahrprogramm	<ul style="list-style-type: none"> Programmversion der Fahrelektronik prüfen. 	<ul style="list-style-type: none"> Software aktualisieren, wenn neuere Version verfügbar. 	Siehe Kapitel 8.3	

6 Betriebsstörungen

Im Rollstuhl können die verschiedenen Elektronikmodule in Verbindung mit verschiedenen Fahrpulten verbaut sein. Die Behebung von Betriebsstörungen ist abhängig vom jeweils verbauten Elektronikmodul.

Die eingesetzten Elektronikmodule sind im Kapitel 4.2 beschrieben.



Hinweis

Die Tabellen zur Behebung von Betriebsstörung in den folgenden Kapiteln, stellen lediglich einen Auszug aus den Originalanleitungen des Herstellers dar.

Die Originalanleitungen erhalten Sie über Invacare®.

Gehen Sie bei Problemen mit dem Rollstuhl wie folgt vor:

- Werten Sie zunächst die mögliche Störungsursache anhand der nachfolgenden Tabellen aus.
- Kontrollieren Sie die Statusanzeige am Fahrpult. Werten Sie den Fehlercode aus.
- Führen Sie die erforderlichen Prüfungen und Reparaturen wie in der nachfolgenden Tabelle empfohlen aus.

6.1 Diagnose von Antriebsstörungen

PROBLEM	ANDERE SYMPTOME	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	DOKUMENTATION
Rollstuhl fährt nicht an	Statusanzeige am Fahrpult leuchtet normal auf und zeigt Blinkcode 5/6.	Antriebsmotoren ausgekuppelt.	Antriebsmotoren einkuppeln.	Siehe Bedienungsanleitung-
	Statusanzeige am Fahrpult leuchtet nicht auf.	Batterien defekt.	Batterien austauschen.	Siehe Kapitel 8.4.1.
		Batterien tiefentladen.	Batterien vorladen.	Siehe Bedienungsanleitung
		Stromversorgung zum Fahrpult unterbrochen.	Hauptsicherung prüfen.	Siehe Kapitel 8.4.4.
			Kabel zwischen den Modulen auf lose Verbindungen und Beschädigungen prüfen.	Siehe Kapitel 8.4.5.
	Fahrpult defekt.	Fahrpult austauschen.	Siehe Kapitel 8.2.1.	
Statusanzeige am Fahrpult blinkt.	Verschiedene Ursachen.	Fehlercode auswerten.	Siehe Kapitel 6.2.	
Rollstuhl ruckelt im Fahrbetrieb	Keine	Batterien defekt (Spannung instabil).	Batterien austauschen.	Siehe Kapitel 8.4.1.
		Antriebsmotor (en) defekt.	Motor(en) austauschen.	Siehe Kapitel 8.11.1.
			Kohlebürsten austauschen.	Siehe Kapitel 8.11.4.
Rollstuhl zieht nach links oder rechts	Keine	Antriebsmotoren laufen asymmetrisch.	Programmierung ändern um die Motoren zu synchronisieren.	Siehe Kapitel 8.3.
Fehlermeldung will nicht ausgehen	Keine	Schlechte Verbindungen.	Alle Verbindungskabel überprüfen.	Siehe Kapitel 8.4.5.
		Motorbremse defekt.	Innenwiderstand der Bremse messen, bei Defekt Motor austauschen.	Siehe Kapitel 7.2 und 8.11.1.
Motoren setzen aus und starten wieder	Keine	Absinken der Spannung.	Fahrt stoppen und die Elektronik abkühlen lassen.	

PROBLEM	ANDERE SYMPTOME	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	DOKUMENTATION
Motor läuft, aber verliert Kraft	Keine	Hohe Motorlast lässt das Elektronikmodul die Spannung absenken.	Fahrt stoppen und die Elektronik abkühlen lassen.	
Motoren setzen aus und starten nicht wieder	Keine	Hohe Motorlast lässt das Elektronikmodul die Spannung absenken.	Rollstuhl eingeschaltet lassen und Elektronikmodul arbeiten lassen. Batterien über Nacht bei eingeschaltetem Rollstuhl laden.	
	Keine	Sicherung durchgebrannt.	Verkabelung überprüfen und Sicherung austauschen.	Siehe Kapitel 8.4.5 und 8.4.4.
	Keine	Motor defekt.	Kohlebürsten prüfen und ggf. austauschen	Siehe Kapitel 8.11.4.
			Innenwiderstand des Motors messen, bei Defekt Motor austauschen.	Siehe Kapitel 7.1 und 8.11.1.
Keine	Elektronikmodul defekt.	Elektronikmodul austauschen	Siehe Kapitel 8.2.2.	
Motoren verlieren Kraft während dem Fahren	Keine	Schlechte Verbindungen.	Rollstuhl ausschalten, 10 Sekunden warten, Rollstuhl einschalten. Alle Verkabelungen prüfen.	Siehe Kapitel 8.4.5.
Motor rattert oder läuft unregelmäßig oder nur ein Motor läuft	Keine	Kohlebürsten verschlissen.	Kohlebürsten prüfen und ggf. austauschen	Siehe Kapitel 8.11.4.
		Kupplung(en) defekt.	Kupplung austauschen	Siehe Kapitel 8.11.3.
		Lager defekt.	Motor austauschen	Siehe Kapitel 8.11.1.
		Kollektor defekt.	Innenwiderstand des Motors messen, bei Defekt Motor austauschen.	Siehe Kapitel 7.1 und 8.11.1.
Motoren arbeiten nicht	Keine	Schlechte Verbindungen.	Alle Verkabelungen prüfen.	Siehe Kapitel 8.4.5.

PROBLEM	ANDERE SYMPTOME	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	DOKUMENTATION
		Sicherung durchgebrannt.	Verkabelung überprüfen und Sicherung austauschen.	Siehe Kapitel 8.4.5 und 8.4.4.
		Batterien defekt.	Batterien austauschen.	Siehe Kapitel 8.4.1.
		Verkabelung zum Elektronikmodul oder Joystick defekt.	Verkabelung prüfen.	Siehe Kapitel 8.4.5.
		Elektronikmodul defekt.	Elektronikmodul austauschen.	Siehe Kapitel 8.2.2.
	Korrodierte Kontakte	Wasser, Salz oder Urin eingedrungen.	Verkabelung prüfen, ggf. austauschen.	Siehe Kapitel 8.4.5.
Motor macht ein klickendes Geräusch	Keine	Kupplung(en) defekt.	Kupplung austauschen.	Siehe Kapitel 8.11.3.
		Lager defekt.	Motor austauschen.	Siehe Kapitel 8.11.1.
		Kollektor defekt.	Innenwiderstand des Motors messen, bei Defekt Motor austauschen.	Siehe Kapitel 7.1 und 8.11.1.
Schleifende Geräusche oder Motor blockiert	Keine	Kupplung(en) defekt.	Kupplung austauschen.	Siehe Kapitel 8.11.3.
		Lager defekt.	Motor austauschen.	Siehe Kapitel 8.11.1 und 8.11.3.
		Getriebe defekt.	Getriebe austauschen.	Siehe Kapitel 8.11.1 und 8.11.3.
Getriebe macht ein klickendes Geräusch	Keine	Getriebe defekt.	Getriebe austauschen.	Siehe Kapitel 8.11.1 und 8.11.3.
		Antriebsrad locker.	Antriebsrad festziehen, ggf. Schrauben mit Sicherungslack sichern	Siehe Kapitel 8.8.1
Getriebe verliert Öl	Keine	Dichtungsring an Antriebswelle defekt.	Getriebe austauschen, wenn Dichtung defekt.	Siehe Kapitel 8.11.1 und 8.11.3
			Kohlebürsten auf Öl-Benetzung überprüfen, Motor austauschen, wenn Bürsten benetzt.	Siehe Kapitel 8.11.1, 8.11.3 und 8.11.4

PROBLEM	ANDERE SYMPTOME	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	DOKUMENTATION
Ungleichmäßige Fahrt	Keine	Getriebewelle beweglich oder verbogen.	Getriebewelle prüfen, bei Defekt Getriebe austauschen.	Siehe Kapitel 8.11.1 und 8.11.3.
Teile verloren	Keine	Teile verloren.	Wenn Teile gefunden wurden, wieder anbringen.	
Batterien werden nicht aufgeladen	Keine	Sicherung durchgebrannt, Kabel defekt.	Verkabelung überprüfen und Sicherung austauschen.	Siehe Kapitel 8.4.5 und 8.4.4.
		Batterien defekt.	Batterien austauschen	Siehe Kapitel 8.4.1.
	LEDs blinken am Aufladegerät	Aufladegerät defekt.	Aufladegerät ersetzen	Siehe Bedienungsanleitung für Aufladegerät.
Kurze Ladezeit	Keine	Eine der Batterien könnte defekt sein.	Batterien austauschen.	Siehe Kapitel 8.4.1.
Rollstuhl fährt zu langsam	Keine	Fahrpult defekt.	Fahrpult austauschen.	Siehe Kapitel 8.2.1.
		Batterien defekt.	Batterien austauschen.	Siehe Kapitel 8.4.1.
Aktuator reagiert nicht	Fahrpult zeigt ein blinkendes "E" ¹ bzw. Blinkcode 2 ² Statusdiode an Licht-/Verstellmodul erlischt nicht, selbst wenn das Fahrpult ausgeschaltet oder abgetrennt wird.	Licht-/Verstellmodul defekt.	Licht-/Verstellmodul ersetzen.	Siehe Kapitel 8.2.2.
		Keine	Kabel abgetrennt oder beschädigt.	Kabelverbindung sicherstellen, wenn nötig Kabel ersetzen.
	Elektrischer Verstellmotor defekt.		Verstellmotor prüfen.	
	Fahrpult defekt.		Fahrpult austauschen.	Siehe Kapitel 8.2.1.

1 Nur bei Fahrpult SD24

2 Andere Fahrpulte als SD24

6.2 REM Fahrpulte: Fehlercodes und Diagnostikcodes



Hinweis

Die folgende Tabelle ist gültig für die Fahrpulte G90A, REM A, REM B und REM 550, angeschlossen an den Elektronikmodulen ACS 2 PMB70, ACS 2 PMB70L, ACS 2 PMB90LG.

Die Antriebselektronik kann einige Störungen automatisch beheben. In diesem Fall wird die Statusanzeige aufhören zu blinken. Schalten Sie das Fahrpult mehrmals ein und aus. Jedes Mal ungefähr 5 Sekunden warten, bevor das Fahrpult wieder eingeschaltet wird. Falls der Fehler dadurch nicht behoben wird, ermitteln Sie die Ursache anhand des Blinkcodes aus der nachfolgenden Tabelle.

BLINKCODE	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	DOKUMENTATION
1 x Blinken	Modul defekt.	Defektes Modul ersetzen.	Siehe Kapitel 8.2.2.
2 x Blinken	Zubehörfehler (z.B. Kurzschluss im Verstellmotor).	Zubehörverbindungen prüfen, Zubehör prüfen.	Siehe Kapitel 8.4.5.
	Lifter zu hoch oder zu niedrig (Sitz nicht in Fahrhöhe).	Bei angehobenem Lifter, langsam senken, bis die Statusanzeige nicht mehr blinkt. Bei zu tiefem Lifter, langsam anheben, bis die Statusanzeige nicht mehr blinkt. Nur fahren, wenn der Sitz auf Fahrhöhe steht.	Siehe Bedienungsanleitung.
3 x Blinken	Fehler am linken Motor (M2). Anschluss lose/defekt oder Motor defekt.	Verbindungsstecker prüfen, Motor prüfen	Siehe Kapitel 8.4.5 und 7.1.
4 x Blinken	Fehler am rechten Motor (M1). Anschluss lose/defekt oder Motor defekt .	Verbindungsstecker prüfen, Motor prüfen.	Siehe Kapitel 8.4.5 und 7.1.
5 x Blinken	Fehler/Bremsenfehler am linken Motor (M2). Anschluss lose/defekt oder Motor defekt.	Verbindungsstecker prüfen Motor prüfen.	Siehe Kapitel 8.4.5 und 7.1.
6 x Blinken	Fehler/Bremsenfehler am rechten Motor (M19). Anschluss lose/defekt oder Motor defekt.	Verbindungsstecker prüfen, Motor prüfen.	Siehe Kapitel 8.4.5 und 7.1.
7 x Blinken	Batterie tiefentladen.	Batterie vorladen.	Siehe Bedienungsanleitung.
8 x Blinken	Batteriespannung zu hoch.	Beleuchtung auf niedrige Batteriespannung schalten Batterieladegerät prüfen	Siehe Bedienungsanleitung für Aufladegerät
9 oder 10 x Blinken	Fehlerhafte Datenübertragung zwischen den Modulen.	Elektronische Module außer dem Hauptmodul und dem Fahrpult entfernen. Module nacheinander wiedereinbauen, um festzustellen, welches die Störung verursacht.	Siehe Kapitel 8.2.2.

BLINKCODE	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	DOKUMENTATION
11 x Blinken	Antriebsmotoren überlastet / überhitzt.	Fahrpult ein- und ausschalten / ggf. warten.	-
12 x Blinken	Kompatibilitätsprobleme zwischen den Modulen.	Inkorrektes Modul entfernen.	Siehe Kapitel 8.2.2.

6.3 Diagnose von Ladegerätstörungen

SYMPTOM	MÖGLICHER GRUND	LÖSUNG
Keine LEDs leuchten am Ladegerät	Ladegerät ist nicht an Netzspannung angeschlossen.	Stellen Sie sicher, dass das Ladegerät eingesteckt ist.
	Keine Netzspannung.	Prüfen Sie die Netzspannung mit einem Voltmeter.
	Defektes Netzanschlusskabel.	Überprüfen Sie das Netzanschlusskabel. Tauschen Sie beschädigte Kabel aus oder schicken Sie das Ladegerät zur Reparatur an den Invacare® Service.
	LEDs sind durchgebrannt.	Schicken Sie das Ladegerät zur Reparatur an den Invacare® Service.
	Evtl. ist eine interne Sicherung durchgebrannt.	Schicken Sie das Ladegerät zur Reparatur an den Invacare® Service.
Batterien werden nicht geladen	Sicherung am Rollstuhl ist durchgebrannt.	Überprüfen Sie die Sicherung des Rollstuhls. Siehe Kapitel 8.4.4
	Ladegerät nicht am Rollstuhl eingesteckt.	Stellen Sie sicher, dass das Ladegerät mit dem Rollstuhl verbunden ist.
	Keine Netzspannung.	Prüfen Sie die Netzspannung mit einem Voltmeter.
	Defektes Netzanschlusskabel.	Überprüfen Sie das Netzanschlusskabel. Tauschen Sie beschädigte Kabel aus oder schicken Sie das Ladegerät zur Reparatur an den Invacare® Service.
	Ladegerät könnte defekt sein.	Laden Sie die Batterien mit einem Ladegerät, von dem Sie wissen, dass es funktioniert. Schicken Sie das defekte Ladegerät zur Reparatur an den Invacare® Service.
	Batteriespannung ist zu niedrig für den Betrieb des Rollstuhls.	Tauschen Sie die Batterien aus. Siehe Kapitel 8.4.1.

7 Testprozeduren

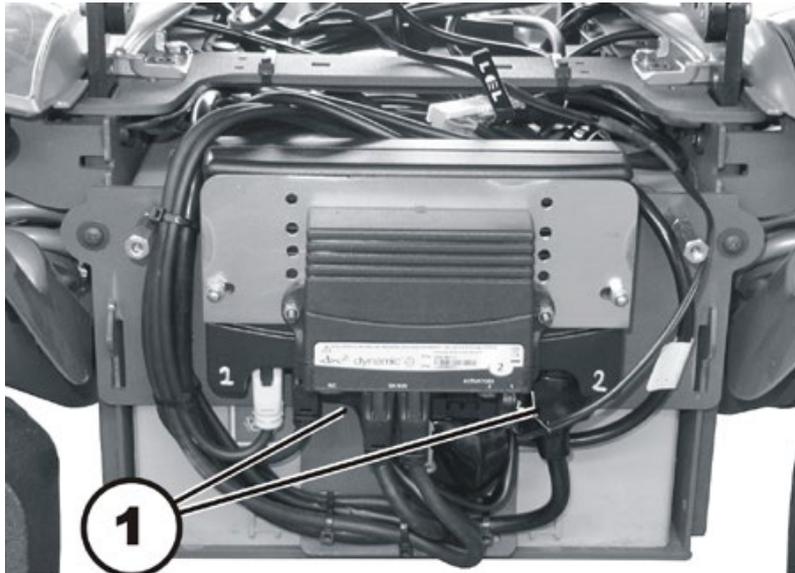
7.1 Motor testen



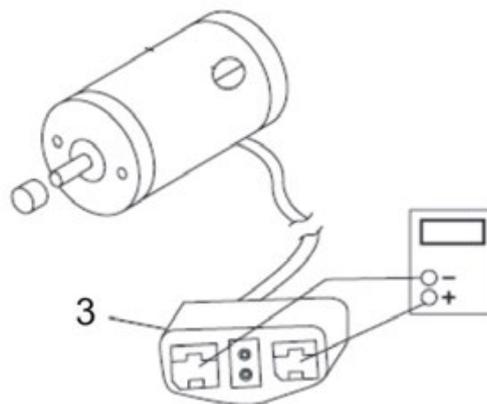
Voraussetzungen:

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2
- Digitalmultimeter mit Widerstandsmessung

- Entfernen Sie die hintere Abdeckung, wie im Kapitel 8.1.2 beschrieben.



- Ziehen Sie den Motorstecker (3) vom Elektronikmodul.



- Schließen Sie das Digitalmultimeter an den Kontakten des Motorsteckers (3) an und messen Sie den Widerstand zwischen den Kontakten.



Hinweis

Ein Widerstand von 0,5 Ohm bis 5 Ohm kennzeichnet einen betriebsbereiten Motor.

Ein Widerstand von 15 Ohm bis unendlich kennzeichnet einen defekten Motor. Hohe Widerstände kommen normalerweise durch schlechte Verbindungen oder verschlissene Kohlebürsten zustande.

7.2 Elektro-Mechanische Parkbremse testen



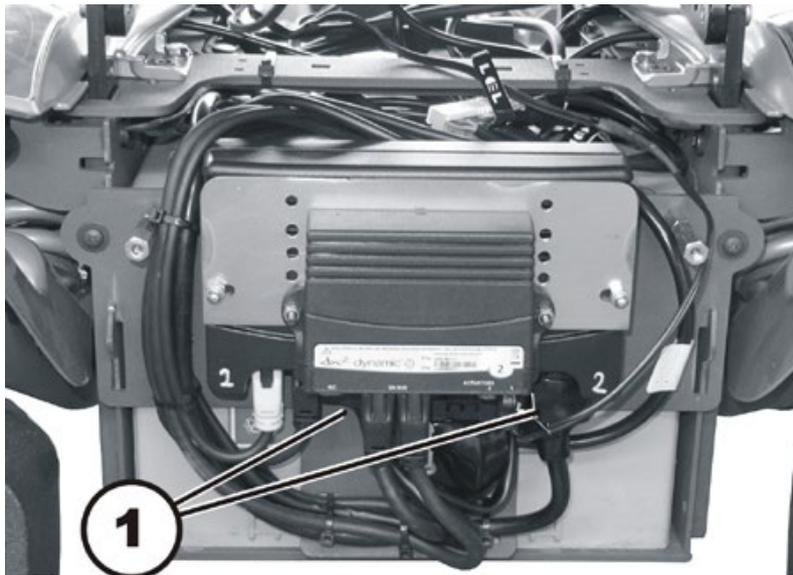
Hinweis

Dieser Test sollte nur bei Elektrofahrzeugen mit konventioneller Motor/Getriebe-Einheit durchgeführt werden.

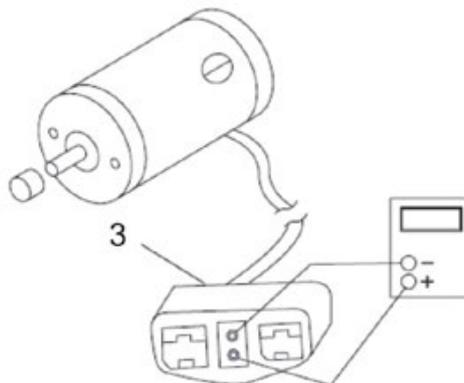


Voraussetzungen:

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2
 - Digitalmultimeter mit Widerstandsmessung
- Entfernen Sie die hintere Abdeckung, wie im Kapitel 8.1.2 beschrieben.



- Ziehen Sie den Motorstecker (3) vom Elektronikmodul.



- Schließen Sie das Digitalmultimeter an den nebeneinander liegenden mittleren Kontakten des Motorsteckers (3) an und messen Sie den Widerstand zwischen den Kontakten.
- Wenn ein Defekt vorliegt, tauschen Sie den Motor aus und schicken Sie den Motor zum Invacare® Service zur Kontrolle bzw. Reparatur.

**Hinweis**

Ein Widerstand zwischen 40 und 80 kennzeichnet eine intakte Bremse.

Ein Widerstand von 0 Ohm oder ein sehr hoher Widerstand (Mega-Ohm oder unendlich) kennzeichnet einen Kurzschluss bzw. eine schlechte Verbindung oder eine defekte Bremse.

**ACHTUNG!**

Es sind Sachschäden am Elektronikmodul durch Kurzschluss in der elektro-mechanischen Bremse möglich.

- *Schließen Sie NICHT eine elektro-mechanische Bremse mit Kurzschluss an ein intaktes Elektronikmodul!*
 - *Tauschen Sie eine kurzgeschlossene Bremse sofort aus.*
-

**Hinweis**

Ein defekter Motor kann das Elektronikmodul beschädigen, aber ein defektes Elektronikmodul nicht den Motor.

8 Reparaturarbeiten



VORSICHT!

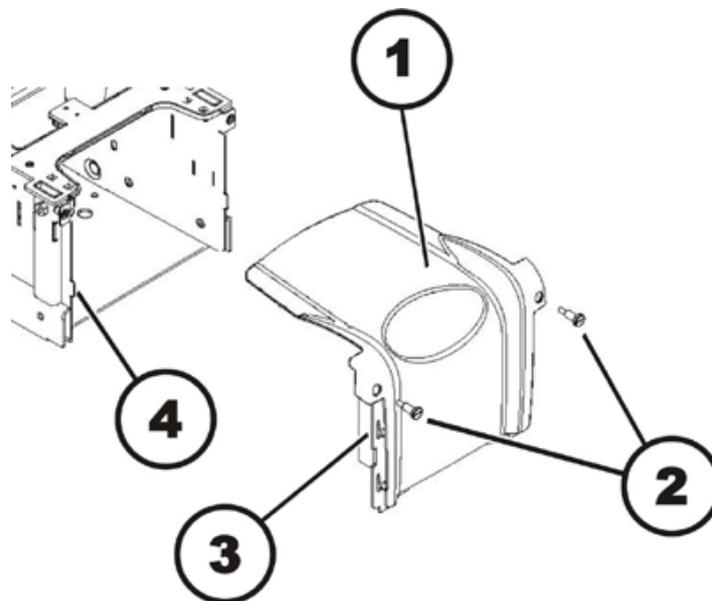
Verletzungsgefahr und Gefahr von Sachschäden, wenn bei Rollstühlen mit Lifter die Reduzierung der Maximalgeschwindigkeit nicht funktioniert!

Die Steuerung des Rollstuhls muss die Maximalgeschwindigkeit reduzieren, sobald der Lifter hochgefahren wird.

- Testen Sie nach jeder Wartung und jedem Umbau am Rollstuhl, ob die Reduzierung der Maximalgeschwindigkeit funktioniert.

8.1 Abdeckungen

8.1.1 Vordere Abdeckung öffnen



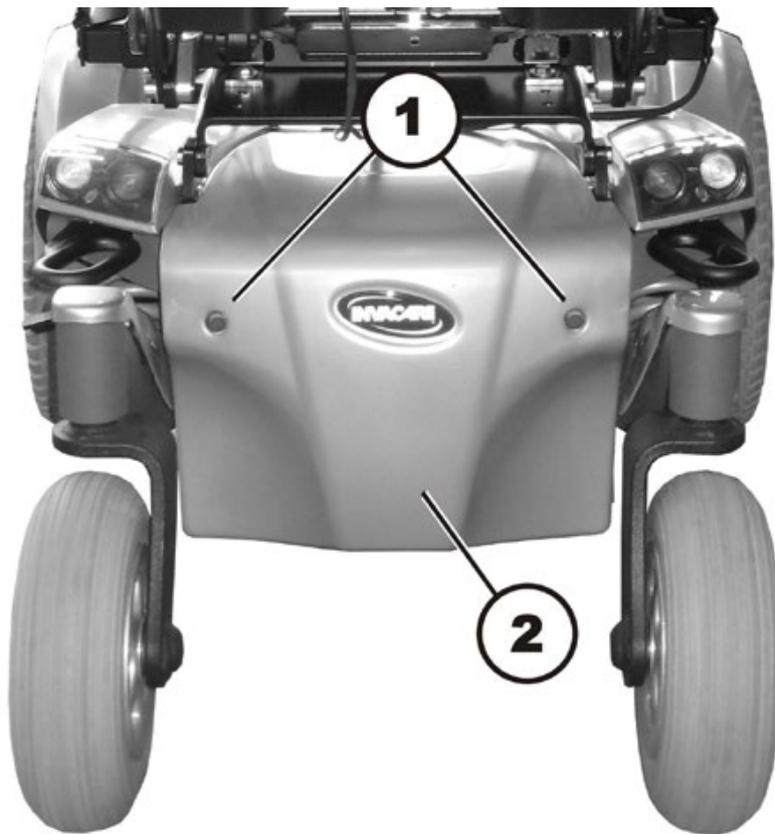
Vordere Abdeckung demontieren:

- Entfernen Sie die Beinstützen.
- Lösen und entfernen Sie die beiden Rändelschrauben (1).
- Schieben Sie die vordere Abdeckung (2) ein kleines Stück nach oben und ziehen Sie die Abdeckung dann nach vorne weg.

Vordere Abdeckung montieren:

- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Setzen Sie die Kunststoffabdeckung so auf, dass die seitlichen Aussparungen (3) und die unteren Haken der Abdeckung in das Chassis (4) haken.
- Ziehen Sie die beiden Rändelschrauben handfest an.

8.1.2 Hintere Abdeckung öffnen



Hintere Abdeckung demontieren:

- Lösen und entfernen Sie die beiden Rändelschrauben (1).
- Entfernen Sie die hintere Abdeckung (2).

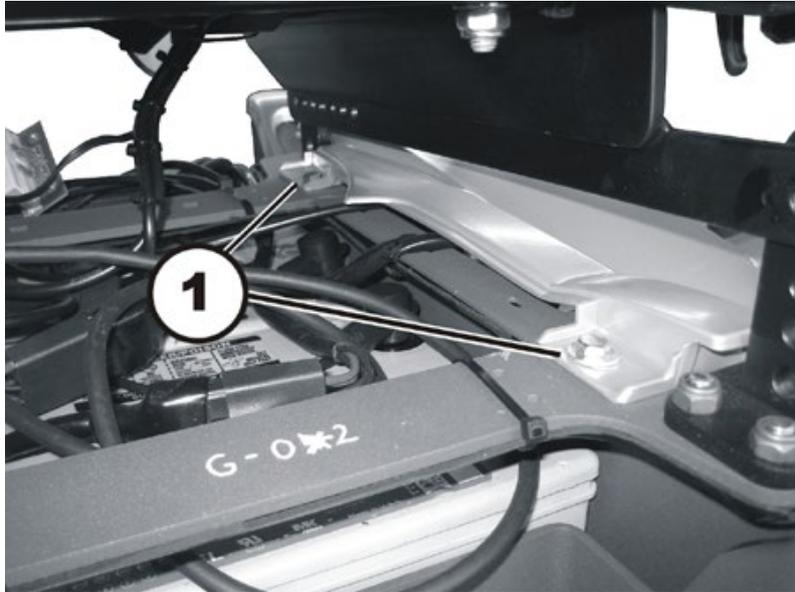
Hintere Abdeckung montieren:

- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Ziehen Sie die beiden Rändelschrauben handfest an.

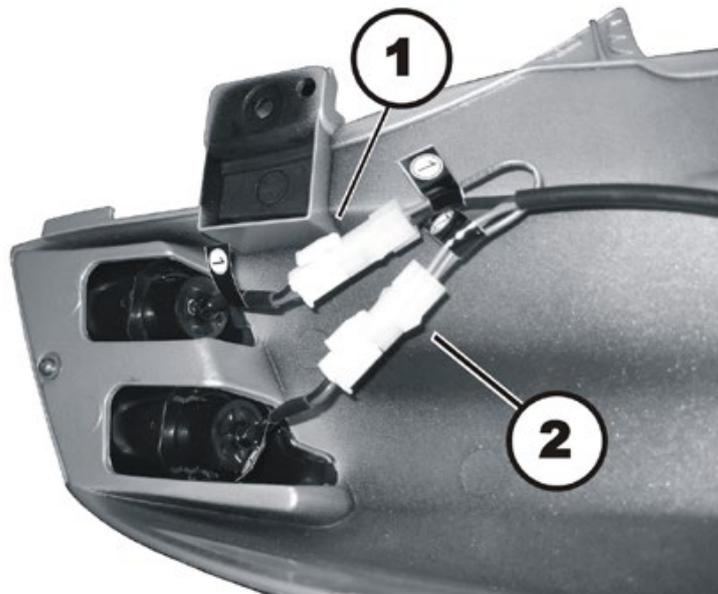
8.1.3 Seitliche Abdeckungen öffnen

**Voraussetzungen:**

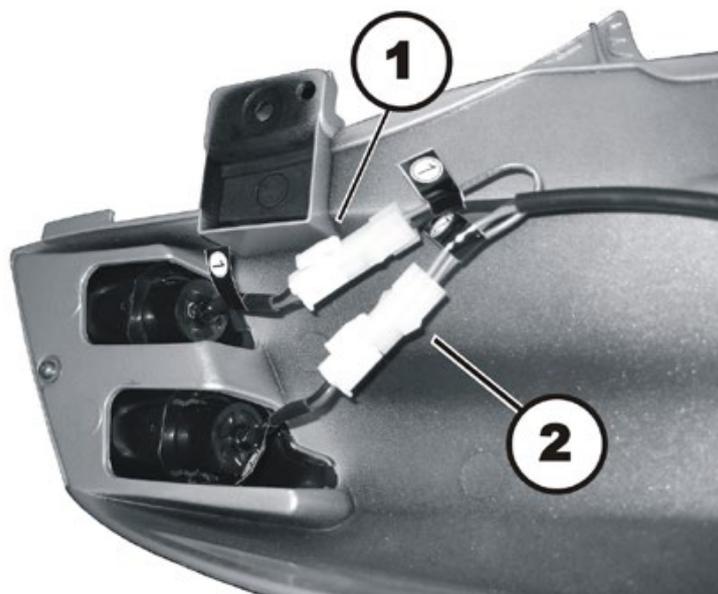
- 10 mm Steckschlüssel
- 6 mm Innensechskantschlüssel
- Zwei längliche Holzklötze, mind. 14 x 14 x 30 cm

**Seitliche Abdeckung demontieren:**

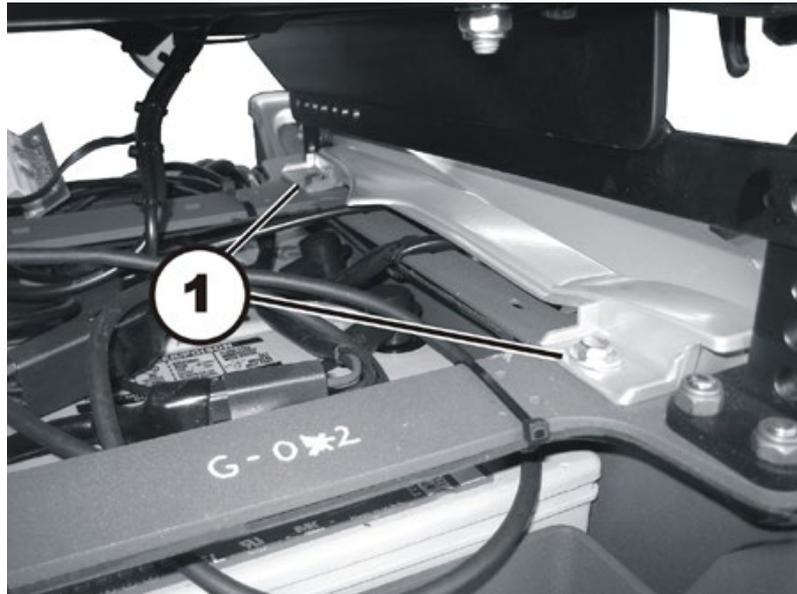
- Entfernen Sie das Antriebsrad, wie in Kapitel 8.8.1 beschrieben.
- Entfernen Sie die vordere und die hintere Abdeckung, wie in Kapitel 8.1.1 und 8.1.2 beschrieben.
- Lösen Sie die beiden Schrauben (1) mit einem 10 mm Steckschlüssel.
- Halten Sie die Abdeckung mit einer Hand fest.
- Entfernen Sie die beiden Schrauben (1) inkl. der Unterlegscheiben komplett.
- Nehmen Sie die Abdeckung zur Seite weg.
- Trennen Sie die Stecker, wenn in der Seitenabdeckung Rücklichter montiert sind (Bild unten).



Seitliche Abdeckung montieren:



- Verbinden Sie die Stecker, wenn in der Seitenabdeckung Rücklichter montiert sind. Achten Sie darauf, dass die Markierungen (1 = rotes Rücklicht) und (2 = gelber Blinker) an der Zuleitung und dem Rücklichtstecker übereinstimmen.

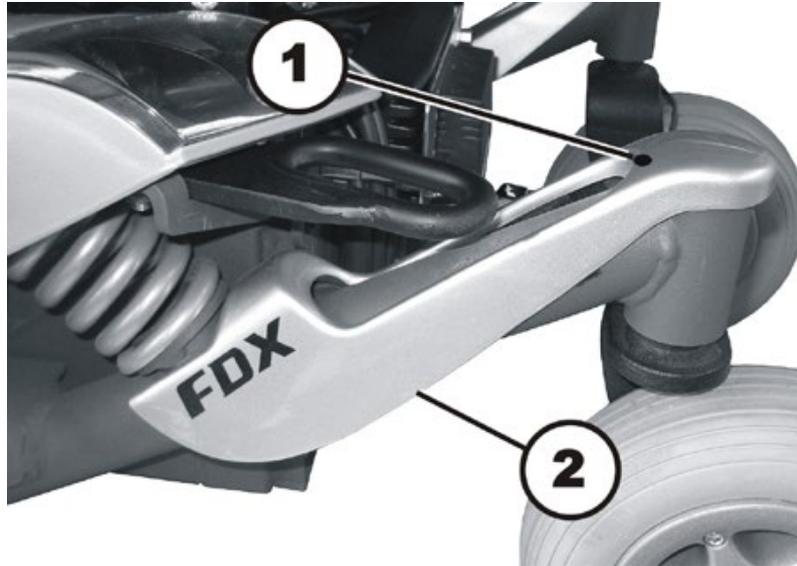


- Schieben Sie die Abdeckung von der Seite zwischen Sitz und Chassis.
- Montieren Sie die beiden Schrauben (1) inkl. der Unterlegscheiben und ziehen Sie die Schrauben handfest an.

8.1.4 Hinterradausleger-Abdeckung öffnen

**Voraussetzungen:**

- 4 mm Innensechskantschlüssel

**Hintere Abdeckung demontieren:**

- Lösen und entfernen Sie die Innensechskantschraube (1) mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel.
- Ziehen Sie die Abdeckung hinten hoch und nehmen Sie sie ab. Die Abdeckung wird zusätzlich durch Klettband gehalten.

Hintere Abdeckung montieren:

- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.

8.2 Elektronikmodule

8.2.1 Fahrpulte austauschen



Hinweis

Der Austausch der Fahrpulte ist trivial und wird nicht detailliert beschrieben.

Beachten Sie jedoch, bei dem Austausch eines REM-Fahrpultes in Verbindung mit einem DX, ACS oder ACS 2-Elektronikmoduls, die abschließende Auswahl des Fahrprogramms wie in Kapitel 8.2.4 beschrieben.

8.2.2 Elektronikmodule austauschen



Hinweis

Beachten Sie bitte, bei dem Austausch eines REM-Fahrpultes in Verbindung mit einem DX, ACS oder ACS 2-Elektronikmoduls, die abschließende Auswahl des Fahrprogramms wie in Kapitel 8.2.4 beschrieben.

Im Rollstuhl können verschiedene Elektronikmodule in Verbindung mit verschiedenen Fahrpulten verbaut sein. Die möglichen Elektronikmodule sind im Kapitel 4.2 beschrieben.

Der Austausch ist nachfolgend am Beispiel des ACS 2-Elektronikmoduls mit optionaler Lichtplatine und optionalem Aktuator-Modul beschrieben. Die Vorgehensweise bei anderen Elektronikmodulen ist gleich. Lediglich die Steckerpositionen weichen voneinander ab.



WARNUNG!

Jede Veränderung des Fahrprogramms kann das Fahrverhalten und die Kippstabilität des Rollstuhls beeinträchtigen!

- *Veränderungen am Fahrprogramm dürfen ausschließlich von geschulten Invacare®-Fachhändlern vorgenommen werden!*
- *Eine Gewährleistung für das sichere Fahrverhalten des Rollstuhls - insbesondere die Kippstabilität - kann von Invacare® nur für unveränderte Standard-Fahrprogramme übernommen werden!*



Hinweis

Alle Elektronikmodule werden mit einem Standard-Fahrprogramm ausgeliefert. Falls Sie kundenspezifische Veränderungen am Fahrprogramm vorgenommen haben, müssen diese nach der Installation des neuen Elektronikmoduls angepasst werden.

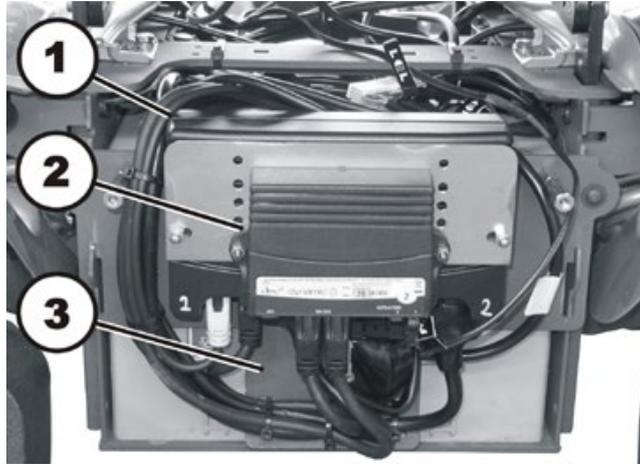


Voraussetzungen:

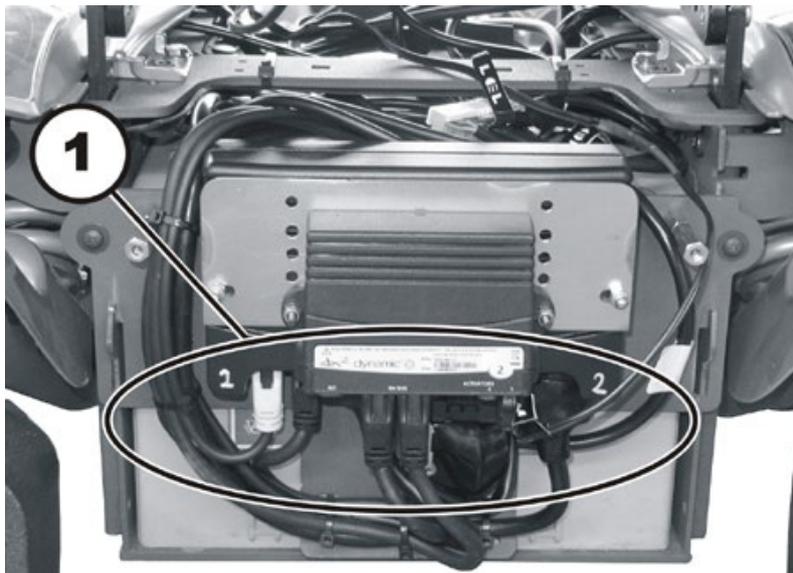
- 7 mm Steckschlüssel
- 8 mm Steckschlüssel
- Zum Anpassen des Fahrprogramms:
Programmier-Software oder Hand-Programmiergerät und Installationsanleitung, erhältlich von Invacare®.

Elektronikmodule demontieren:

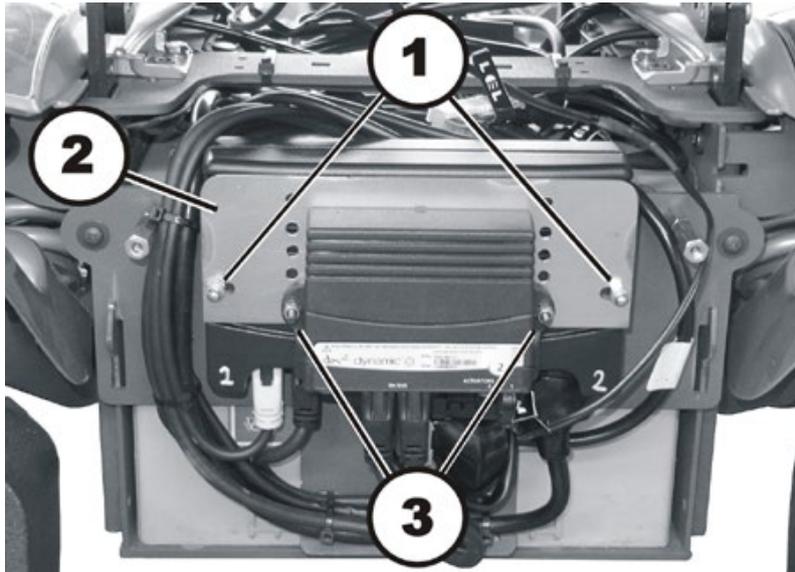
- Entfernen Sie die hintere Abdeckung, wie im Kapitel 8.1.2 beschrieben.



- Prägen Sie sich die Lage der Kabel und die Steckplätze der verschiedenen Stecker genau ein. Markieren Sie sich die Stecker und Steckplätze oder machen Sie mit einer Digitalkamera ein Foto.
- Sie sehen auf der Abbildung das Elektronikmodul (1) und das optionale Aktuator-Modul (2). Die optionale Lichtplatine ist nicht im Bild, wäre aber an Stelle (3) montiert.



- Ziehen Sie die Stecker (1) vom Elektronikmodul und, wenn vorhanden, vom optionalen Aktuator-Modul und der optionalen Lichtplatine.



- Lösen und entfernen Sie die Muttern (1) mit einem 8 mm Steckschlüssel.
- Nehmen Sie das Aktuator-Modul zusammen mit der Trägerplatte (2) ab.
- Wenn das Aktuator-Modul getauscht werden soll:
Lösen und entfernen Sie die Muttern (3) mit einem 7 mm Steckschlüssel und einem Kreuzschraubendreher.
- Wenn das Elektronikmodul getauscht werden soll:
Nehmen Sie das Elektronikmodul ab.
- Tauschen Sie die defekten Module aus.

Elektronikmodule montieren:

- Montieren Sie die verschiedenen Module in umgekehrter Reihenfolge.
- Stecken Sie wieder alle Stecker auf die alten Positionen.
- Wählen Sie das Fahrprogramm, wenn ACS 2-Elektronikmodul getauscht haben, wie im Kapitel 8.2.4 beschrieben.
- Aktualisieren Sie das Fahrprogramm, falls eine neue Softwareversion verfügbar ist, wie im Kapitel 8.3 beschrieben.
- Fahrprogramm mit der Programmier-Software nach Bedarf anpassen.
- Überprüfen Sie zum Abschluss alle Funktionen des Fahrzeugs.

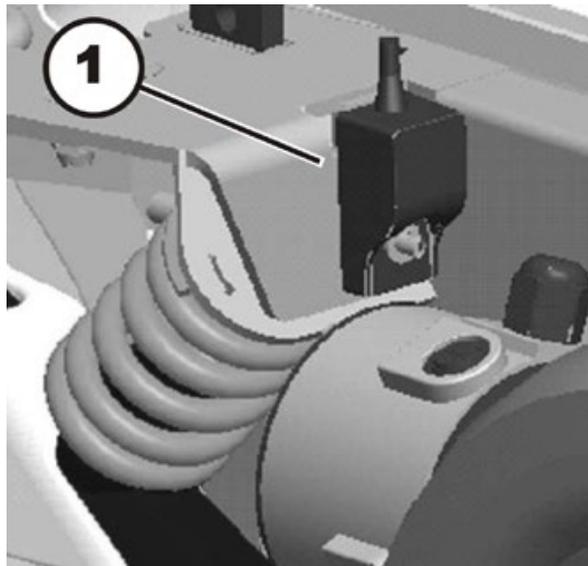
8.2.3 G-Trac-Sensor austauschen

**Voraussetzungen:**

- 10 mm Steckschlüssel
- Seitenschneider
- Kabelbinder

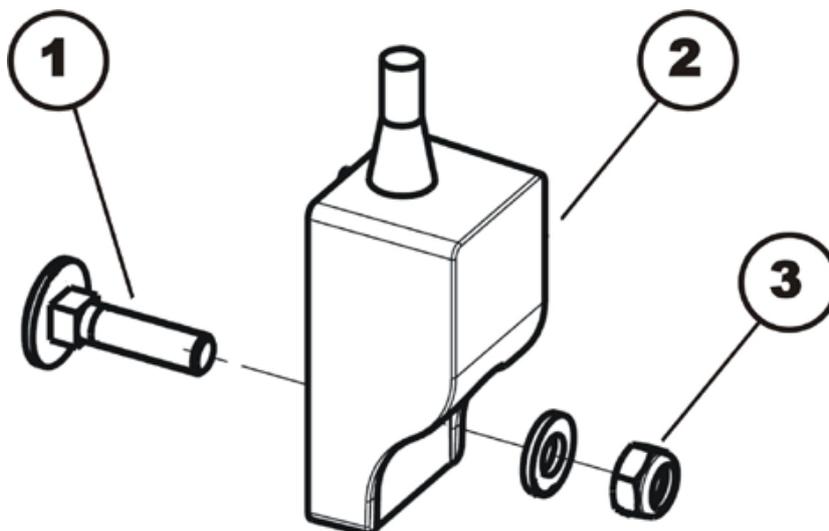
G-TracModul demontieren:

- Schalten Sie die Elektronik des Rollstuhles aus.
- Entfernen Sie die vordere, die hintere und die rechte seitliche Abdeckung, wie in den Kapiteln 8.1.1, 8.1.2 und 8.1.3 beschrieben.



Der G-Trac-Sensor sitzt an der Aufnahme der rechten Feder.

- Folgen Sie dem Kabel des G-Trac-Sensors (1) zum Elektronikmodul und entfernen Sie es dort.
- Ziehen Sie das Kabel aus dem Rollstuhl. Entfernen Sie wenn nötig angebrachte Kabelbinder.



- Lösen und entfernen Sie die selbstsichernde Mutter (3) inkl. Unterlegscheibe mit einem 10 mm Steckschlüssel.
- Ziehen Sie der G-Trac-Sensor (2) von der Schlossschraube (1), die in der Federaufnahme eingesteckt ist.
- Tauschen Sie der G-Trac-Sensor aus.

G-TracModul montieren:

- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.
- Stecken Sie alle Stecker wieder auf die alten Positionen.
- Der G-Trac-Sensor muss mit dem Kabel nach oben eingebaut werden.
- Überprüfen Sie zum Abschluss alle Funktionen des Fahrzeugs.

8.2.4 Fahrprogrammauswahl nach Komponententausch

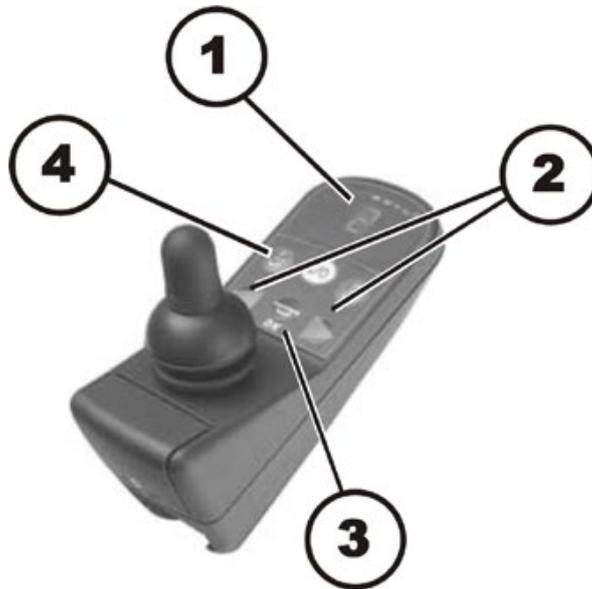
Das Fahrprogramm wird sowohl im REM-Fahrpult, als auch in dem DX-, ACS- oder ACS 2-Elektronikmodul gespeichert. Wird eine der beiden Komponenten ausgetauscht, muss dem System mitgeteilt werden, welche der Komponenten nicht getauscht wurde und somit das aktuelle Steuerungsprofil enthält.



Hinweis

Das System erlaubt die normale Nutzung des Rollstuhls nach einem Komponentenaustausch nur, wenn abschließend das Profil ausgewählt wurde.

8.2.4.1 Profilauswahl mit Fahrpult G90A



- Stecken Sie den Stecker in das Fahrpult bzw. in die ACS 2-Steuerung.
- Die Anzeige (1) zeigt an, dass Sie ein Profil auswählen sollen.
- Wählen Sie mit den Pfeil-Tasten (2) aus, wo das gewünschte Steuerungsprofil gespeichert ist:
I = Fahrpult
II = Elektronikmodul
- Das Display zeigt an, welches Profil Sie ausgewählt haben.
- Drücken Sie Tasten „Hupe“ (3) und „Fahr-Modus“ (2) der und halten Sie diese 3 Sekunden gedrückt um die Auswahl zu bestätigen.
- Das System schaltet sich ab und startet automatisch neu. Dabei wird das ausgewählte Profil sowohl im Fahrpult, als auch im Elektronikmodul gespeichert.

8.2.4.2 Profilauswahl mit Fahrpult REM A oder REM B



- Stecken Sie den Stecker in das Fahrpult bzw. in die ACS 2-Steuerung.
- Die LEDs (1) und (4) blinken.
- Wählen Sie mit der unteren Tastenwippe (5) aus, wo das gewünschte Steuerungsprofil gespeichert ist:
 LED 1 = Fahrpult
 LED 4 = ACS 2-Steuerung
- Die entsprechende LED leuchtet dauerhaft, die andere LED ist aus.
- Drücken Sie Tasten „Hupe“ (2) und „+“ (3) der Geschwindigkeitsauswahl und halten Sie diese 3 Sekunden gedrückt um die Auswahl zu bestätigen.
- Das System schaltet sich ab und startet automatisch neu. Dabei wird das ausgewählte Profil sowohl im Fahrpult, als auch im Elektronikmodul gespeichert.

8.2.4.3 Profilauswahl mit Fahrpult REM 550



- Stecken Sie den Stecker in das Fahrpult bzw. in die ACS 2-Steuerung.
- Das Display (2) zeigt an, dass Sie ein Profil auswählen sollen.
- Wählen Sie mit der unteren Tastenwippe (3) aus, wo das gewünschte Steuerungsprofil gespeichert ist:
 - I = Fahrpult
 - II = Elektronikmodul
- Das Display zeigt an, welches Profil Sie ausgewählt haben.
- Drücken Sie Tasten „Hupe“ (4) und „+“ (1) der Geschwindigkeitsauswahl und halten Sie diese 3 Sekunden gedrückt um die Auswahl zu bestätigen.
- Das System schaltet sich ab und startet automatisch neu. Dabei wird das ausgewählte Profil sowohl im Fahrpult, als auch im Elektronikmodul gespeichert.

8.3 Software aktualisieren

Die Fahrprogramme für Elektrorollstühle werden von Invacare® kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert. Deshalb sollte grundsätzlich bei jeder Reparatur oder regelmäßigen Wartung geprüft werden, ob die Versionsnummer des Fahrprogramms aktuell ist.

Falls eine neuere Version verfügbar ist, muss das Fahrprogramm aktualisiert werden. Die Vorgehensweise zum Aktualisieren des Fahrprogramms wird in der Bedienungsanleitung für die Wizard-Software beschrieben.



Hinweis

Wenn kundenspezifische Veränderungen am Fahrprogramm vorgenommen wurden, müssen Sie diese nach der Installation des neuen Fahrprogramms erneut anpassen. Dies betrifft auch die ab Werk kundenspezifisch freigeschalteten Optionen der Sitzeinstellung bei ACS 2-Fahrpulten.



WARNUNG!

Jede Veränderung des Fahrprogramms kann das Fahrverhalten und die Kippstabilität des Rollstuhls beeinträchtigen!

- *Veränderungen am Fahrprogramm dürfen ausschließlich von geschulten Invacare®-Fachhändlern vorgenommen werden!*
 - *Eine Gewährleistung für das sichere Fahrverhalten des Rollstuhls - insbesondere die Kippstabilität - kann von Invacare® nur für unveränderte Standard-Fahrprogramme übernommen werden*
-



Voraussetzungen:

- Dynamic® Wizard-Software
 - Bedienungsanleitung für Wizard-Software
 - Weitere Voraussetzungen - wie z. B. die Mindestsystemkonfiguration des zum Programmieren benutzten PCs, benötigte Programmierkabel usw. - entnehmen Sie der Bedienungsanleitung für die Wizard-Software
-



Hinweis

Wenn eine elektrische Einstellmöglichkeit, wie z. B. elektrische Beinstützen, nachträglich eingebaut wird, muss bei ACS 2- Fahrpulten diese Option auch im Fahrprogramm freigeschaltet werden. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung der Wizard-Software und in den Installationsanleitungen der Elektronikmodule.

8.4 Batterien, Kabel & Ladegeräte

8.4.1 Batterien entnehmen

**VORSICHT:****Verletzungsgefahr und Gefahr von Sachschäden bei unsachgemäßem Behandeln der Batterien!**

- Die Installation neuer Batterien darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Beachten Sie die Warnhinweise auf den Batterien.
- Verwenden Sie nur die in den technischen Daten genannten Batterieausführungen.

**VORSICHT:****Feuer- und Verbrennungsgefahr durch Überbrückung der Batteriepole!**

- Achten Sie sorgfältig darauf, dass Sie die Batteriepole NICHT mit einem Werkzeug oder metallischen Teilen des Rollstuhls überbrücken!
- Achten Sie darauf, dass die Batteriepolkappen aufgesteckt sind, wenn Sie nicht an den Batteriepolen arbeiten.

**VORSICHT: Quetschgefahr!****Die Batterien sind sehr schwer. Es besteht Verletzungsgefahr für die Hände.**

- Beachten Sie das teilweise hohe Gewicht der Batterien.
- Gehen Sie sorgfältig mit den Batterien um.

**WARNUNG: Verätzungsgefahr!****Verletzungsgefahr durch austretende Säure.**

- Tragen Sie beim Umgang mit Batterien säurefeste Schutzhandschuhe.
- Tragen Sie beim Umgang mit Batterien eine Schutzbrille.

**Verhalten bei Austritt von Batteriesäure:**

- Ziehen Sie mit Säure beschmutzte oder getränkte Kleidung sofort aus!
- Waschen Sie die Hautstellen, die mit Batteriesäure in Kontakt gekommen sind, sofort mit viel Wasser ab!

Nach Augenkontakt:

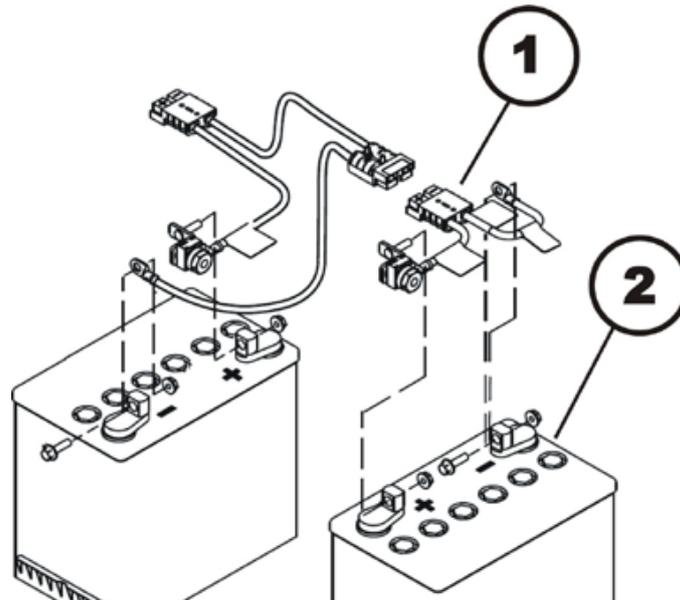
- Spülen Sie die Augen sofort mehrere Minuten lang unter fließendem Wasser! Gehen Sie anschließend sofort zu einem Augenarzt!

**Voraussetzungen:**

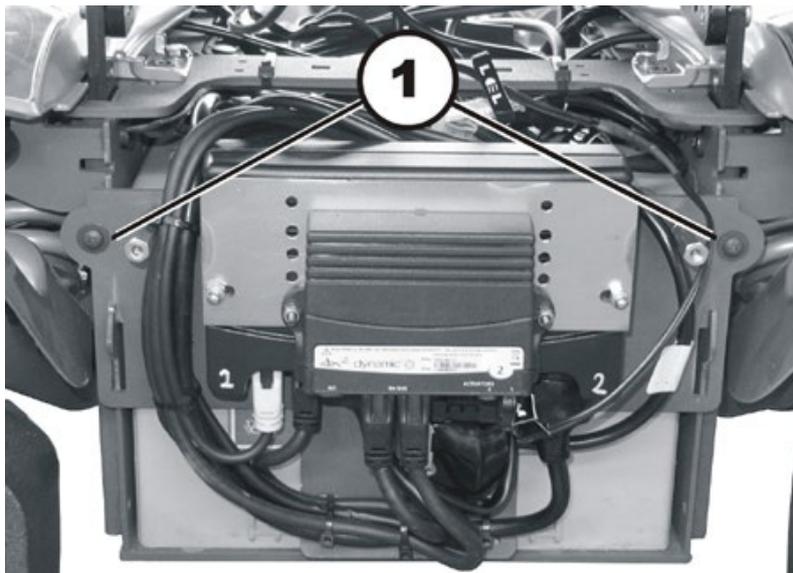
- Kreuzschlitzschraubendreher, Größe 2
- Seitenschneider
- Kabelbinder

Batterien demontieren:

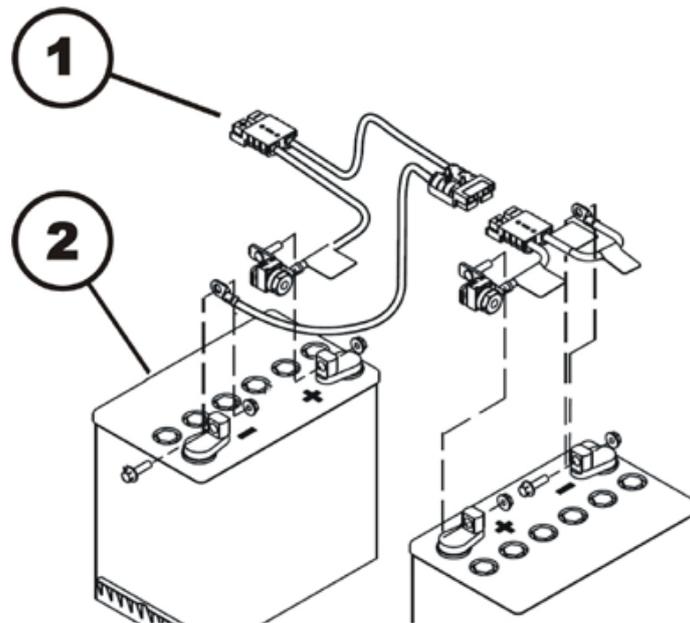
- Entfernen Sie die Beinstützen.
- Entfernen Sie die vordere Abdeckung, wie in dem Kapiteln 8.1.1 beschrieben.



- Trennen Sie den Batteriestecker (1) der vorderen Batterie (2).
- Entfernen Sie die hintere Abdeckung, wie im Kapitel 8.1.2 beschrieben.



- Prägen Sie sich die Lage der Kabel und die Steckplätze der verschiedenen Stecker genau ein. Markieren Sie sich die Stecker und Steckplätze oder machen Sie mit einer Digitalkamera ein Foto.
- Wenn nötig, entfernen Sie Kabelbinder, die die Kabelbündel auf beiden Seiten der Elektronikmodule am Chassis fixieren.
- Legen Sie die Kabelbündel so, dass sie außerhalb der Elektromodulträger-Schrauben (1) liegen.
- Lösen und entfernen Sie die beiden Elektromodulträger-Schrauben inkl. Unterlegscheiben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher.



- Trennen Sie den Batteriestecker (1) der hinteren Batterie (2).
- Trennen Sie das Batteriekabel von dem Elektronikmodul.
- Heben Sie den Elektromodulträger an und nehmen sie ihn ab. Legen Sie den Träger nach unten hinter den Rollstuhl.
- Ziehen Sie beide Batterien nach hinten aus dem Chassis und entfernen Sie sie. Beachten Sie dabei auf das hohe Gewicht der Batterien.

Batterien montieren:

- Montieren Sie die Batterien in umgekehrter Reihenfolge.
- Beachten Sie, dass die Batteriekastenbuchsen/-stecker korrekt eingebaut sind. Ein Verpolungsschema befindet sich in dem Batteriekastendeckel.

8.4.2 Batterien austauschen / Batteriekabel austauschen



Hinweis

Zum Austausch der Sicherung muss das Batteriekabel mit der Sicherung getauscht werden.



VORSICHT:

Verletzungsgefahr und Gefahr von Sachschäden bei unsachgemäßem Behandeln der Batterien!

- Die Installation neuer Batterien darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Beachten Sie die Warnhinweise auf den Batterien.
- Verwenden Sie nur die in den technischen Daten genannten Batterieausführungen.



VORSICHT:

Feuer- und Verbrennungsgefahr durch Überbrückung der Batteriepole!

- Achten Sie sorgfältig darauf, dass Sie die Batteriepole NICHT mit einem Werkzeug oder metallischen Teilen des Rollstuhls überbrücken!
- Achten Sie darauf, dass die Batteriepolkappen aufgesteckt sind, wenn Sie nicht an den Batteriepolen arbeiten.



VORSICHT: Quetschgefahr!

Die Batterien sind sehr schwer. Es besteht Verletzungsgefahr für die Hände.

- Beachten Sie das teilweise hohe Gewicht der Batterien.
- Gehen Sie sorgfältig mit den Batterien um.



WARNUNG: Verätzungsgefahr!

Verletzungsgefahr durch austretende Säure.

- Tragen Sie beim Umgang mit Batterien säurefeste Schutzhandschuhe.
- Tragen Sie beim Umgang mit Batterien eine Schutzbrille.



Verhalten bei Austritt von Batteriesäure:

- Ziehen Sie mit Säure beschmutzte oder getränkte Kleidung sofort aus!
- Waschen Sie die Hautstellen, die mit Batteriesäure in Kontakt gekommen sind, sofort mit viel Wasser ab!

Nach Augenkontakt:

- Spülen Sie die Augen sofort mehrere Minuten lang unter fließendem Wasser! Gehen Sie anschließend sofort zu einem Augenarzt!

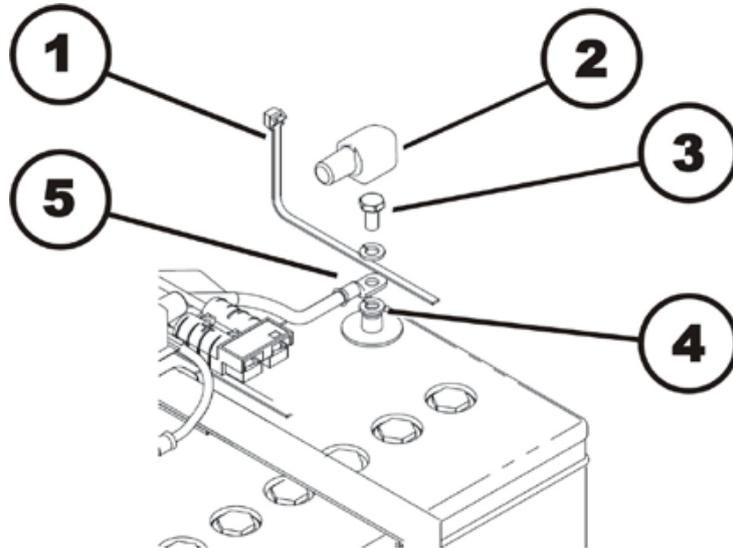


Voraussetzungen:

- 11 mm Steckschlüssel
- Seitenschneider
- Kabelbinder

Batterien/Batteriekabel demontieren:

- Entfernen Sie die Batterien, wie im Kapitel 8.4.1 beschrieben.

**Plus-Pol (+):**

- Entfernen Sie den Kabelbinder (1) mit einem Seitenschneider.
- Heben Sie die Polabdeckung (2) an und schieben sie diese auf dem Kabel zurück.
- Lösen Sie die Polschraube (3) mit einem 11 mm Steckschlüssel.
- Entfernen Sie die Polschraube zusammen mit den beiden Unterlegscheiben und dem Kabelschuh (5) von dem Pol (4).

Minus-Pol (-):

- Wiederholen Sie die Arbeitsschritte des Plus-Pols am Minus-Pol der Batterie.
- Tauschen Sie die Batterien bzw. die Batteriekabel aus.

Batterien/Batteriekabel montieren:

- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge. Montieren Sie erst den Minus-Pol, dann die Plus-Pol.
- Beachten Sie, dass die Batterieboxbuchsen/-stecker korrekt eingebaut sind. Ein Verpolungsschema befindet sich in dem Batterieboxdeckel.
- Setzen Sie die Polabdeckungen sorgfältig wieder auf und sichern Sie diese mit einem Kabelbinder gegen evtl. Verrutschen.

8.4.3 Mit beschädigten Batterien richtig umgehen

**WARNUNG: Verätzungsgefahr!****Verletzungsgefahr durch austretende Säure.**

- Tragen Sie beim Umgang mit Batterien säurefeste Schutzhandschuhe.
- Tragen Sie beim Umgang mit Batterien eine Schutzbrille.

**Verhalten bei Austritt von Batteriesäure:**

- Ziehen Sie mit Säure beschmutzte oder getränkte Kleidung sofort aus!
- Waschen Sie die Hautstellen, die mit Batteriesäure in Kontakt gekommen sind, sofort mit viel Wasser ab!

Nach Augenkontakt:

- Spülen Sie die Augen sofort mehrere Minuten lang unter fließendem Wasser! Gehen Sie anschließend sofort zu einem Augenarzt!
-

**Voraussetzungen:**

- Schutzbrille
 - Säurefeste Handschuhe
 - Säurefester Transportbehälter
-

- Tragen Sie beim Umgang mit beschädigten Batterien geeignete Schutzkleidung.
 - Deponieren Sie beschädigten Batterien sofort nach dem Ausbau in geeigneten säurefesten Behältern.
 - Transportieren Sie beschädigten Batterien nur in geeigneten säurefesten Behältern.
 - Reinigen Sie alle mit Säure in Kontakt gekommenen Gegenstände mit reichlich Wasser.
-

**Verbrauchte oder beschädigte Batterien richtig entsorgen**

Verbrauchte und beschädigte Batterien werden von ihrem Sanitätshaus oder der Firma Invacare® zurückgenommen.

8.4.4 Hauptsicherung austauschen

**Hinweis**

Zum Austausch der Sicherung muss das Batteriekabel mit der Sicherung getauscht werden.

- Tauschen Sie die Batteriekabel, wie im Kapitel 8.4.2 beschrieben.

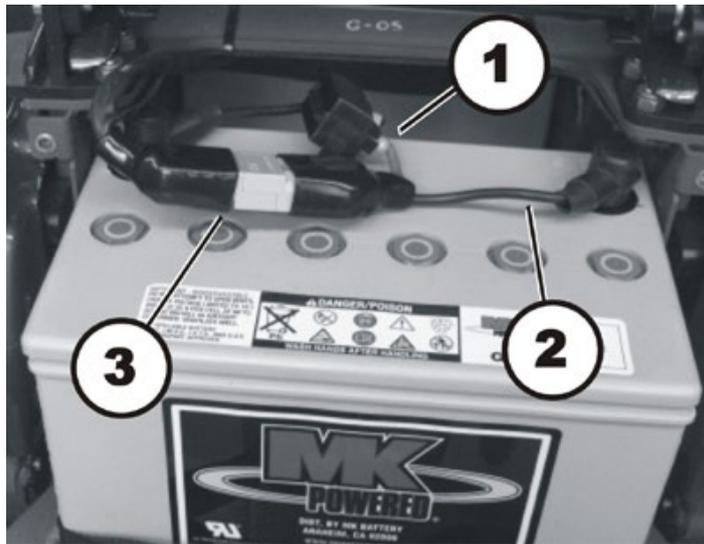
8.4.5 Kabel prüfen



Voraussetzungen:

- Seitenschneider
- Kabelbinder

- Entfernen Sie die Abdeckungen, trennen Sie den Batteriestecker und ziehen Sie die Batterien aus dem Batteriefach, wie im Kapitel 8.4.1 beschrieben.

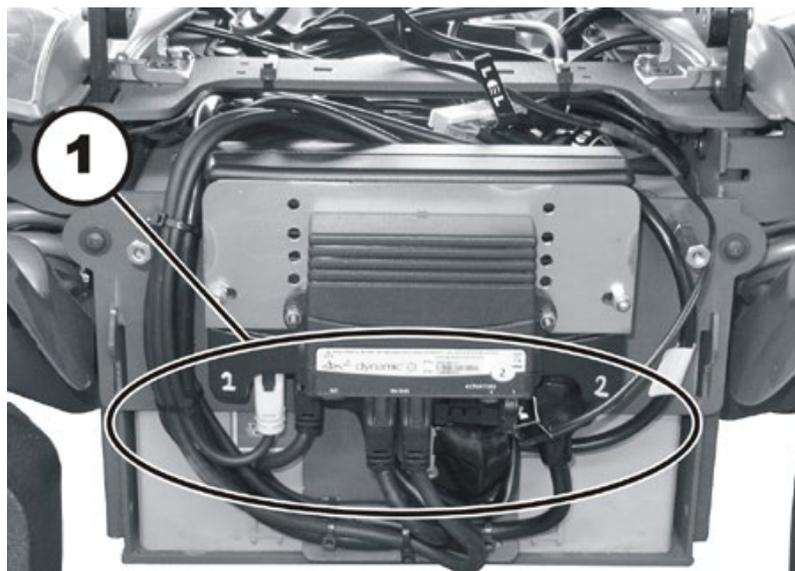


- Prüfen Sie Sicherungskabel (1), Batteriekabel (2) und den Batteriestecker (3) auf sichtbare Beschädigungen und Quetschstellen.
- Ersetzen Sie beschädigte Kabel wie im Kapitel 8.4.2 beschrieben.



Hinweis

Die Positionen der Stecker sind im Kapitel 4.2 beschrieben.



- Prüfen Sie alle Kabel auf sichtbare Beschädigungen und Quetschstellen. Ersetzen Sie beschädigte Kabel.
- Ziehen Sie vorsichtig an jedem Stecker (1). Der Stecker darf sich nicht aus der Buchse lösen.
- Ist ein Stecker locker, drücken Sie den Stecker mit leichtem Druck in die Buchse. Der Stecker muss einrasten.
- Prüfen Sie, ob der Stecker nun fest in der Buchse sitzt. Wiederholen Sie sonst den vorherigen Arbeitsschritt.
- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs und machen Sie eine Probefahrt.

8.5 Batteriekasten austauschen



Voraussetzungen:

- 7 mm Steckschlüssel
- 8 mm Steckschlüssel
- 10 mm Steckschlüssel
- 13 mm Steckschlüssel
- 16 mm Steckschlüssel
- 22 mm Steckschlüssel
- 13 mm Maulschlüssel
- 3 mm Innensechskantschlüssel
- 4 mm Innensechskantschlüssel
- 5 mm Innensechskantschlüssel
- 6 mm Innensechskantschlüssel
- Kleiner Schlitzschraubendreher
- Drehmomentschlüssel 5 – 30 Nm (oder ähnlich)
- Drehmomentschlüssel 10 – 80 Nm (oder ähnlich)
- Seitenschneider
- Kabelbinder
- Zwei längliche Holzklötze, mind. 14 x 14 x 30 cm

Batteriekasten demontieren:

- Entfernen Sie die Antriebsräder, wie im Kapitel 8.8.1 beschrieben.
- Entfernen Sie alle Kunststoff Abdeckungen, wie im Kapitel 8.1 beschrieben.
- Entfernen Sie alle Elektronikmodule, die hinten am Batteriekasten montiert sind, wie im Kapitel 8.2.2 beschrieben.
- Entfernen Sie den Sitz inkl. Sitzträger, wie im Kapitel 8.13 bzw. 8.15 beschrieben.
- Entfernen Sie die Batterien, wie im Kapitel 8.4.1 beschrieben.
- Entfernen Sie ggf. die konventionellen Rückleuchten inkl. Träger, wie in den Kapiteln 8.6.10 und 8.6.13 beschrieben.
- Entfernen Sie die Antikippräder, wie im Kapitel 8.10 beschrieben.
- Entfernen Sie die Motor-Getriebe-Aufhängung inkl. Federung, wie im Kapitel 8.12 beschrieben.
- Entfernen Sie die Zurrösen, wie im Kapitel 8.19 beschrieben.
- Tauschen Sie den Batteriekasten aus.

Batteriekasten montieren:

- Montieren Sie die Zurrösen, wie im Kapitel 8.19 beschrieben.
- Montieren Sie die Motor-Getriebe-Aufhängung inkl. Federung, wie im Kapitel 8.12 beschrieben.
- Montieren Sie die Antriebsräder, wie im Kapitel 8.8.1 beschrieben.
- Montieren Sie die Antikippräder, wie im Kapitel 8.10 beschrieben.
- Montieren Sie ggf. die konventionellen Rückleuchten inkl. Träger, wie in den Kapiteln 8.6.10 und 8.6.13 beschrieben.
- Setzen Sie die Batterien ein, wie im Kapitel 8.4.1 beschrieben.
- Montieren Sie den Sitz inkl. Sitzträger, wie im Kapitel 8.13 bzw. 8.15 beschrieben.
- Montieren Sie alle Elektronikmodule, die hinten am Batteriekasten montiert sind, wie im Kapitel 8.2.2 beschrieben.
- Montieren Sie alle Kunststoff Abdeckungen, wie im Kapitel 8.1 beschrieben.
- Montieren Sie die Antriebsräder, wie im Kapitel 8.8.1 beschrieben.
- Machen Sie abschließend einen ausführlichen Fahr- und Funktionstest mit dem Rollstuhl.

8.6 Lichtanlage



Hinweis

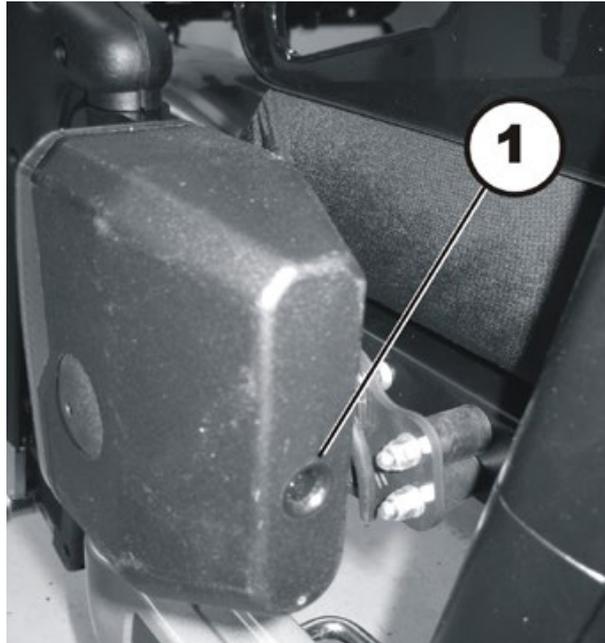
Es gibt zwei verschiedene Lichtanlagen. Eine konventionelle Lichtanlage mit Glühlampen und eine LED-Lichtanlage.

8.6.1 Glühlampe vorne austauschen (Konventionelle Lichtanlage)



Voraussetzungen:

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2
-



- Lösen Sie die verdeckt Kreuzschlitzschraube auf der Rückseite der Scheinwerfer-Blinker-Kombination.
- Entfernen Sie den transparenten Kunststoffdeckel.
- Tauschen Sie die defekte Glühlampe aus.
- Verschließen Sie den Deckel und ziehen Sie die Kreuzschlitzschraube handfest an.

8.6.2 LED vorne austauschen (LED Lichtanlage)

- Das Austauschen einer einzelnen LED ist nicht vorgesehen. Tauschen Sie die gesamte Lichtanlage, wie in Kapitel 8.6.5 beschrieben.

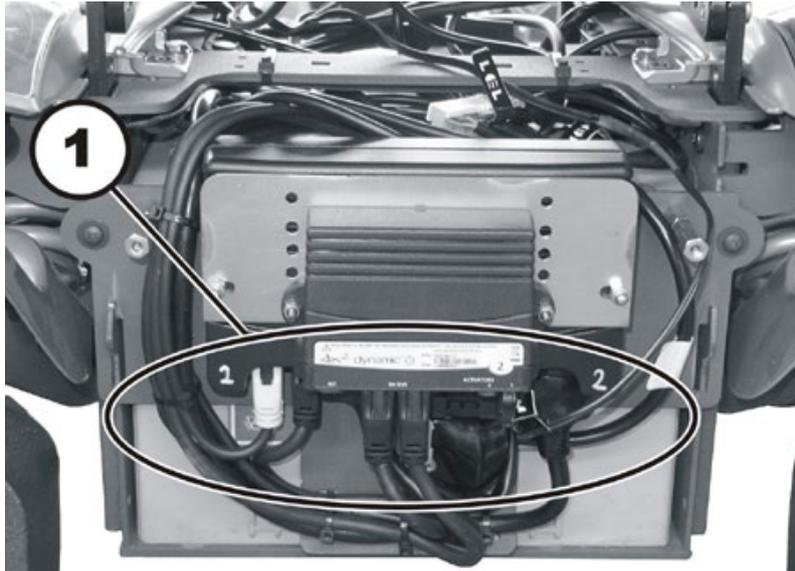
8.6.3 Frontscheinwerfer komplett austauschen (Konventionelle Lichtanlage bis 03/2012)

**Voraussetzungen:**

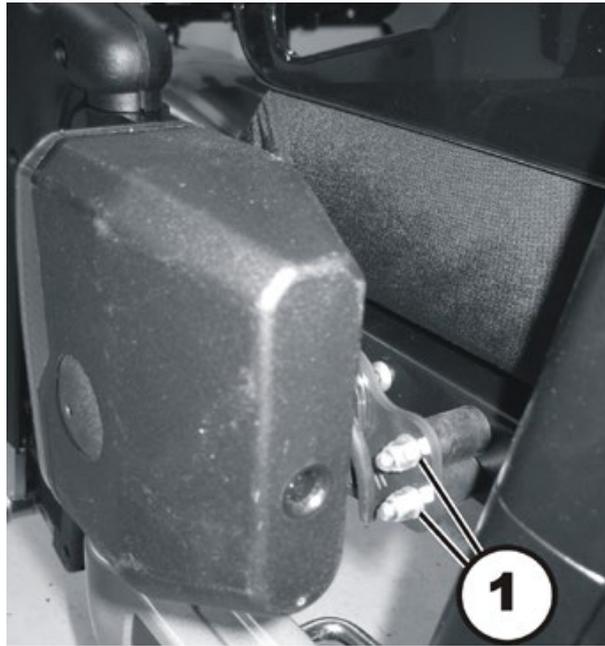
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2
- Seitenschneider
- Kabelbinder

Frontscheinwerfer demontieren:

- Entfernen Sie die hintere Abdeckung, wie im Kapitel 8.1.2 beschrieben.



- Prägen Sie sich die Lage der Kabel und die Steckplätze der verschiedenen Stecker (1) genau ein. Markieren Sie sich die Stecker und Steckplätze oder machen Sie mit einer Digitalkamera ein Foto.
- Lösen Sie das Kabel des betroffenen Frontscheinwerfers von der Lichtplatine.
- Entfernen Sie alle Kabelbinder und ziehen Sie das Kabel aus dem Rollstuhl.



- Lösen Sie die beiden Hutmuttern (1) mit einem 8 mm Maulschlüssel und nehmen Sie den Scheinwerfer mit der Halterung von den Gummipuffern ab.
- Nicht im Bild sind zwei Kreuzschlitzschrauben, mit denen der Scheinwerfer an der Halterung befestigt ist. Lösen Sie diese beiden Kreuzschlitzschrauben um den Scheinwerfer von der Halterung zu entfernen.
- Tauschen Sie den Scheinwerfer aus.

Frontscheinwerfer montieren:

- Montieren Sie alle Teile wieder in der umgekehrten Reihenfolge.
- Verlegen Sie die Kabel sorgfältig und fixieren Sie diese mit Kabelbindern. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht gequetscht oder gestreckt werden.
- Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs.
- Justieren Sie den Scheinwerfer grob über die Rasteneinteilung. Die endgültige Einstellung kann der Anwender selber nach der Bedienungsanleitung vornehmen.

8.6.4 Frontscheinwerfer komplett austauschen (Konventionelle Lichtanlage ab 03/2012)

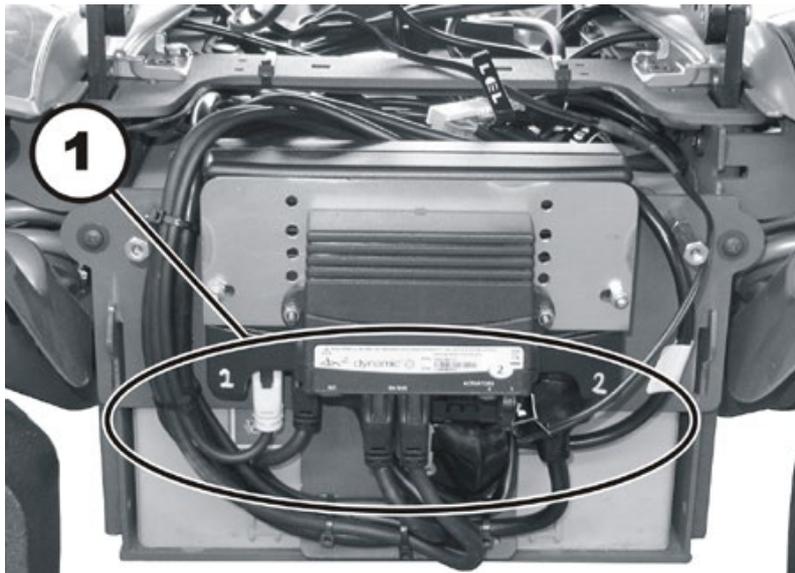


Voraussetzungen:

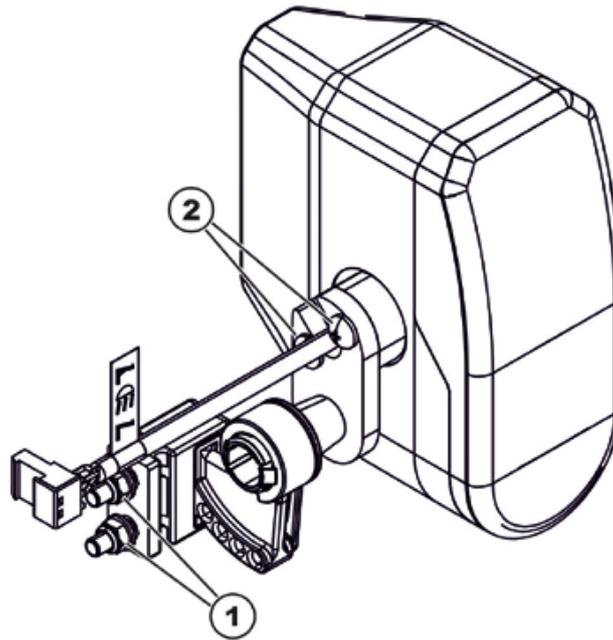
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2
- Maulschlüssel 8 mm
- Seitenschneider
- Kabelbinder

Frontscheinwerfer demontieren:

- Entfernen Sie die hintere Abdeckung, wie im Kapitel 8.1.2 beschrieben.



- Prägen Sie sich die Lage der Kabel und die Steckplätze der verschiedenen Stecker genau ein. Markieren Sie sich die Stecker und Steckplätze oder machen Sie mit einer Digitalkamera ein Foto.
- Lösen Sie das Kabel des betroffenen Frontscheinwerfers von der Lichtplatine.
- Öffnen Sie die Kabelklemmen (1), entfernen Sie alle Kabelbinder und ziehen Sie das Kabel aus dem Rollstuhl.



- Lösen Sie die beiden Muttern (1) mit einem 8 mm Maulschlüssel und nehmen Sie den Scheinwerfer mit der Halterung von den Gummipuffern ab.
- Lösen Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben (2) um den Scheinwerfer von der Halterung zu entfernen.
- Tauschen Sie den Scheinwerfer aus.

Frontscheinwerfer montieren:

- Montieren Sie alle Teile wieder in der umgekehrten Reihenfolge.
- Verlegen Sie die Kabel sorgfältig und fixieren Sie diese mit den Kabelklemmen und Kabelbindern.
- Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs.
- Justieren Sie den Scheinwerfer grob über die Rasteneinteilung. Die endgültige Einstellung kann der Anwender selber nach der Bedienungsanleitung vornehmen.

8.6.5 Fronscheinwerfer komplett austauschen (LED Lichtanlage bis 03/2012)

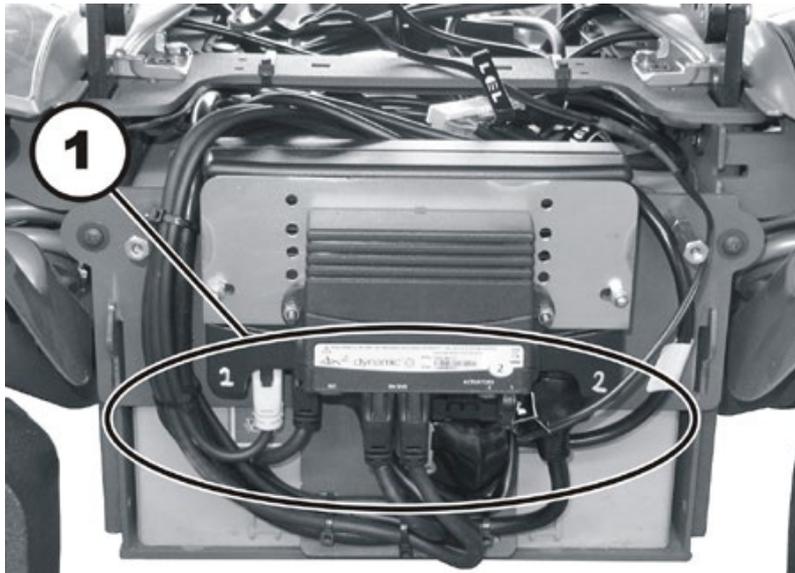


Voraussetzungen:

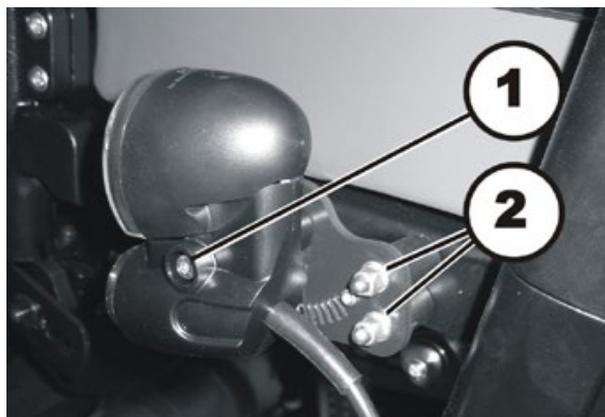
- 3 mm Innensechskantschlüssel
- Seitenschneider
- Kabelbinder

Frontscheinwerfer demontieren:

- Entfernen Sie die hintere Abdeckung, wie im Kapitel 8.1.2 beschrieben.



- Prägen Sie sich die Lage der Kabel und die Steckplätze der verschiedenen Stecker (1) genau ein. Markieren Sie sich die Stecker und Steckplätze oder machen Sie mit einer Digitalkamera ein Foto.
- Lösen Sie das Kabel des betroffenen Frontscheinwerfers von der Lichtplatine.
- Entfernen Sie alle Kabelbinder und ziehen Sie das Kabel aus dem Rollstuhl.



- Lösen Sie die Innensechskantschraube (1) mit einem 3 mm Innensechskantschlüssel und nehmen Sie den Scheinwerfer von der Halterung ab.
- Tauschen Sie den Scheinwerfer aus.

Frontscheinwerfer montieren:

- Montieren Sie alle Teile wieder in der umgekehrten Reihenfolge.
- Verlegen Sie die Kabel sorgfältig und fixieren Sie diese mit Kabelbindern. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht geklemmt oder gestreckt werden.
- Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs.
- Justieren Sie den Scheinwerfer grob über die Rasteneinteilung. Die endgültige Einstellung kann der Anwender selber nach der Bedienungsanleitung vornehmen.

8.6.6 Frontscheinwerfer komplett austauschen (LED Lichtanlage ab 03/2012)

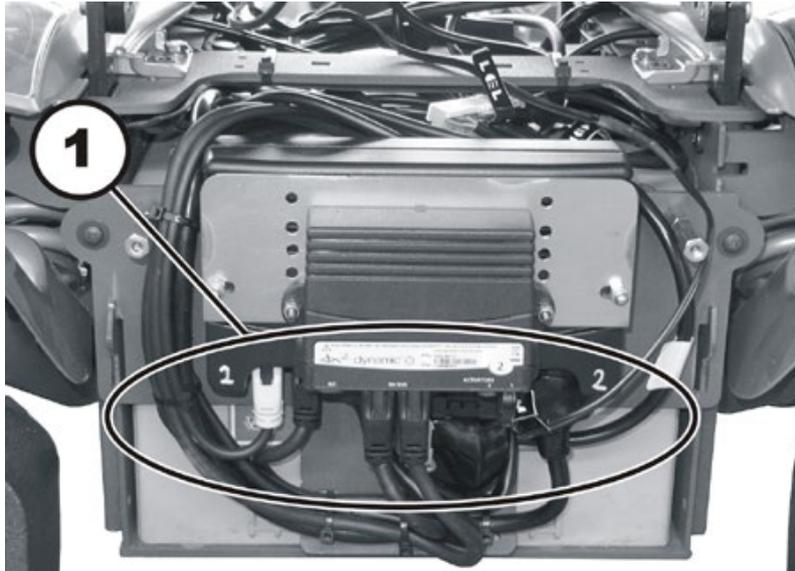


Voraussetzungen:

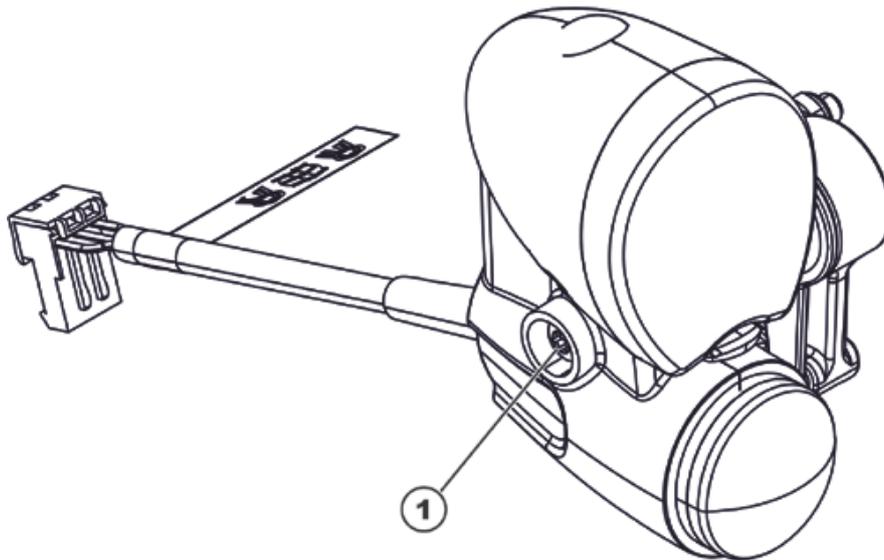
- Innensechskantschlüssel 4 mm
- Seitenschneider
- Kabelbinder

Frontscheinwerfer demontieren:

- Entfernen Sie die hintere Abdeckung, wie im Kapitel 8.1.2 beschrieben.



- Prägen Sie sich die Lage der Kabel und die Steckplätze der verschiedenen Stecker genau ein. Markieren Sie sich die Stecker und Steckplätze oder machen Sie mit einer Digitalkamera ein Foto.
- Lösen Sie das Kabel des betroffenen Frontscheinwerfers von der Lichtplatine.
- Öffnen Sie die Kabelklemmen (1), entfernen Sie alle Kabelbinder und ziehen Sie das Kabel aus dem Rollstuhl.



- Lösen Sie die Innensechskantschraube (1) mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel und nehmen Sie den Scheinwerfer von der Halterung ab.
- Tauschen Sie den Scheinwerfer aus.

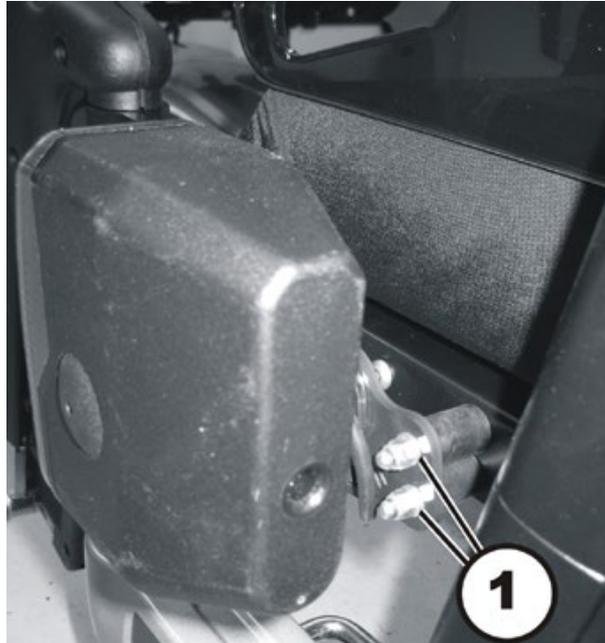
Frontscheinwerfer montieren:

- Montieren Sie alle Teile wieder in der umgekehrten Reihenfolge.
- Verlegen Sie die Kabel sorgfältig und fixieren Sie diese mit den Kabelklemmen und Kabelbindern.
- Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs.
- Justieren Sie den Scheinwerfer grob über die Rasteneinteilung. Die endgültige Einstellung kann der Anwender selber nach der Bedienungsanleitung vornehmen.

8.6.7 Lampenhalter vorne austauschen (Konventionelle Lichtanlage bis 03/0212)

**Voraussetzungen:**

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2
- 8 mm Steckschlüssel

**Lampenhalter demontieren:**

- Lösen Sie die beiden Hutmuttern (1) mit einem 8 mm Steckschlüssel und nehmen Sie den Scheinwerfer mit der Halterung von den Gummipuffern ab.
- Nicht im Bild sind zwei Kreuzschlitzschrauben, mit denen der Scheinwerfer an der Halterung befestigt ist. Lösen Sie diese beiden Kreuzschlitzschrauben um den Scheinwerfer von der Halterung zu entfernen.
- Tauschen Sie die Halterung aus.

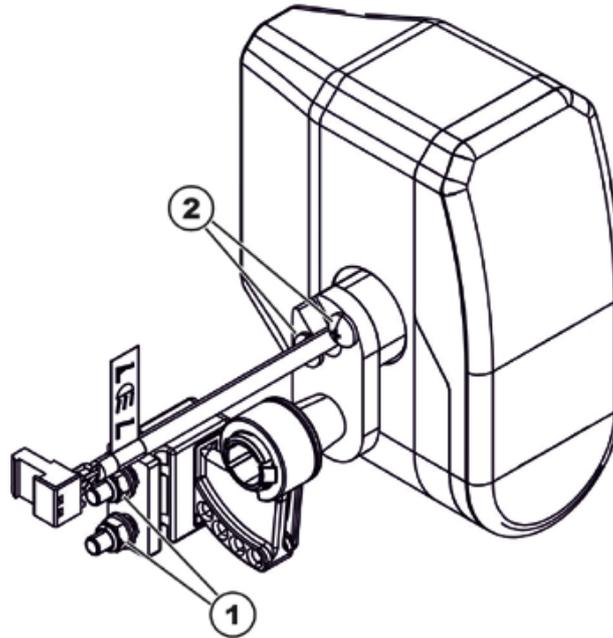
Lampenhalter montieren:

- Montieren Sie alle Teile wieder in der umgekehrten Reihenfolge.
- Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs.
- Justieren Sie den Scheinwerfer grob über die Rasteneinteilung. Die endgültige Einstellung kann der Anwender selber nach der Bedienungsanleitung vornehmen.

8.6.8 Lampenhalter vorne austauschen (Konventionelle Lichtanlage ab 03/2012)

**Voraussetzungen:**

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2
- Maulschlüssel 8 mm

**Lampenhalter demontieren:**

- Lösen Sie die beiden Muttern (1) mit einem 8 mm Maulschlüssel und nehmen Sie den Scheinwerfer mit der Halterung von den Gummipuffern ab.
- Lösen Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben (2) um den Scheinwerfer von der Halterung zu entfernen.
- Tauschen Sie die Halterung aus.

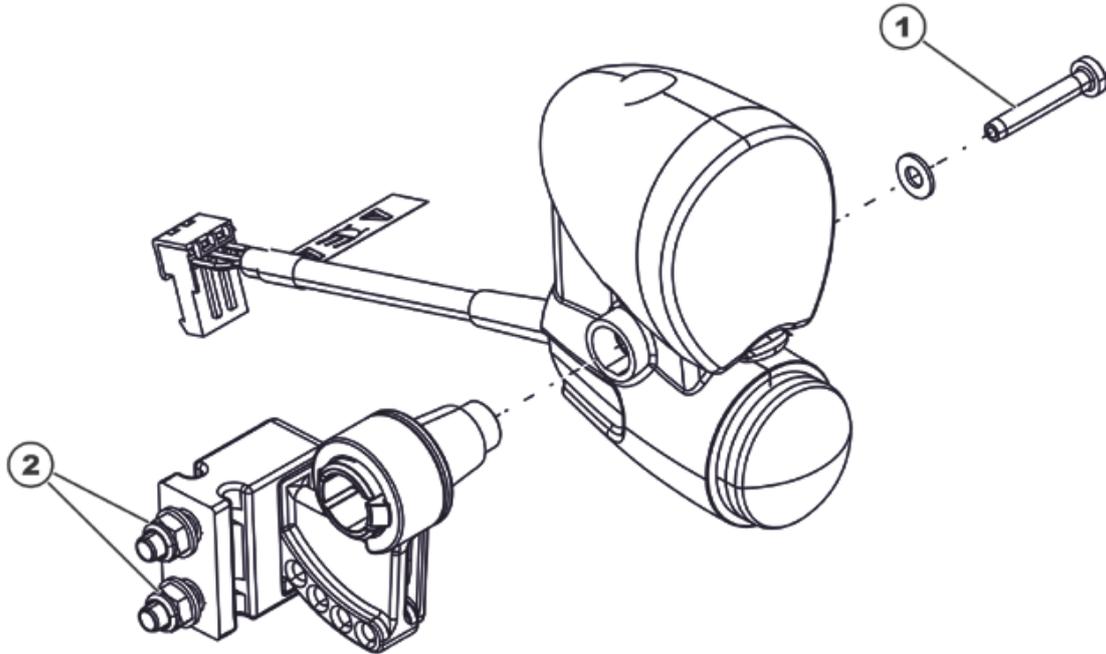
Lampenhalter montieren:

- Montieren Sie alle Teile wieder in der umgekehrten Reihenfolge.
- Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs.
- Justieren Sie den Scheinwerfer grob über die Rasteneinteilung. Die endgültige Einstellung kann der Anwender selber nach der Bedienungsanleitung vornehmen.

8.6.9 Lampenhalter vorne austauschen (LED Lichtanlage ab 03/2012)

**Voraussetzungen:**

- Innensechskantschlüssel 4 mm
- Maulschlüssel 8 mm

**Lampenhalter demontieren:**

- Lösen Sie die Innensechskantschraube (1) mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel und nehmen Sie den Scheinwerfer von der Halterung ab.
- Lösen Sie die beiden Muttern (2) mit einem 8 mm Maulschlüssel und nehmen Sie die Halterung von den Gummipuffern ab.
- Tauschen Sie die Halterung aus.

Lampenhalter montieren:

- Montieren Sie alle Teile wieder in der umgekehrten Reihenfolge.
- Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs.
- Justieren Sie den Scheinwerfer grob über die Rasteneinteilung. Die endgültige Einstellung kann der Anwender selber nach der Bedienungsanleitung vornehmen.

8.6.10 Glühlampe hinten austauschen (Konventionelle Lichtanlage)

**Voraussetzungen:**

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2



- Lösen Sie die Kreuzschlitzschraube im transparenten Deckel der Rücklicht-Blinker-Kombination.
- Entfernen Sie den transparenten Kunststoffdeckel.
- Tauschen Sie die defekte Glühlampe aus.
- Verschließen Sie den Deckel und ziehen Sie die Kreuzschlitzschraube handfest an.

8.6.11 LED hinten austauschen (LED Lichtanlage)

- Das Austauschen einer einzelnen LED ist nicht vorgesehen. Tauschen Sie die gesamte rote Rücklicht bzw. gelbe Blinklicht aus, wie in Kapitel 8.6.14 beschrieben.

8.6.12 Rücklicht komplett austauschen (Konventionelle Lichtanlage)

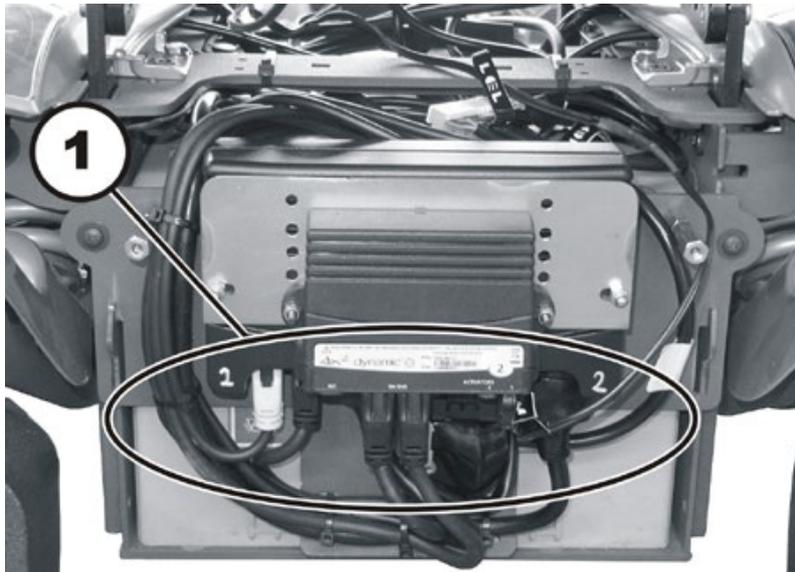


Voraussetzungen:

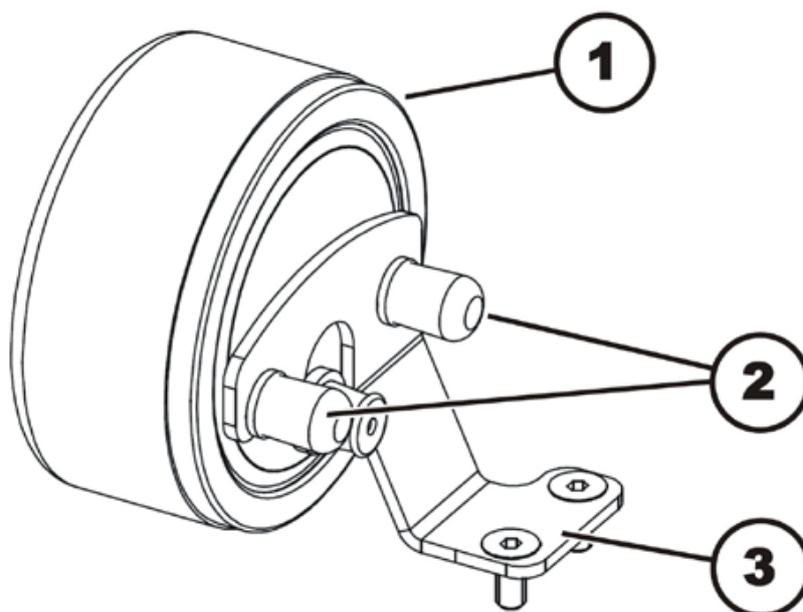
- 8 mm Steckschlüssel

Rücklicht demontieren:

- Entfernen Sie die vordere und die hintere Abdeckung, wie in den Kapiteln 8.1.1 und 8.1.2 beschrieben.



- Prägen Sie sich die Lage der Kabel und die Steckplätze der verschiedenen Stecker (1) genau ein. Markieren Sie sich die Stecker und Steckplätze oder machen Sie mit einer Digitalkamera ein Foto.
- Lösen Sie das Kabel des betroffenen Rücklichts von der Lichtplatine.
- Entfernen Sie alle Kabelbinder und ziehen Sie das Kabel aus dem Rollstuhl.



- Ziehen Sie die beiden Kunststoffkappen (2) ab.
- Lösen Sie die beiden Muttern mit einem 8 mm Steckschlüssel.
- Entfernen Sie die Muttern zusammen mit den Unterlegscheiben.
- Ziehen Sie das Rücklicht (1) nach hinten vom Rücklichtträger (3).

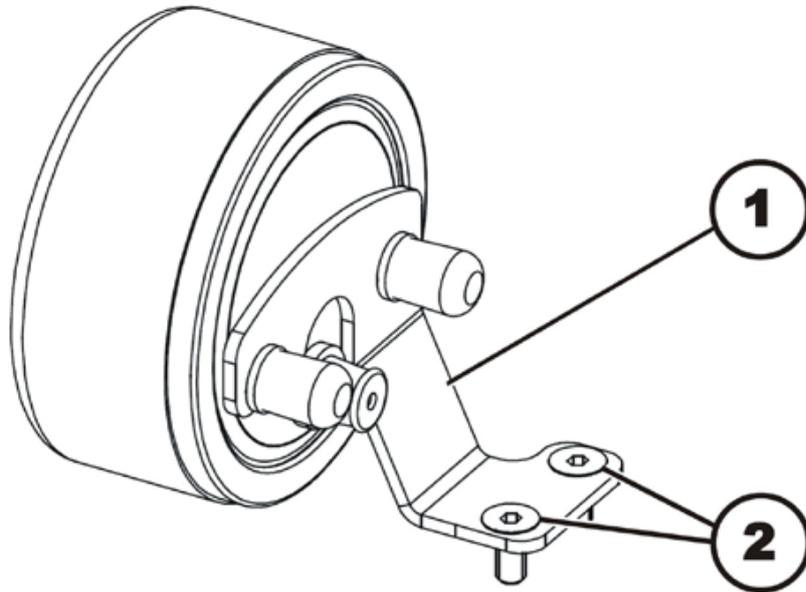
Rücklicht montieren:

- Montieren Sie alle Teile wieder in der umgekehrten Reihenfolge.
- Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs.

8.6.13 Lampenhalter hinten austauschen (Konventionelle Lichtanlage)

**Voraussetzungen:**

- 3 mm Innensechskantschlüssel

**Lampenhalter demontieren:**

- Entfernen Sie die vordere, die hintere Abdeckung und die Seitenabdeckung, wie in den Kapiteln 8.1.1, 8.1.2 und 8.1.3 beschrieben.
- Entfernen Sie das komplette Rücklicht, wie im Kapitel 8.6.12 beschrieben.
- Lösen und entfernen Sie die beiden Innensechskantschrauben (2) mit einem 3 mm Innensechskantschlüssel.
- Tauschen Sie den Lampenhalter (1) aus.

Lampenhalter montieren:

- Montieren Sie alle Teile wieder in der umgekehrten Reihenfolge.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs.

8.6.14 Rücklicht komplett austauschen (LED Lichtanlage)



Hinweis

Das Austauschen einer einzelnen LED ist nicht vorgesehen. Die LEDs werden komplett mit ihrer Halterung ausgetauscht. Es wird also das rote bzw. gelbe Rücklicht komplett getauscht.

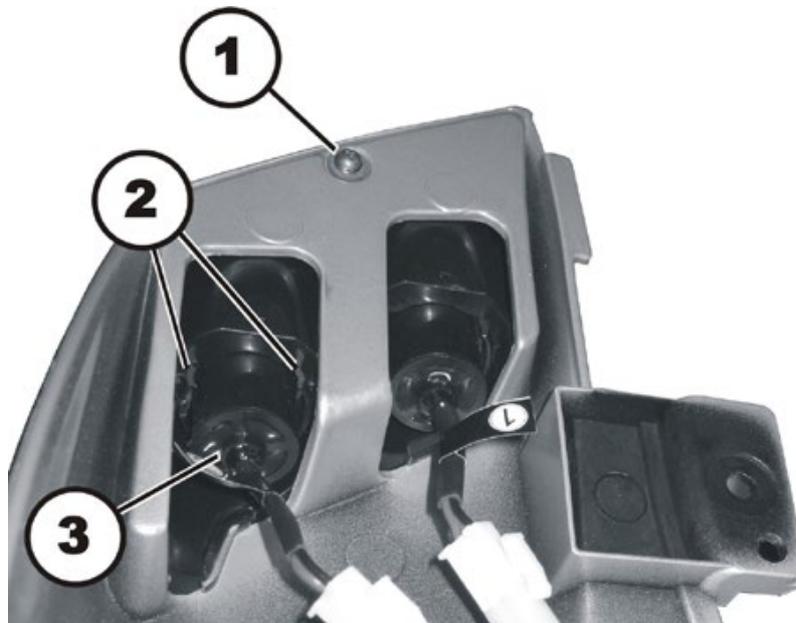


Voraussetzungen:

- Kreuzschlitzschraubendreher, Größe 1

Rücklicht demontieren:

- Entfernen Sie die vordere, die hintere und die betroffene seitliche Abdeckung, wie in den Kapiteln 8.1.1, 8.1.2 und 8.1.3 beschrieben.



- Lösen und entfernen Sie die Schraube (1) mit einem Kreuzschraubendreher.
- Entfernen Sie die transparente Abdeckscheibe auf der Oberseite (im Bild nicht zu sehen).
- Biegen Sie die beiden Haltebügel (2) vorsichtig auseinander.
- Schieben Sie das Rücklicht (3) inkl. Kabel und Stecker von innen nach außen aus der Halterung.

Rücklicht montieren:

- Montieren Sie alle Teile wieder in der umgekehrten Reihenfolge.
- Ziehen Sie die Schrauben handfest an.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs.

8.7 Hinterräder

8.7.1 Hinterrad austauschen



Voraussetzungen:

- Kleiner Schlitzschraubendreher
- 16 mm Steckschlüssel
- Zwei längliche Holzklötze, mind. 14 x 14 x 30 cm



WARNUNG: Quetschgefahr!

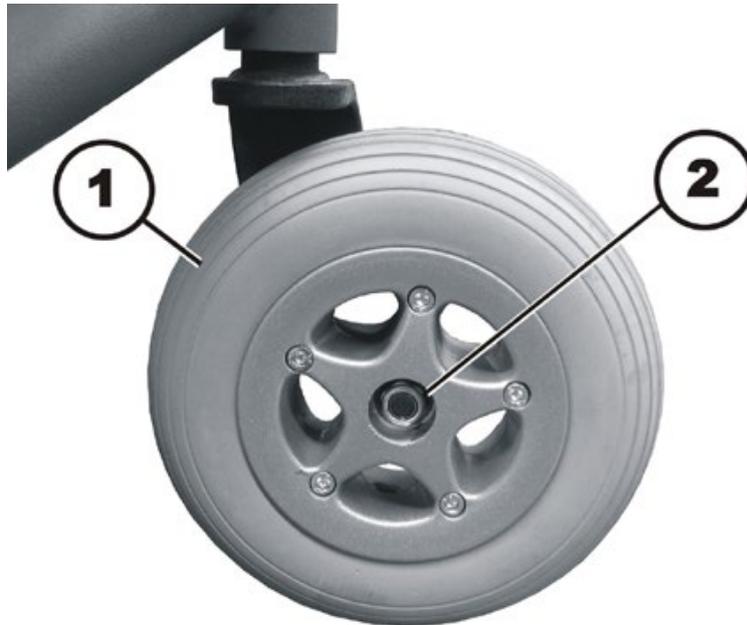
Der Rollstuhl ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Rollstuhls!

- Schalten Sie die Stromversorgung aus (EIN/AUS-Taste).
- Kuppeln Sie den Antrieb ein.
- Sichern Sie das Fahrzeug vor dem Aufbocken durch Blockieren der Räder mit Unterlegkeilen.

Hinterrad demontieren:



- Heben Sie den Rollstuhl auf einer Seite an und lassen Sie von einer zweiten Person einen ca. 14 cm hohen Holzklötzchen unterlegen, damit das Hinterrad frei hängt.
- Entfernen Sie vorsichtig die schwarze Kunststoffkappe in der Mitte des Rades (1) mit einem kleinen Schlitzschraubendreher. Die Kappe ist nicht im Bild oben zu sehen.
- Lösen Sie die selbstsichernde Achsmutter (2) mit einem 16 mm Steckschlüssel.
- Entfernen Sie die Achsmutter und die Unterlegscheibe.
- Ziehen Sie das Rad von der Achse.

Hinterrad montieren:

- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.
- Ziehen Sie die selbstsichernde Achsmutter so fest an, dass sich das Rad gerade so Widerstandslos drehen kann.

8.7.2 Hinterrad-Radgabel austauschen



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Rollstuhl ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Rollstuhls!

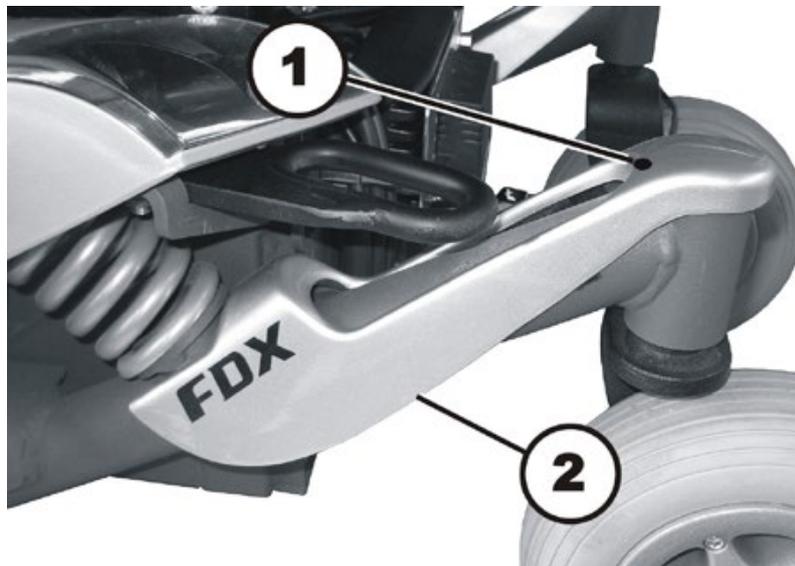
- Schalten Sie die Stromversorgung aus (EIN/AUS-Taste).
- Kuppeln Sie den Antrieb ein.
- Sichern Sie das Fahrzeug vor dem Aufbocken durch Blockieren der Räder mit Unterlegkeilen.



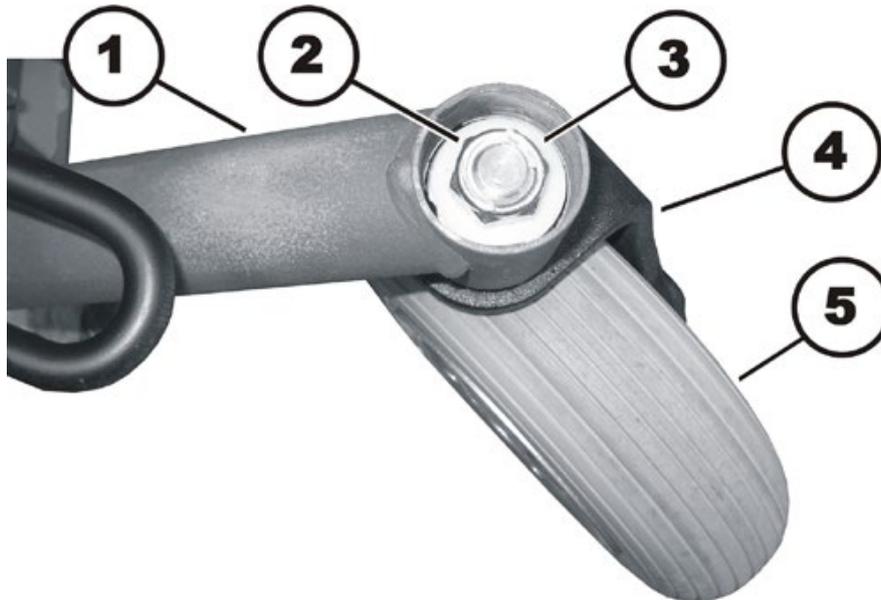
Voraussetzungen:

- 22 mm Steckschlüssel
- 4 mm Innensechskantschlüssel
- Längliche Holzklötze, mind. 14 x 14 x 30 cm

Radgabel demontieren:



- Lösen und entfernen Sie die Innensechskantschraube (1) mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel.
- Ziehen Sie die Abdeckung hinten hoch und nehmen Sie sie ab. Die Abdeckung wird zusätzlich durch Klettband gehalten.



- Bocken Sie den Rollstuhl zusammen mit einer zweiten Person auf mehrere Holzklötze auf.
- Lösen und entfernen Sie die selbstsichernde Mutter (2) mit einem 22 mm Steckschlüssel.
- Ziehen Sie die Radgabel (4) nach unten aus dem Hinterradausleger (1). Achten Sie dabei auf die Unterlegscheiben (3), Distanzscheiben und Schulterkugellager (nicht in der Abbildung zu erkennen).

Radgabel montieren:

- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.
- Beachten Sie beim Einsetzen der Kugellager, dass der breite Innenring jeweils nach außen zeigt.
- Justieren Sie die Radgabel, wie in Kapitel 8.7.3 beschrieben.
- Überprüfen Sie zum Abschluss alle Funktionen des Fahrzeugs.

8.7.3 Radgabel justieren



WARNUNG: Quetschgefahr!

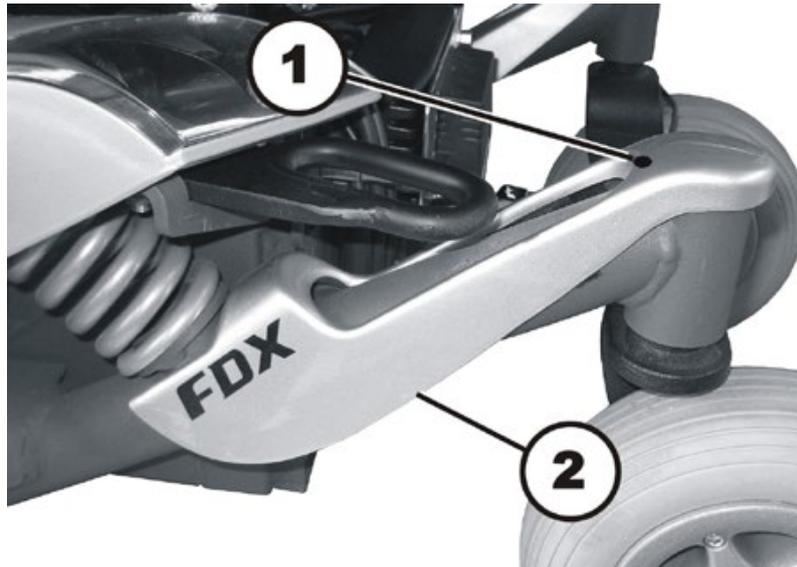
Der Rollstuhl ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

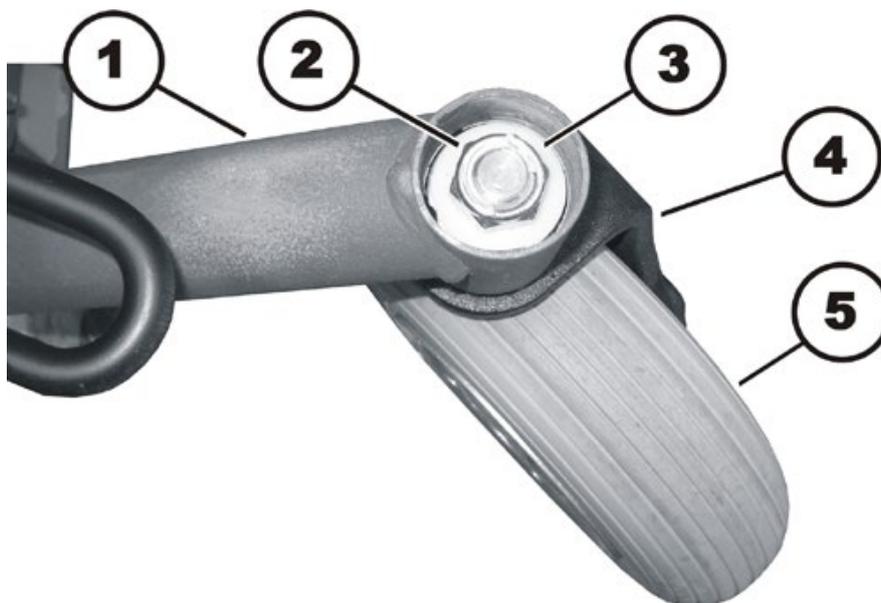


Voraussetzungen:

- 22 mm Steckschlüssel



- Lösen und entfernen Sie die Innensechskantschraube (1) mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel.
- Ziehen Sie die Abdeckung hinten hoch und nehmen Sie sie ab. Die Abdeckung wird zusätzlich durch Klettband gehalten.



- Lassen Sie den Rollstuhl von einer zweiten Person nach vorne über die Antriebsräder kippen, bis die Antikippräder ein weiteres Kippen verhindern.
- Drehen Sie die Räder (5) so, dass sie nach oben zeigen
- Lassen Sie die Räder los, so dass diese nach unten schwingen können.
- Justieren Sie die Mutter (2) mit einem 22 mm Steckschlüssel so, dass die Radgabeln nicht zu locker sind, aber trotzdem frei drehen können.
Die Räder sollen maximal einmal zur anderen Seite ausschlagen und dann nach unten zeigend zur Ruhe kommen.
- Stellen Sie den Rollstuhl wieder auf alle Räder.
- Testen Sie die Manövrierbarkeit des Rollstuhls.
- Wiederholen Sie die Einstellschritte wenn nötig, bis die Rollen korrekt eingestellt sind.
- Montieren Sie die Abdeckung wieder.

8.8 Antriebsräder

8.8.1 Antriebsrad austauschen



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Rollstuhl ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

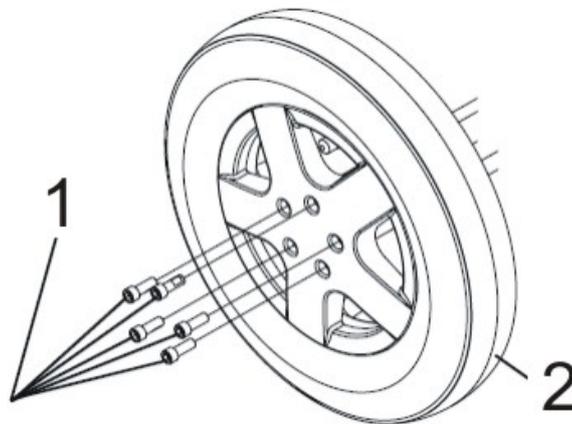
Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Rollstuhls!

- Schalten Sie die Stromversorgung aus (EIN/AUS-Taste).
- Kuppeln Sie den Antrieb ein.
- Sichern Sie das Fahrzeug vor dem Aufbocken durch Blockieren der Räder mit Unterlegkeilen.



Voraussetzungen:

- 6 mm Innensechskantschlüssel
- Zwei längliche Holzklötze, mind. 14 x 14 x 30 cm
- Drehmomentschlüssel 5 – 30 Nm (oder ähnlich)



Antriebsrad demontieren:

- Heben Sie den Rollstuhl auf einer Seite an und lassen Sie von einer zweiten Person einen ca. 14 cm hohen Holzklötzchen unterlegen, damit das Antriebsrad frei hängt.
- Wiederholen Sie dieses bei Bedarf auch auf der anderen Seite des Rollstuhls.
- Lösen Sie die fünf 6 mm Innensechskantschrauben (1).
- Nehmen Sie das Rad (2) von der Radnabe.

Antriebsrad montieren:

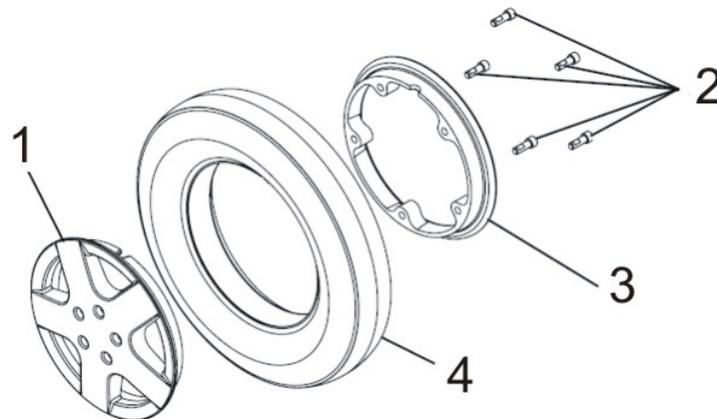
- Montieren Sie das Rad in umgekehrter Reihenfolge.
- Ziehen Sie die Schrauben mit 25 Nm an.

8.8.2 Reifen austauschen



Voraussetzungen:

- 5 mm Innensechskantschlüssel
- Zwei längliche Holzklötze, mind. 14 x 14 x 30 cm
- Drei Schraubzwingen mit Kunststoffkappen
- Drehmomentschlüssel 5 – 30 Nm (oder ähnlich)
- Talkumpuder



Reifen demontieren:

- Demontieren Sie das Rad, wie im Kapitel 8.8.1 beschrieben.



VORSICHT: Explosionsgefahr!

Der Reifen steht unter hohem Druck. Es besteht Verletzungsgefahr! Ihnen können Teile entgegen springen und Sie verletzen, wenn Sie die Felgenringe nicht sichern.

- *Sichern Sie die Felgenringe mit Schraubzwingen.*

- Sichern Sie die Felgenringe mit drei Schraubzwingen gegen unerwartetes Abspringen. Achten Sie dabei darauf, dass Sie die Felgen nicht zerkratzen.
- Lösen Sie die fünf 5 mm Innensechskantschrauben (2) auf der Innenseite des Rades.
- Lösen Sie abwechselnd in kleinen Schritten vorsichtig die Schraubzwingen, bis Sie die Felgenringe gefahrlos abnehmen können.
- Lösen Sie den inneren (3) und den äußeren Ring (1) der Felge aus dem Reifen (4).
- Tauschen Sie defekte oder verschlissene Teile aus.

Reifen montieren:

- Montieren Sie den Reifen in umgekehrter Reihenfolge auf die Felge.
- Achten Sie bei dem Zusammensetzen der Felgenringe darauf, dass Bohrungen und Gewinde für die Schrauben genau übereinander liegen.
- Setzen Sie die drei Schraubzwingen an.
- Ziehen Sie die Schraubzwingen abwechselnd in kleinen Schritten fest, bis die Felgenringe exakt aufeinander sitzen.
- Ziehen Sie die Innensechskantschrauben (2) mit 25 Nm an.

8.8.3 Antriebsradnabe austauschen



ACHTUNG!

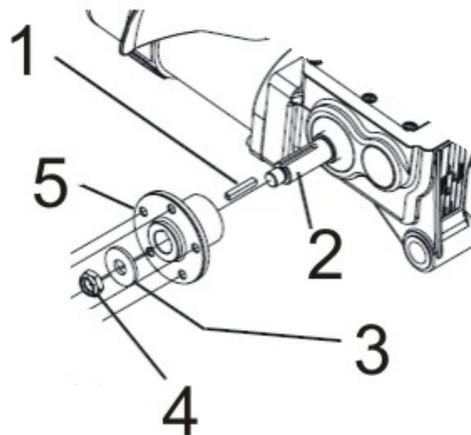
Sachschäden am Rollstuhl möglich! Es kann zu Kollisionen kommen, wenn Passscheiben bei Montagearbeiten an den Antriebsrädern entfernt werden!

- Häufig werden zum Ausgleich von Toleranzen Passscheiben zwischen Antriebswelle und Radnabe gelegt. Sollten diese Passscheiben entfernt und nicht wieder eingesetzt werden, kann es zu Kollisionen kommen.
- Montieren Sie alle Passscheiben wieder genauso, wie sie vor der Demontage waren.



Voraussetzungen:

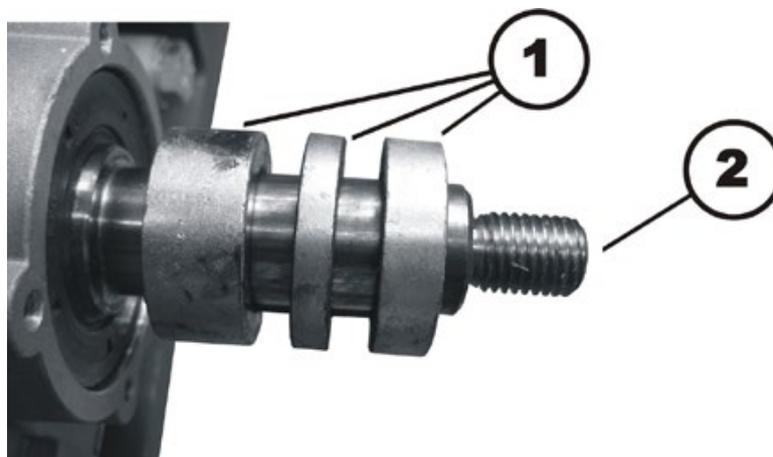
- Steckschlüssel 19 mm
- Drehmomentschlüssel 10 – 80 Nm (oder ähnlich)



Antriebsradnabe demontieren:

- Lösen und entfernen Sie die Achsmutter (4) mit einem 19 mm Steckschlüssel.
- Entfernen Sie die Unterlegscheibe (3).
- Ziehen Sie die Radnabe (5) von der Achse (2).
- Nehmen Sie die Passfeder (1) von der Achse.

Antriebsradnabe montieren:



- Montieren Sie die Teile der Radnabe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Zwischen Rad und Motor-/Getriebeeinheit werden verschieden breite Distanzringe (1) eingesetzt, um die Abstand des Rades zum Motor einzustellen. Wählen Sie die richtige Distanzringbreite.
- Verwenden Sie einen dünnen Film Gleitmittel um die Radnabe auf die Achse zu stecken.
- Ziehen Sie die Achsmutter mit 60 Nm an.

8.9 Federn hinten austauschen



Hinweis

Invacare® empfiehlt immer beide Federn zu tauschen, um einen perfekten Betrieb des Rollstuhls sicher zu stellen.



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Rollstuhl ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Rollstuhls!

- Schalten Sie die Stromversorgung aus (EIN/AUS-Taste).
- Kuppeln Sie den Antrieb ein.
- Sichern Sie das Fahrzeug vor dem Aufbocken durch Blockieren der Räder mit Unterlegkeilen.

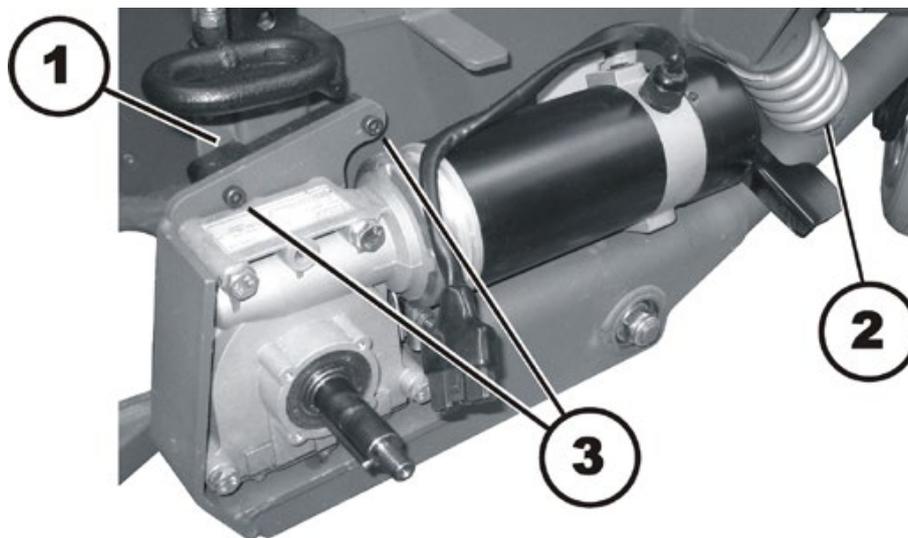


Voraussetzungen:

- 5 mm Innensechskantschlüssel
- Zwei längliche Holzklötze, mind. 14 x 14 x 30 cm

Federung demontieren:

- Heben Sie den Rollstuhl auf einer Seite an und lassen Sie von einer zweiten Person einen ca. 14 cm hohen Holzklötz unter den Batteriekasten legen, damit die Räder frei hängen.
- Wiederholen Sie dieses auf der anderen Seite des Rollstuhls.
- Entfernen Sie das Antriebsrad, wie im Kapitel 8.8.1 beschrieben.
- Entfernen Sie die vordere, die hintere und die seitliche Abdeckung, wie in den Kapiteln 8.1.1, 8.1.2 und 8.1.3 beschrieben.
- Entfernen Sie das Antriebsrad, wie im Kapitel 8.8.1 beschrieben.



- Lösen und entfernen Sie die beiden Schrauben (3) mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie den schwarzen Kunststoffanschlag (1).
- Drücken Sie den Hinterradausleger nach unten.

Bei einem 12,5 x 2,25 Zoll-Rad in Verbindung mit einer harten Feder, befindet sich oben auf der Feder eine Ausgleichsscheibe. Achten Sie bei dem folgenden Arbeitsschritt auf diese Ausgleichsscheibe.

- Entfernen Sie die Feder (2).

Federung montieren:

- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.

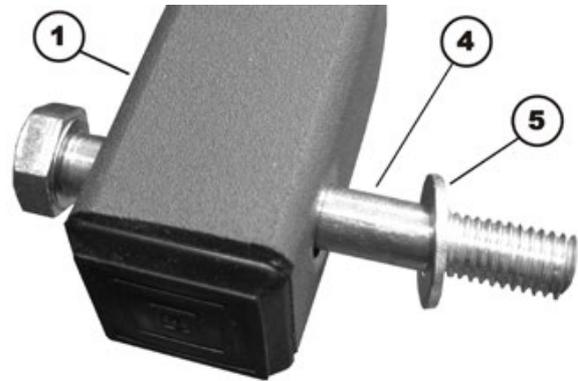
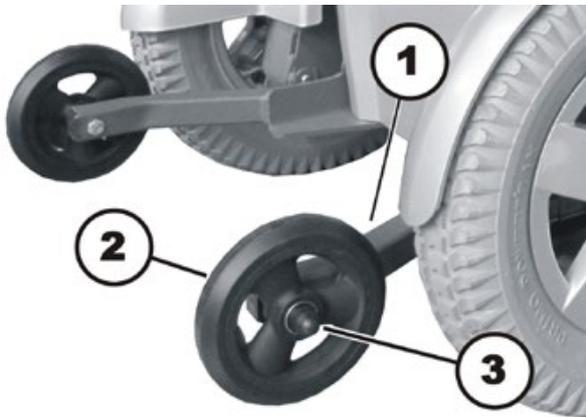
8.10 Antikippräder austauschen



Voraussetzungen:

- Kleiner Schlitzschraubendreher
- Zwei 13 mm Steckschlüssel

Antikippgrad demontieren:



- Entfernen Sie vorsichtig die schwarze Kunststoffkappe (3) in die Mitte des Antikipprades (2) mit einem kleinen Schlitzschraubendreher.
- Lösen Sie die selbstsichernde Achsmutter, die unter der Kunststoffkappe sitzt (nicht im Bild nicht zu sehen) mit einem 13 mm Steckschlüssel. Halten Sie die Achse (4) mit einem zweiten 13 mm Steckschlüssel gegen.
- Entfernen Sie die Achsmutter und die Unterlegscheibe.
- Ziehen Sie das Rad (2) von der Achse.
- Tauschen Sie das Rad und/oder die Kugellager aus.
Die Kugellager sind in dem Rad eingesteckt. Sie können einem kleinen Schraubendreher entfernt werden.

Antikippgrad montieren:

- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.
- Achten Sie beim Einsetzen der Kugellager darauf, dass Sie die Distanzhülse zwischen den Kugellagern nicht vergessen.
- Achten Sie beim Aufstecken des Rades auf die Achse darauf, dass Sie die Distanzscheibe (5) nicht vergessen.
- Ziehen Sie die selbstsichernde Achsmutter so fest an, dass sich das Rad widerstandslos drehen kann. Beim sehr schnellen Drehen, darf es nicht anfangen zu schlagen.

8.11 Antriebseinheit

8.11.1 Motor-Getriebe-Einheit austauschen



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Rollstuhl ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Rollstuhls!

- Schalten Sie die Stromversorgung aus (EIN/AUS-Taste).
- Kuppeln Sie den Antrieb ein.
- Sichern Sie das Fahrzeug vor dem Aufbocken durch Blockieren der Räder mit Unterlegkeilen.

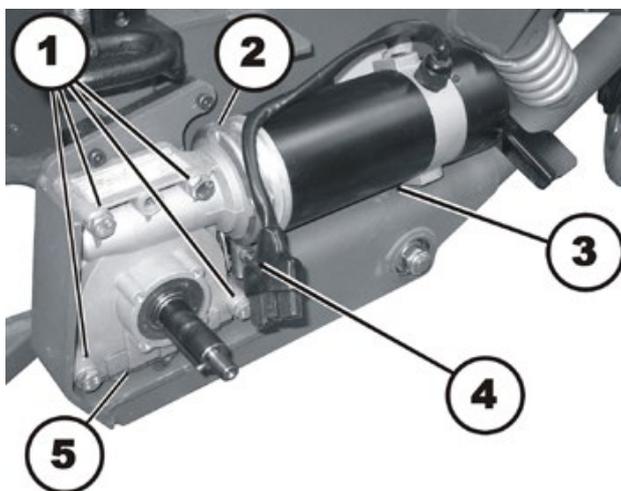


Voraussetzungen:

- 5 mm Innensechskantschlüssel
- 10 mm Steckschlüssel
- 13 mm Steckschlüssel
- Drehmomentschlüssel 0 – 10 Nm (oder ähnlich)
- Drehmomentschlüssel 5 – 30 Nm (oder ähnlich)
- Drehmomentschlüssel 10 – 80 Nm (oder ähnlich)
- Zwei längliche Holzklötze, mind. 14 x 14 x 30 cm

Motor-Getriebe-Einheit demontieren:

- Entfernen Sie das Antriebsrad, wie im Kapitel 8.8.1 beschrieben.
- Entfernen Sie die vordere, die hintere und die seitliche Abdeckung, wie in den Kapiteln 8.1.1, 8.1.2 und 8.1.3 beschrieben.
- Trennen Sie den Motorstecker.
- Entfernen Sie die Radnabe, wie im Kapitel 8.8.3 beschrieben.



VORSICHT: Quetschgefahr!

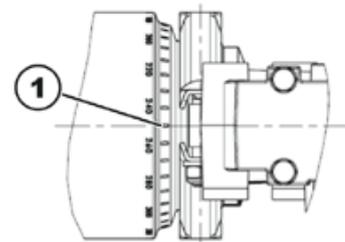
Die Motor-Getriebe-Einheit ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände!

- Beachten Sie das hohe Gewicht.

- Lösen Sie die vier Schrauben (1) mit einem 13 mm Steckschlüssel.
- Halten Sie die Motor-Getriebe-Einheit mit einer Hand.
- Entfernen die vier Schrauben inkl. der Unterlegscheiben.
- Entfernen Sie die Motor-Getriebe-Einheit.

Motor-Getriebe-Einheit montieren:

- Tauschen Sie die defekten Teile aus.
- Prüfen Sie vor Einbau einer neuen Motor-Getriebe-Einheit, ob der Verschlussring (2) richtig montiert ist. Der Verschlussring fixiert Motor (3) und Getriebe (5) aneinander. Der Ring muss so montiert sein, dass die selbstsichernde Mutter (4) zur Außenseite des Rollstuhls zeigt.
- Wenn der Verschlussring falsch herum montiert ist, drehen Sie ihn, wie in Kapitel 8.11.2 beschrieben.
- Montieren Sie die Motor-Getriebe-Einheit in umgekehrter Reihenfolge.
- Richten Sie den Motor mit Hilfe der Skala zur Mittelachse (1) aus.
2-Pol- und 4-Pol-Motoren:
- Links: 0°
- Rechts: 0°.
- Achten Sie darauf, dass das Motorkabel beim Fahren nicht geklemmt oder geknickt wird und an keiner Stelle scheuern kann.
- Überprüfen Sie zum Abschluss alle Funktionen des Fahrzeugs mit einer Probefahrt.



8.11.2 Motor-Getriebe-Verschlussring austauschen/drehen



VORSICHT: Quetschgefahr!

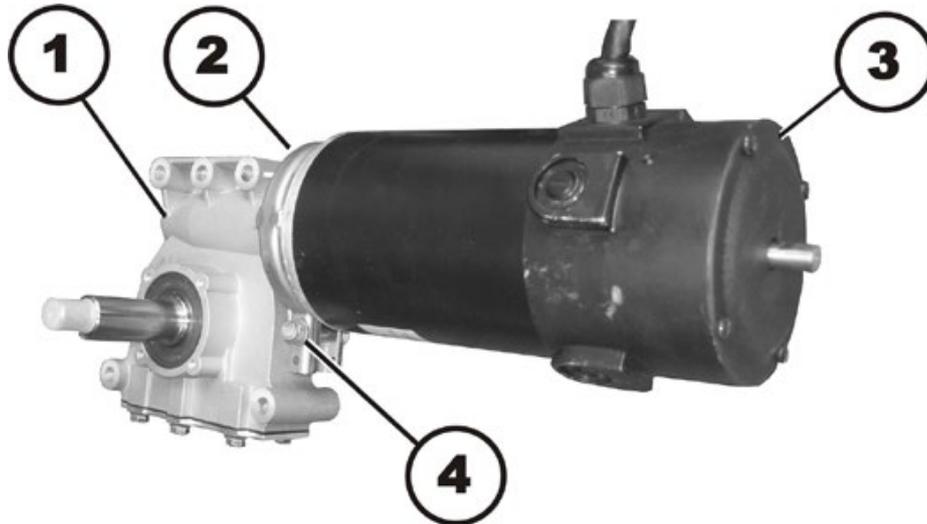
Die Motor-Getriebe-Einheit ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände!

- Beachten Sie das hohe Gewicht.



Voraussetzungen:

- 10 mm Steckschlüssel



Verschlussring demontieren:

- Demontieren Sie die Motor-Getriebeeinheit, wie in Kapitel 8.11.1 beschrieben.
- Lösen und entfernen Sie die selbstsichernde Mutter (4) inkl. der Unterlegscheibe mit einem 10 mm Steckschlüssel.
- Entfernen Sie die Schlossschraube, die den Verschlussring (2) hält.
- Biegen Sie den Verschlussring vorsichtig auseinander und nehmen Sie ihn ab.

Verschlussring montieren:

- Montieren Sie den Verschlussring so, dass das viereckige Loch für die Schlossschraube an der Innenseite des Rollstuhls liegt.
- Stecken Sie die Schlossschraube durch den Verschlussring.
- Montieren Sie die Unterlegscheibe und die selbstsichernde Mutter.
- Ziehen Sie die selbstsichernde Mutter noch nicht endgültig fest, da der Motor beim Einbauen noch ausgerichtet werden muss.

8.11.3 Motor-/Getriebe-Kupplung austauschen



VORSICHT: Quetschgefahr!

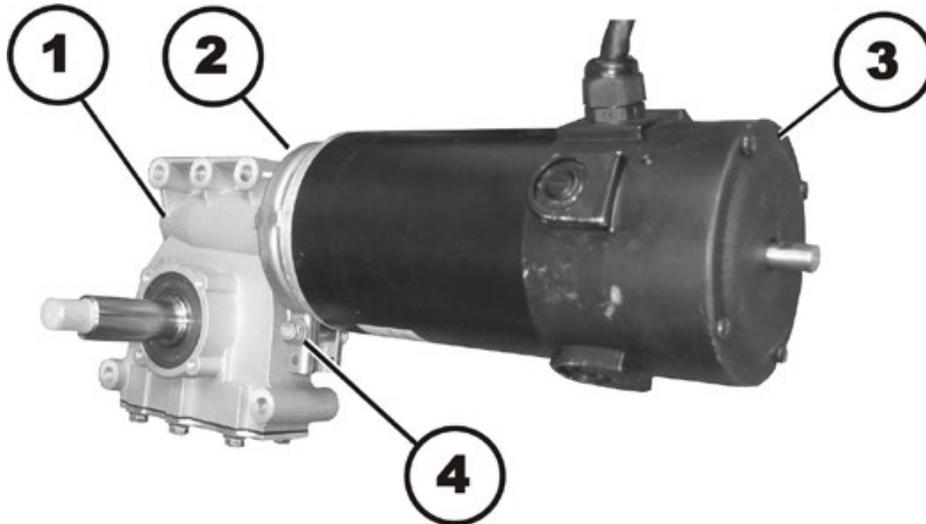
Die Motor-Getriebe-Einheit ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände!

- Beachten Sie das hohe Gewicht.



Voraussetzungen:

- 10 mm Steckschlüssel



Motor-/Getriebe-Kupplung demontieren:

- Demontieren Sie die Motor-Getriebeeinheit, wie in Kapitel 8.11.1 beschrieben.
- Lösen und entfernen Sie die selbstsichernde Mutter (4) mit einem 10 mm Steckschlüssel.
- Entfernen Sie die Schlossschraube, die den Verschlussring (2) hält.
- Biegen Sie den Verschlussring vorsichtig auseinander und nehmen Sie ihn ab.

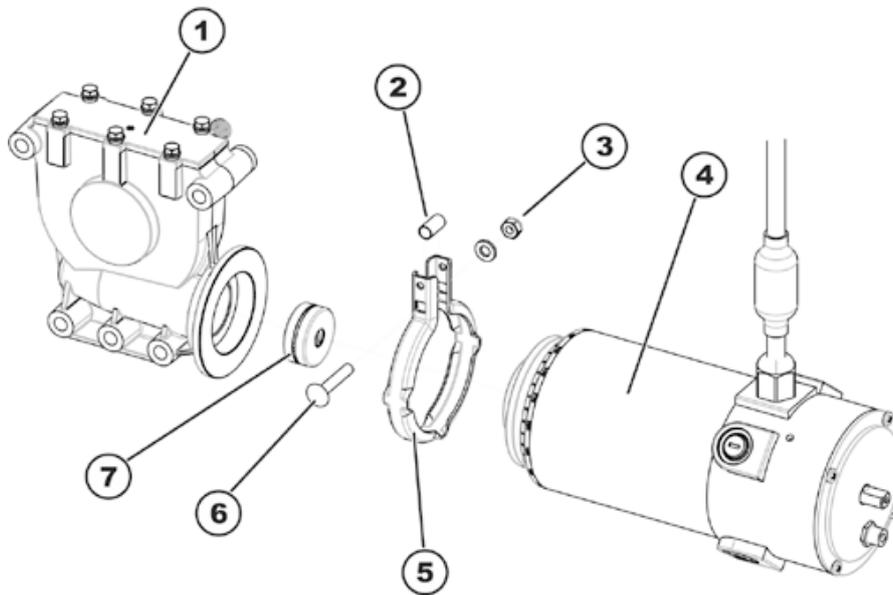


ACHTUNG!

Gefahr von Sachschäden bei unsachgemäßem Umgang mit der Kupplung.

- Gehen Sie vorsichtig vor, damit Sie die Motor-Getriebe-Kupplung nicht beschädigen.

- Ziehen Sie Motor (3) und Getriebe (1) vorsichtig auseinander.
- Entnehmen Sie die Einzelteile der Kupplung.
- Tauschen sie ggf. die Kupplung aus.

Motor-/Getriebe-Kupplung montieren:

- Setzen Sie die neue Kupplung (7) auf die Motorachse. Achten Sie auf die Position der Nut.
- Setzen Sie den Verschlussring (5) an Motor (4) oder Getriebe (1) an.
- Stecken Sie den Motor vorsichtig in das Getriebe. Achten Sie auf die Position der Nut in der Getriebeachse. Drehen Sie Motor und Getriebe ggf. in die richtige Position.
- Stecken Sie die Schlossschraube (6) durch den Verschlussring. Distanzhülse (2) nicht vergessen!
- Montieren Sie die Unterlegscheibe und die selbstsichernde Mutter (3).
- Ziehen Sie die selbstsichernde Mutter noch nicht endgültig fest, da Motor beim Einbauen noch ausgerichtet werden muss.
- Montieren Sie die Motor-Getriebe-Einheit, wie im Kapitel 8.11.1 beschrieben.

8.11.4 Kohlebürsten austauschen



Hinweis

Tauschen Sie immer alle Kohlebürsten an beiden Motoren aus.



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Rollstuhl ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

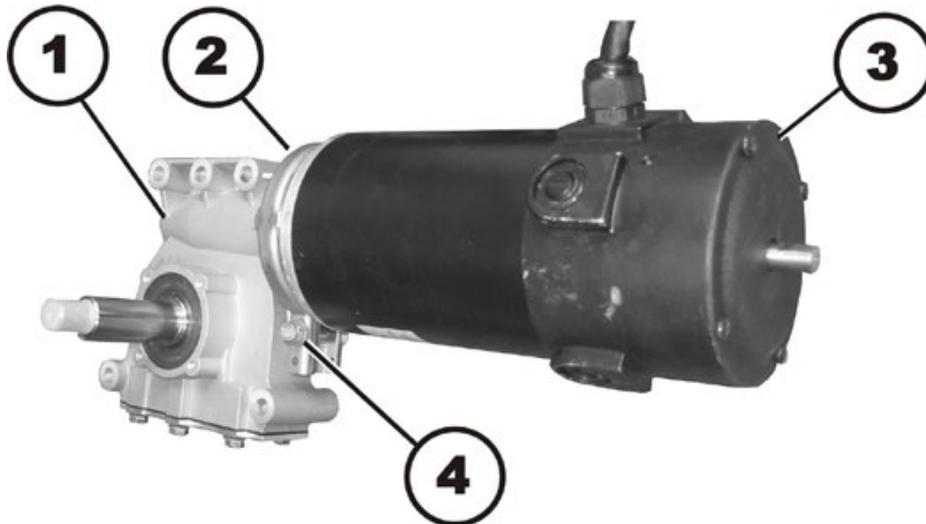


Voraussetzungen:

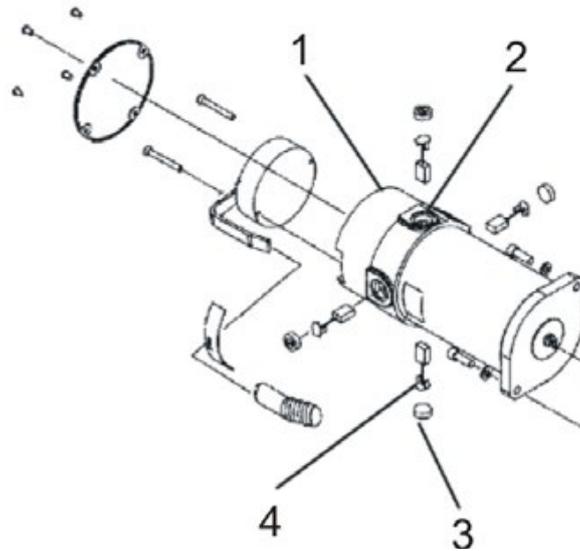
- Schlitzschraubendreher
- 10 mm Steckschlüssel
- Drehmomentschlüssel 5 – 30 Nm (oder ähnlich)
- Zwei längliche Holzklötze, mind. 14 x 14 x 30 cm

Kohlebürsten demontieren:

- Schalten Sie den Rollstuhl aus.
- Entfernen Sie die Antriebsräder, wie im Kapitel 8.8.1 beschrieben.
- Entkuppeln Sie den Motor, indem Sie den Kupplungshebel auf „Schieben“ stellen.



- Lösen und Sie die selbstsichernde Mutter (4) des Sicherungsrings (2) mit einem 10 mm Steckschlüssel, so dass Sie den Motor (3) gegen das Getriebe (1) verdrehen können. Dadurch können Sie die Kohlen leichter erreichen.



- Lösen Sie nacheinander alle vier Kunststoffkappen (3) mit einem Schlitzschraubendreher und entfernen Sie die Kappen.
- Ziehen Sie die Kohlebürsten (4) ein Stück weit aus der Bürstenhalterung. Beachten Sie den Einbauposition und -lage der Kohlenbürste.



Hinweis

Wenn die Kohlebürsten kontrolliert, aber nicht getauscht werden, müssen Sie die Einbauposition der Bürsten kennen. Gebrauchte Kohlebürsten müssen genau so wieder eingebaut werden, wie sie entnommen wurden, um einen optimalen Kontakt zum Kollektor zu gewährleisten.

- Bringen Sie eine Markierung an dem Motor und der Kohlebürste an um den richtigen Einbau zu gewährleisten.
- Entfernen Sie die Kohlebürste komplett aus der Halterung (2).
- Kontrollieren Sie Kohlebürste und Feder auf Abnutzungsgrad, ausgebrochene Teile oder Verfärbungen.

Kohlebürsten montieren:

- Je nach Zustand der Bürste und der Feder:
 - Setzen Sie die Bürste wieder genauso ein, wie sie entnommen wurde oder
 - Setzen Sie eine neue Bürste ein.
- Setzen Sie die Kunststoffkappen wieder auf und ziehen Sie diese fest.
- Montieren Sie die Antriebsräder, wie im Kapitel 8.8.1 beschrieben.
- Lassen Sie den Motor einlaufen, wie im Kapitel 8.11.5 beschrieben.

8.11.5 Motor einlaufen lassen

**Hinweis**

Die folgende Prozedur ist notwendig, um die Kohlebürsten nach dem Austausch einzufahren und so eine maximale Leistung zu garantieren.

**WARNUNG: Unfallgefahr!****Gefahr für den Menschen, Umgebung und Rollstuhl!**

- Lassen Sie den Rollstuhl während der folgenden Prozedur nicht unbeaufsichtigt!
- Stellen Sie sicher, dass **BEIDE** Antriebsräder angehoben werden und den Boden nicht berühren können.
- Sichern Sie den Bereich.

**Voraussetzungen:**

- Zwei längliche Holzklötze, mind. 14 x 14 x 30 cm

- Heben Sie den Rollstuhl auf einer Seite an und lassen Sie von einer zweiten Person einen ca. 14 cm hohen Holzklötz unterlegen, damit das Antriebsrad frei hängt.
- Wiederholen Sie dieses auch auf der anderen Seite des Rollstuhls.
- Lassen Sie die Motoren eine Stunde lang in Vorwärtsrichtung laufen.
- Lassen Sie die Motoren 30 Minuten abkühlen.
- Lassen Sie die Motoren eine Stunde lang in Rückwärtsrichtung laufen.
- Heben Sie den Rollstuhl von den Holzklötzen.

8.12 Motor-Getriebe-Halterung/Hinterradausleger austauschen



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Rollstuhl ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Rollstuhls!

- Schalten Sie die Stromversorgung aus (EIN/AUS-Taste).
- Kuppeln Sie den Antrieb ein.
- Sichern Sie das Fahrzeug vor dem Aufbocken durch Blockieren der Räder mit Unterlegkeilen.

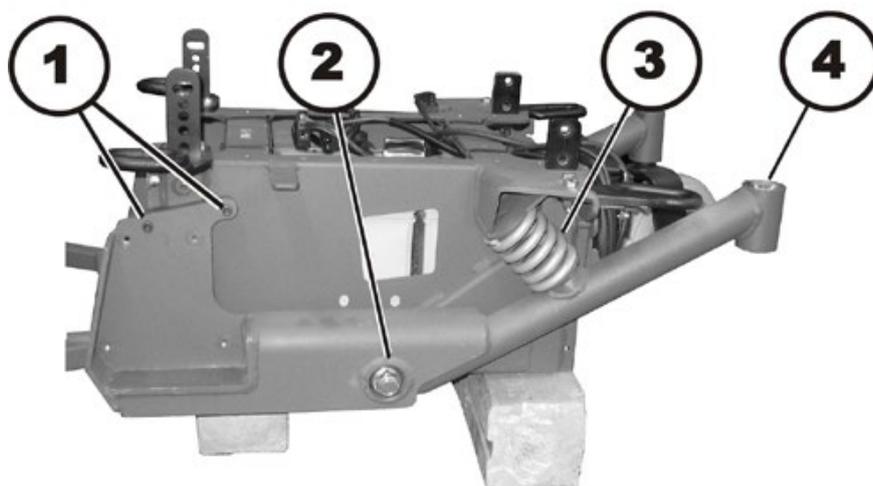


Voraussetzungen:

- 22 mm Steckschlüssel
- 5 mm Innensechskantschlüssel
- Drehmomentschlüssel 20 – 80 Nm (oder ähnlich)
- Zwei längliche Holzklötze, mind. 14 x 14 x 30 cm

Motor-Getriebe-Halterung/Hinterradausleger demontieren:

- Heben Sie den Rollstuhl auf einer Seite an und lassen Sie von einer zweiten Person einen ca. 14 cm hohen Holzklötz unter den Batteriekasten legen, damit die Räder frei hängen.
- Wiederholen Sie dieses auf der anderen Seite des Rollstuhls.
- Entfernen Sie das Antriebsrad, wie im Kapitel 8.8.1 beschrieben.
- Entfernen Sie die vordere, die hintere und die seitliche Abdeckung, wie in den Kapiteln 8.1.1, 8.1.2 und 8.1.3 beschrieben.
- Entfernen Sie das Antriebsrad, wie im Kapitel 8.8.1 beschrieben.



- Lösen und entfernen Sie die beiden Schrauben (1) mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie den schwarzen Kunststoffanschlag, der von den Schrauben gehalten wurde.
- Drücken Sie den Hinterradausleger (4) nach unten.
- Entfernen Sie die Feder (3).
- Lösen und entfernen Sie die selbstsichernde Mutter (2) mit einem 22 mm Steckschlüssel.

- Entfernen Sie die Unterlegscheibe.
- Ziehen Sie die Motor-Getriebe-Halterung/Hinterradausleger von der Drehachse.

Motor-Getriebe-Halterung/Hinterradausleger montieren:

- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Ziehen Sie die selbstsichernde Mutter (2) handfest an und prüfen Sie, dass sich die Konstruktion leicht bewegen lässt.

8.13 Sitz-/Sitzträger (ohne Lifter)



Hinweis

Dieses Kapitel behandelt den Austausch des Sitzträgers bei einem Stuhl ohne Modul für Lifter oder Sitzwinkelverstellung. Zum Austausch von Modulen für Lifter oder Sitzwinkelverstellung gehen Sie vor, wie in Kapitel 8.14 beschrieben.



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.



Voraussetzungen:

- 6 mm Innensechskantschlüssel
- Drehmomentschlüssel 5 – 30 Nm (oder ähnlich)
- Winkelmesser
- Seitenschneider
- Kabelbinder
- Holzklötz



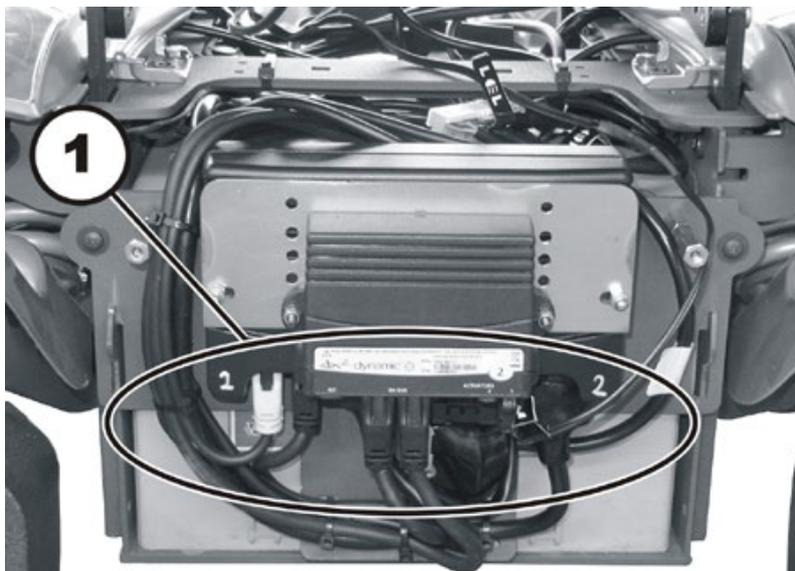
Hinweis

Prägen Sie sich die Sitzeinstellung genau ein. Markieren Sie sich die Montagepositionen, Ausrichtung etc. Machen Sie ggf. Fotos mit einer Digitalkamera.

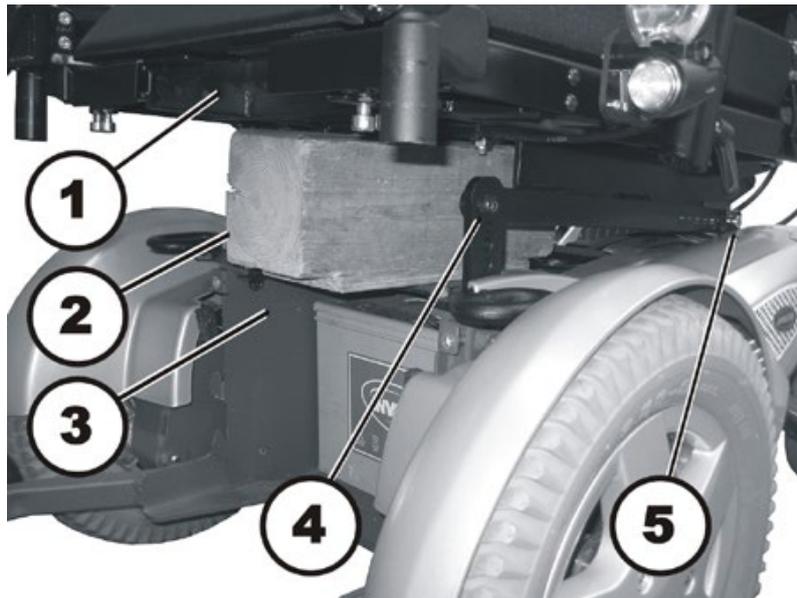
Jede Änderung der Sitzeinstellung beeinflusst den Schwerpunkt des Rollstuhls.

Sitz demontieren:

- Schalten Sie den Rollstuhl aus.
- Entfernen Sie die vordere und die hintere Abdeckung, wie in den Kapiteln 8.1.1 und 8.1.2 beschrieben.



- Prägen Sie sich die Lage der Kabel und die Steckplätze der verschiedenen Stecker (1) genau ein. Markieren Sie sich die Stecker und Steckplätze oder machen Sie mit einer Digitalkamera ein Foto.
- Lösen Sie alle Kabel, die vom Chassis zum Sitz gehen von den Modulen.
- Legen Sie die Kabel so frei, dass sie nicht stören, wenn Sie den Sitz entfernen.



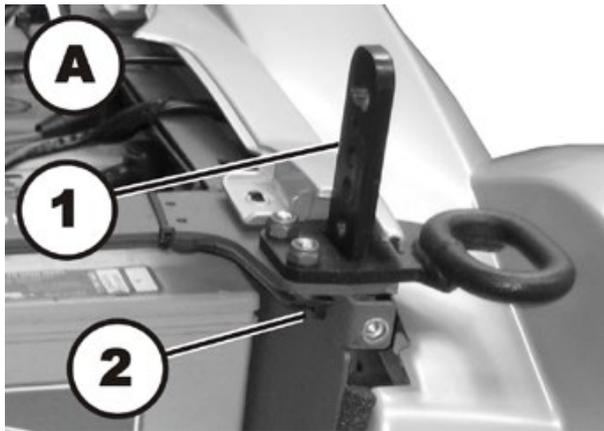
- Legen Sie einen passenden Holzklötz (2) zwischen Sitz (1) und Chassis (3). Dieser verhindert, dass der Sitz herunterfällt, wenn Sie die Schrauben lösen.



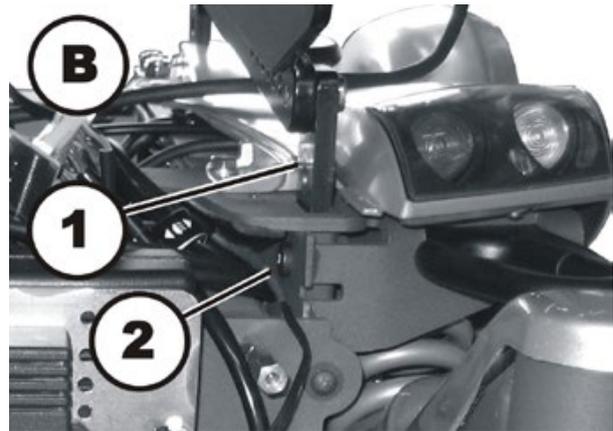
WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- *Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.*
-
- Lösen Sie auf beiden Seiten gleichzeitig die vorderen Innensechskantschrauben (4) mit einem 6 mm Innensechskantschlüssel.
 - Halten Sie den Sitz gut fest und lösen Sie auf beiden Seiten gleichzeitig die hinteren Innensechskantschrauben (5) mit einem 6 mm Innensechskantschlüssel.
 - Heben Sie den Sitz herunter.

Sitzträger demontieren:

A – Vorderer Sitzträger



B – Hinterer Sitzträger

- Lösen Sie die Innensechskantschrauben (2) mit einem 6 mm Innensechskantschlüssel.
- Ziehen Sie den Sitzträger (1) nach oben weg.

Sitz und Sitzträger montieren:

- Montieren Sie alle Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Beachten Sie beim Montieren des Sitzes das hohe Gewicht!
- Beachten Sie beim Montieren des Sitzes die Einstellung der Sitzkantelung.
- Ziehen Sie die Schrauben mit 25 Nm an.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs und machen Sie eine Probefahrt.

8.14 Modul der Sitzwinkelverstellung / Lifter austauschen

8.14.1 Modul der Sitzwinkelverstellung austauschen (ohne Lifter)



Hinweis

Dieses Kapitel behandelt den Austausch des Moduls der Sitzwinkelverstellung bei einem Stuhl ohne Lifter.

In den folgenden Kapiteln werden ähnliche Arbeiten beschrieben:

- Einen reinen Sitzträger austauschen – Kapitel 8.13
- Ein Lifter-/ austauschen – Kapitel 8.14.2
- Nur den Aktuator der Sitzwinkelverstellung austauschen – Kapitel 8.14.3
- Nur den Lifter-Aktuator austauschen – Kapitel 8.14.4



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.



Voraussetzungen:

- 13 mm Maulschlüssel
- 4 mm Innensechskantschlüssel
- 6 mm Innensechskantschlüssel
- Seitenschneider
- Kabelbinder



Hinweis

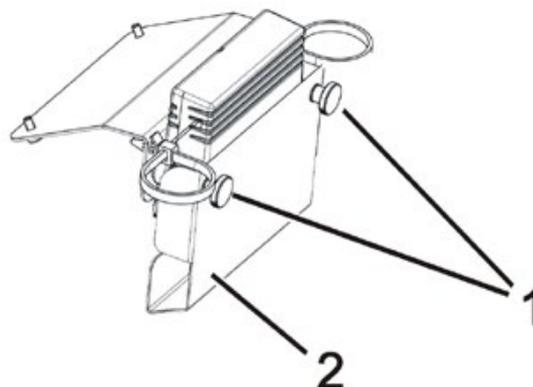
Prägen Sie sich die Sitzeinstellung genau ein. Markieren Sie sich die Montagepositionen, Ausrichtung etc. Machen Sie ggf. Fotos mit einer Digitalkamera.

Jede Änderung der Sitzeinstellung beeinflusst den Schwerpunkt des Rollstuhls.

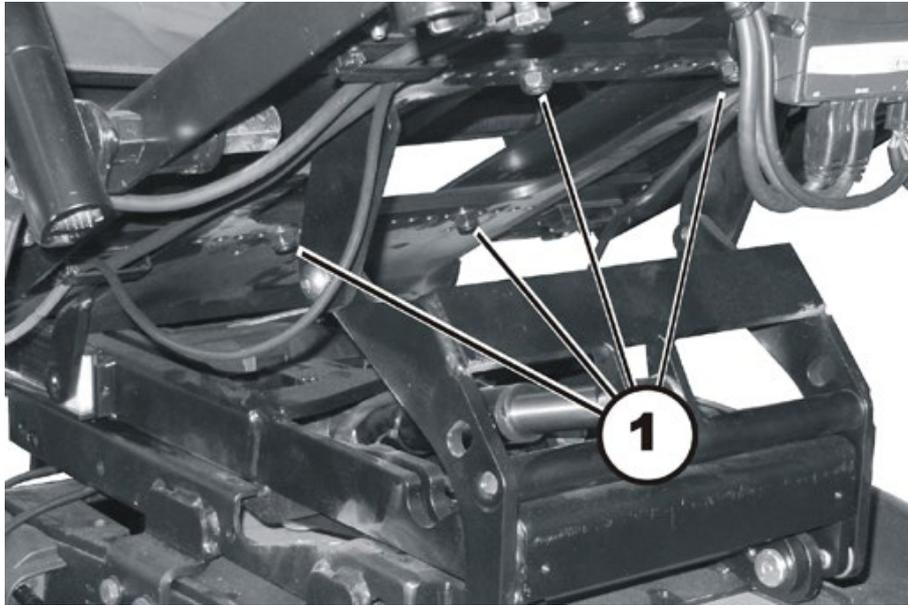
Modul der Sitzwinkelverstellung demontieren:

- Wenn möglich, kippen Sie den Stuhl mit dem Modul der Sitzwinkelverstellung so weit nach hinten, wie möglich.
- Schalten Sie die Steuerung aus.

An der Vorderkante des Sitzträgers ist das Aktuator-Modul für den Lifter- und der Sitzwinkelverstellung montiert.



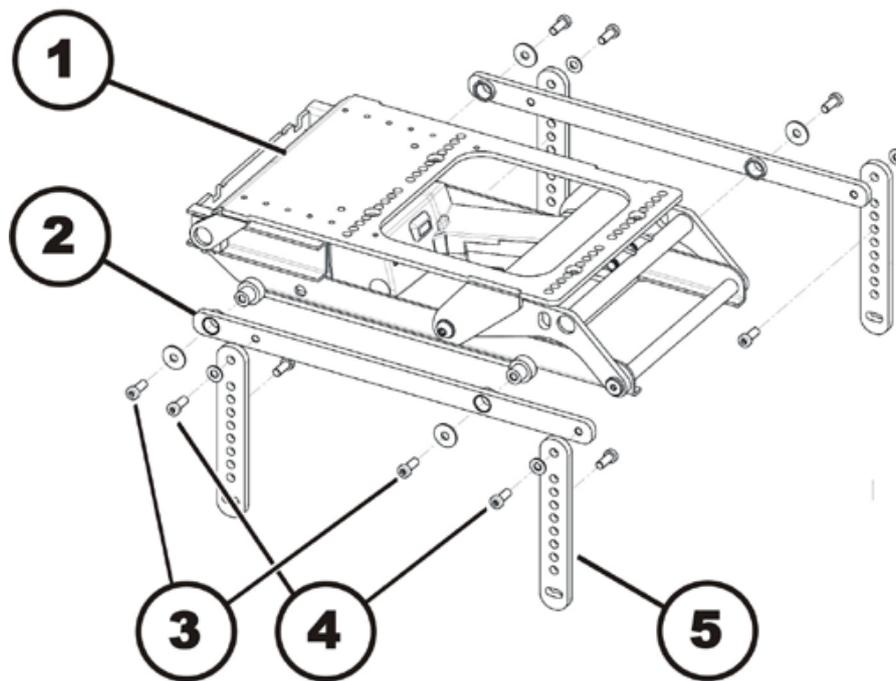
- Entfernen Sie die beiden Rändelschrauben (1) inkl. der Unterlegscheiben.
- Entfernen Sie die Abdeckung (2).
- Ziehen Sie die Stecker aus dem Aktuator-Modul.
- Öffnen Sie die Kabelhalter an der Unterseite des Sitzes.
- Legen Sie alle Kabel frei, so dass Sie den Sitz abheben können.



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- *Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.*
-
- Lösen Sie die vier Schrauben (1), die den Sitz mit dem Modul der Sitzwinkelverstellung verbinden mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel und einem 13 mm Maulschlüssel.
 - Heben Sie den Sitz zusammen mit einer zweiten Person von dem Lifter-/Sitzwinkelverstellung-Modul.



- Lösen Sie die vier Innensechskantschrauben (3) auf beiden Seiten des Stuhles mit einem 6 mm Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie die Schrauben und die Unterlegscheiben.
- Heben Sie das Modul der Sitzwinkelverstellung (1) von den Sitzwinkelverstellungsaufnahmen (2).
- Wenn auch eine der Sitzwinkelverstellungsaufnahmen (2) getauscht werden soll:
 - Lösen Sie die beiden Schrauben (4) auf der entsprechenden Seite des Stuhles mit einem 6 mm Innensechskantschlüssel.
 - Entfernen Sie die Schrauben und die Unterlegscheiben.
 - Entfernen Sie die Sitzwinkelverstellungsaufnahme.
- Wenn auch eine der Sitzträgeraufnahmen (5) getauscht werden soll:
 - Demontieren Sie die Sitzträgeraufnahme wie in Kapitel 8.13 ab der Zwischenüberschrift „Sitzträger demontieren“ beschrieben.

Modul der Sitzwinkelverstellung montieren:

- Montieren Sie das Modul der Sitzwinkelverstellung in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie darauf, dass die Sitzwinkelverstellungsaufnahmen (2) in den obersten Löchern der Sitzträgeraufnahmen (5) verschraubt werden.
- Ziehen Sie die Verbindungsschrauben der Sitzwinkelverstellungsaufnahmen und der Sitzträgeraufnahmen mit 18 Nm an.
- Achten Sie bei dem Verlegen der Kabel darauf, dass diese so verlegt sind, dass sie in keiner Einstellung gequetscht oder sonst wie beschädigt werden.



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

- Montieren Sie den Sitz.
- Montieren Sie alle Abdeckungen wieder.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs und machen Sie eine Probefahrt.

8.14.2 Lifter-/ Sitzwinkelverstellung-Modul austauschen



Hinweis

Dieses Kapitel behandelt den Austausch des Sitzträgers bei einem Stuhl mit Lifter-/ Sitzwinkelverstellung-Modul.

In den folgenden Kapiteln werden ähnliche Arbeiten beschrieben:

- Einen reinen Sitzträger austauschen – Kapitel 8.13
- Ein Modul der Sitzwinkelverstellung austauschen – Kapitel 8.14.1
- Nur den Aktuator der Sitzwinkelverstellung austauschen – Kapitel 8.14.3
- Nur den Lifter-Aktuator austauschen – Kapitel 8.14.4



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.



Voraussetzungen:

- 13 mm Maulschlüssel
- 6 mm Maulschlüssel
- 4 mm Innensechskantschlüssel
- 6 mm Innensechskantschlüssel
- Seitenschneider
- Kabelbinder



Hinweis

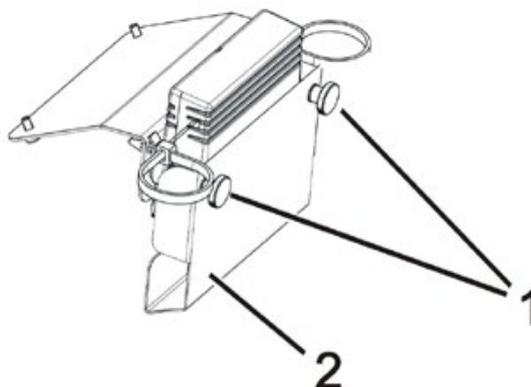
Prägen Sie sich die Sitzeinstellung genau ein. Markieren Sie sich die Montagepositionen, Ausrichtung etc. Machen Sie ggf. Fotos mit einer Digitalkamera.

Jede Änderung der Sitzeinstellung beeinflusst den Schwerpunkt des Rollstuhls.

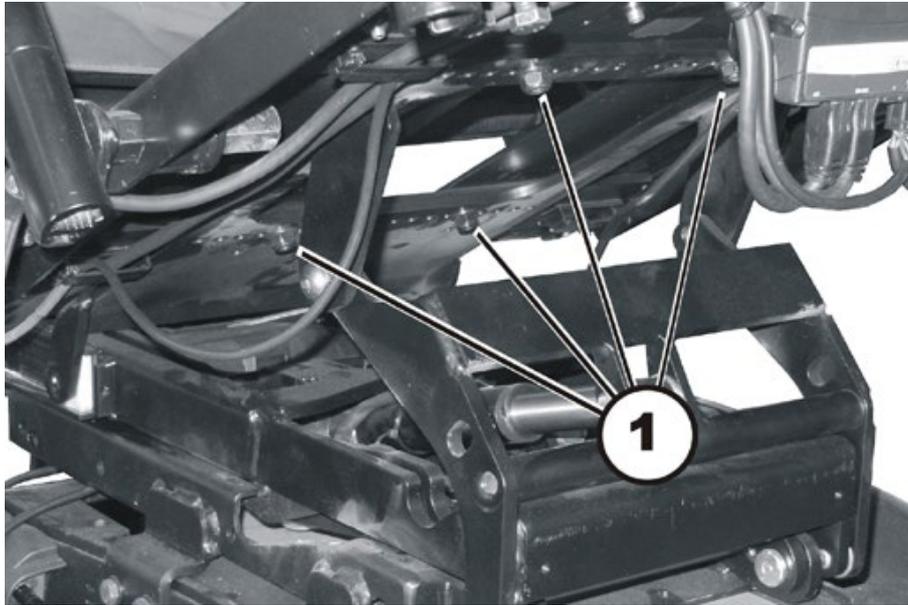
Lifter-/ Sitzwinkelverstellung-Modul demontieren:

- Wenn möglich, fahren Sie den Lifter in die oberste Position.
- Wenn möglich, kippen Sie den Stuhl mit dem Modul der Sitzwinkelverstellung so weit nach hinten, wie möglich.
- Schalten Sie die Steuerung aus.

An der Vorderkante des Sitzträgers ist das Aktuator-Modul für den Lifter- und die Sitzwinkelverstellung montiert.



- Entfernen Sie die beiden Rändelschrauben (1) inkl. der Unterlegscheiben.
- Entfernen Sie die Abdeckung (2).
- Ziehen Sie die Stecker aus dem Aktuator-Modul.
- Öffnen Sie die Kabelhalter an der Unterseite des Sitzes.
- Legen Sie alle Kabel frei, so dass Sie den Sitz abheben können.



WARNUNG: Quetschgefahr!

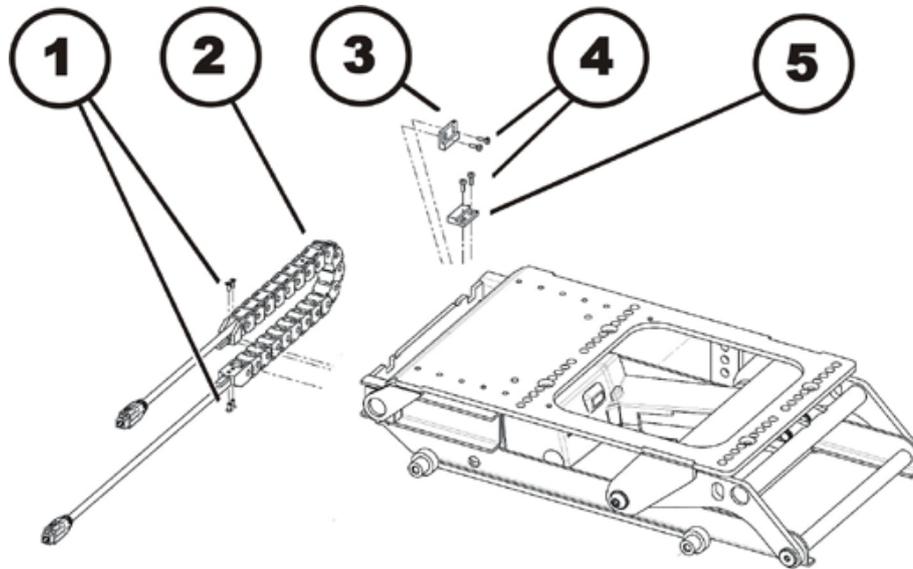
Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- *Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.*

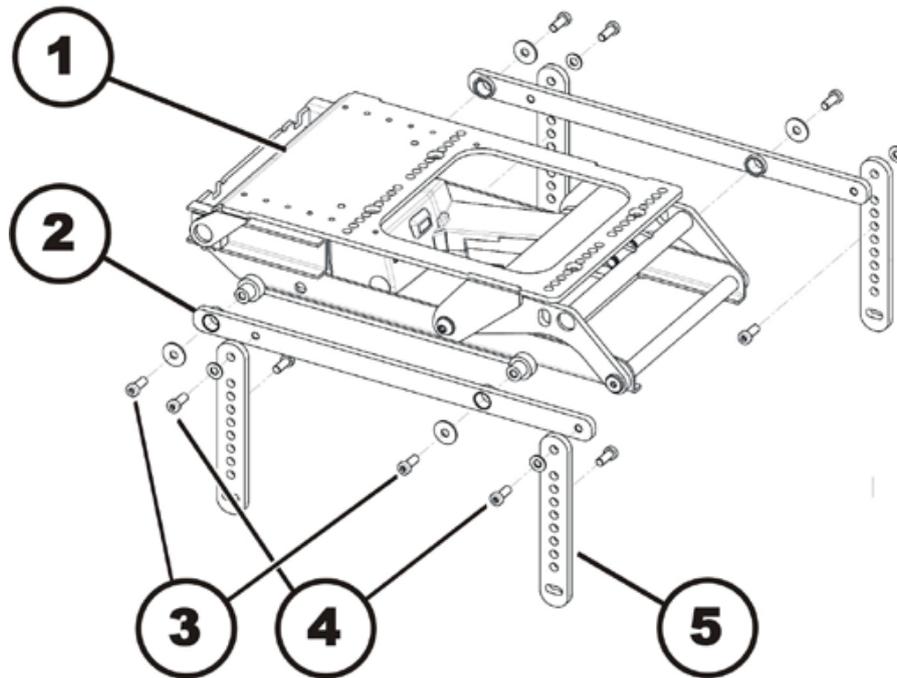
- Lösen Sie die vier Schrauben (1), die den Sitz mit dem Lifter-/ Sitzwinkelverstellung-Modul verbinden mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel und einem 13 mm Maulschlüssel.
- Heben Sie den Sitz zusammen mit einer zweiten Person von dem Lifter-/ Sitzwinkelverstellung-Modul.



- Öffnen Sie die Energiekette des Lifters:
 - Klappen Sie den Deckel (1) hoch.
 - Ziehen Sie die Lasche (2) aus dem Deckel heraus.
 - Wiederholen Sie dieses Glied für Glied.
- Entfernen Sie die beiden Kabelbinder, die das Kabel an den Enden der Energiekette fixieren.
- Ziehen Sie das Kabel aus der Energiekette heraus.



- Lösen Sie die Schrauben (1) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher.
- Entfernen Sie die Energiekette (2).
- Lösen Sie die Schrauben (4) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher.
- Der Sensor (5) ist zusätzlich mit Muttern gesichert.
Lösen Sie die Muttern, indem Sie einen 6 mm Maulschlüssel gegenhalten.
- Entfernen Sie den Magneten (3).
- Entfernen Sie den Sensor (5).



- Lösen Sie die vier Innensechskantschrauben (3) auf beiden Seiten des Stuhles mit einem 6 mm Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie die Schrauben und die Unterlegscheiben.
- Heben Sie das Modul der Sitzwinkelverstellung (1) von den Sitzwinkelverstellungsaufnahmen (2).
- Wenn auch eine der Sitzwinkelverstellungsaufnahmen (2) getauscht werden soll:
 - Lösen Sie die beiden Schrauben (4) auf der entsprechenden Seite des Stuhles mit einem 6 mm Innensechskantschlüssel.
 - Entfernen Sie die Schrauben und die Unterlegscheiben.
 - Entfernen Sie die Sitzwinkelverstellungsaufnahme.
- Wenn auch eine der Sitzträgeraufnahmen (5) getauscht werden soll:
 - Demontieren Sie die Sitzträgeraufnahme wie in Kapitel 8.13 ab der Zwischenüberschrift „Sitzträger demontieren“ beschrieben.

Modul der Sitzwinkelverstellung montieren:

- Montieren Sie das Modul der Sitzwinkelverstellung in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie darauf, dass die Sitzwinkelverstellungsaufnahmen (2) in den obersten Löchern der Sitzträgeraufnahmen (5) verschraubt werden.
- Ziehen Sie die Verbindungsschrauben der Sitzwinkelverstellungsaufnahmen und der Sitzträgeraufnahmen mit 18 Nm an.
- Achten Sie bei dem Verlegen der Kabel darauf, dass diese so verlegt sind, dass sie in keiner Einstellung gequetscht oder sonst wie beschädigt werden.



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

- Montieren Sie den Sitz.
- Montieren Sie alle Abdeckungen wieder.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs und machen Sie eine Probefahrt.

8.14.3 Aktuator der Sitzwinkelverstellung austauschen



Hinweis

Dieses Kapitel behandelt nur den Austausch des Aktuators der Sitzwinkelverstellung. Zum Austausch des kompletten Moduls der Sitzwinkelverstellung gehen Sie bitte vor, wie in Kapitel 8.14.1 bzw. 8.14.2 beschrieben.



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände bei unbeabsichtigtem Herunterklappen des Sitzes!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.
- Sichern Sie den Sitz sorgfältig bevor Sie den Aktuator ausbauen.



Voraussetzungen:

- Sicherungsringzange
- Seitenschneider
- Kabelbinder



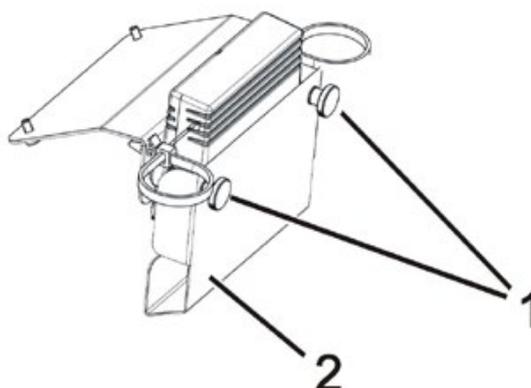
Hinweis

Prägen Sie sich die Sitzeinstellung genau ein. Markieren Sie sich die Montagepositionen, Ausrichtung, Kabelverlegung etc. Machen Sie ggf. Fotos mit einer Digitalkamera. Jede Änderung der Sitzeinstellung beeinflusst den Schwerpunkt des Rollstuhls.

Aktuator der Sitzwinkelverstellung demontieren:

- Wenn möglich, fahren Sie den Lifter in die oberste Position.
- Wenn möglich, kippen Sie den Stuhl mit dem Modul der Sitzwinkelverstellung so weit nach hinten, wie möglich.
- Schalten Sie die Steuerung aus.

An der Vorderkante des Sitzträgers ist das Aktuator-Modul für den Lifter- und der Sitzwinkelverstellung montiert.



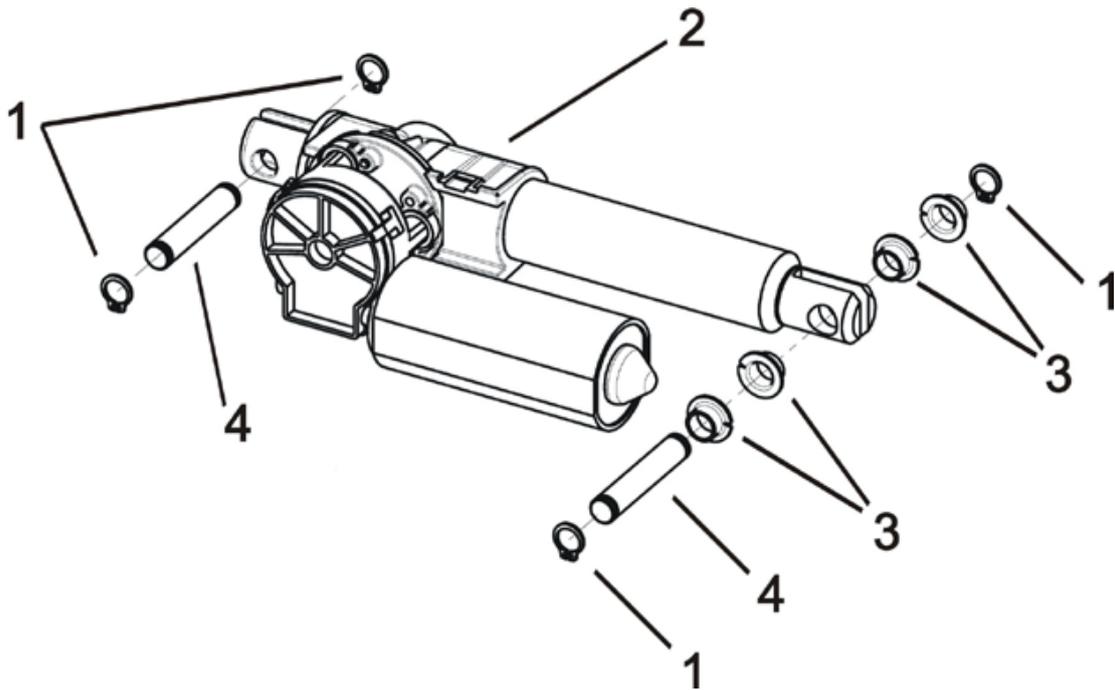
- Entfernen Sie die beiden Rändelschrauben (1) inkl. der Unterlegscheiben.
- Entfernen Sie die Abdeckung (2).
- Ziehen Sie die Stecker aus dem Aktuator-Modul.
- Öffnen Sie die Kabelhalter an der Unterseite des Sitzes.
- Legen Sie das Aktuator-Kabel frei, so dass Sie es später zusammen mit den Aktuator aus dem Modul der Sitzwinkelverstellung ziehen können.

**WARNUNG: Quetschgefahr!**

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände bei unbeabsichtigtem Herunterklappen des Sitzes!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

- Sichern Sie den Sitz sorgfältig gegen unbeabsichtigtes Herunterklappen bevor Sie den Aktuator ausbauen.
Entfernen Sie den Sitz komplett, wenn Sie keine Möglichkeit haben, den Sitz zu sichern.
- Bei einem kombinierten Lifter-/ Sitzwinkelverstellung-Modul, sitzt der Aktuator der Sitzwinkelverstellung im oberen Teil des Moduls.



- Entfernen Sie die Sicherungsringe (1) mit einer Sicherungsringzange.
- Schieben Sie die Bolzen (4) aus den Führungen. Achten Sie bei dem vorderen Bolzen auf die Buchsen (3).
- Nehmen Sie den Aktuator aus dem Modul der Sitzwinkelverstellung.

Aktuator der Sitzwinkelverstellung montieren:

- Montieren Sie alle Teile in der umgekehrten Reihenfolge
- Führen Sie einen Funktionstest durch.

8.14.4 Lifter-Aktuator austauschen



Hinweis

Dieses Kapitel behandelt nur den Austausch des Lifter-Aktuators. Zum Austausch des kompletten Lifter-Moduls gehen Sie bitte vor, wie in Kapitel 8.14.2 beschrieben.

Mögliche Methoden:

Der Lifter-Aktuator ist sehr einfach zu tauschen, wenn der Lifter hochgefahren ist. Etwas komplizierter ist der Austausch, wenn sich der Lifter in der untersten Position befindet und nicht mehr hochfahren lässt. Die Arbeitsschritte für beide Methoden sind nachfolgend beschrieben.

- Zum Austausch des hochgefahrenen Lifters gehen Sie bitte vor, wie in Kapitel 8.14.4.1 beschrieben.
- Zum Austausch des runtergefahrenen Lifters gehen Sie bitte vor, wie in Kapitel 8.14.4.2 beschrieben.

8.14.4.1 Methode 1 - Lifter-Aktuator demontieren bei hochgefahrenem Lifter



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände bei unbeabsichtigtem Herunterklappen des Sitzes!

- *Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.*
- *Sichern Sie den Sitz sorgfältig bevor Sie den Aktuator ausbauen!*



Voraussetzungen:

- Sicherungsringzange
- Seitenschneider
- Kabelbinder

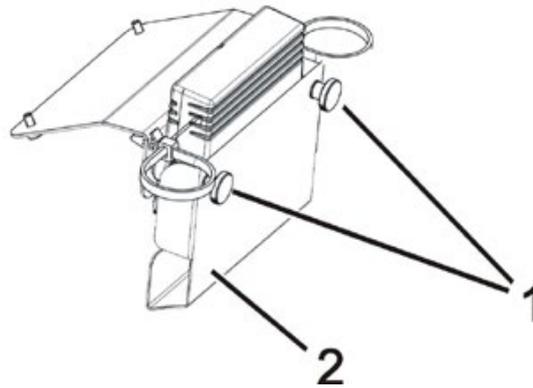


Hinweis

Prägen Sie sich die Sitzeinstellung genau ein. Markieren Sie sich die Montagepositionen, Ausrichtung, Kabelverlegung etc. Machen Sie ggf. Fotos mit einer Digitalkamera. Jede Änderung der Sitzeinstellung beeinflusst den Schwerpunkt des Rollstuhls.

- Wenn möglich, fahren Sie den Lifter in die oberste Position.
- Wenn möglich, kippen Sie den Stuhl mit dem Modul der Sitzwinkelverstellung so weit nach hinten, wie möglich.
- Schalten Sie die Steuerung aus.

An der Vorderkante des Sitzträgers ist das Aktuator-Modul für den Lifter- und der Sitzwinkelverstellung montiert.



- Entfernen Sie die beiden Rändelschrauben (1) inkl. der Unterlegscheiben.
- Entfernen Sie die Abdeckung (2).
- Ziehen Sie die Stecker aus dem Aktuator-Modul.
- Öffnen Sie die Kabelhalter an der Unterseite des Sitzes.
- Legen Sie das Aktuator-Kabel frei, so dass Sie es später zusammen mit den Aktuator aus dem Lifter-Modul ziehen können.

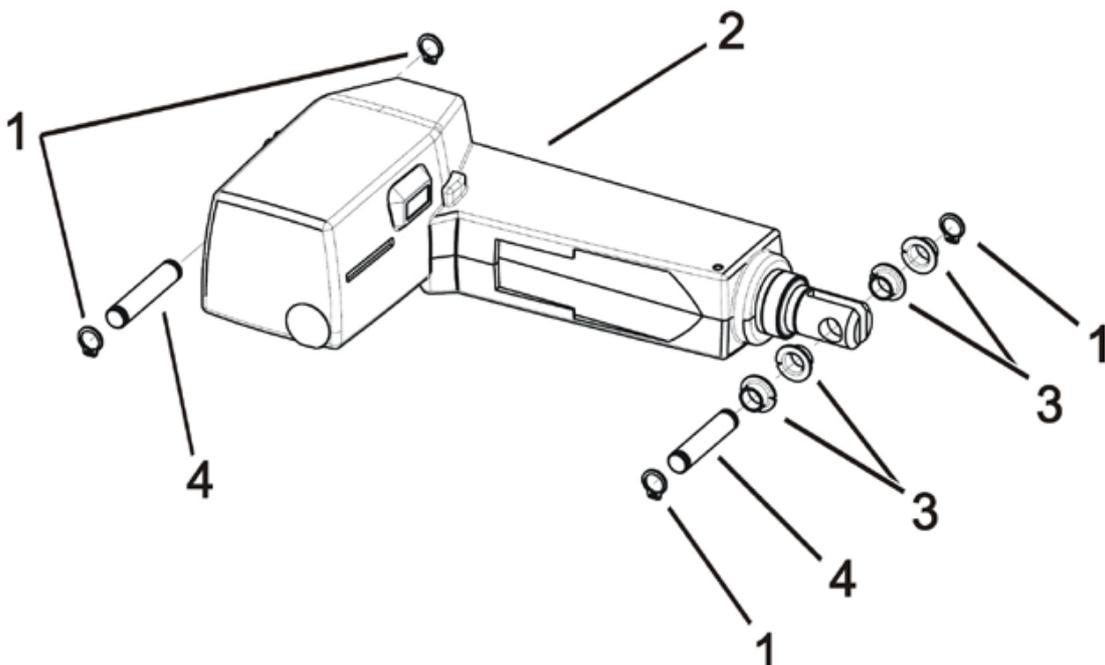


WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für die Hände bei unbeabsichtigtem Herunterklappen des Sitzes!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

- Sichern Sie den Sitz sorgfältig gegen unbeabsichtigtes Herunterklappen bzw. Herunterfallen bevor Sie den Aktuator ausbauen.
Entfernen Sie den Sitz komplett, wenn Sie keine Möglichkeit haben, den Sitz zu sichern.
- Bei dem kombinierten Lifter-/Modul der Sitzwinkelverstellung, sitzt der Lifter-Aktuator im unteren Teil des Moduls.



- Entfernen Sie die Sicherungsringe (1) mit einer Sicherungsringzange.
- Schieben Sie die Bolzen (4) aus den Führungen. Achten Sie bei dem vorderen Bolzen auf die Buchsen (3).
- Nehmen Sie den Aktuator aus dem Lifter-Modul.

Lifter-Aktuator montieren:

- Montieren Sie alle Teile in der umgekehrten Reihenfolge
- Führen Sie einen Funktionstest durch.

8.14.4.2 Methode 2 - Lifter-Aktuator demontieren bei runtergefahrenem Lifter



WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.



Voraussetzungen:

- Sicherungsringzange
- Seitenschneider
- Kabelbinder
- Flachrundzange, abgewinkelt
- 6 mm Innensechskantschlüssel

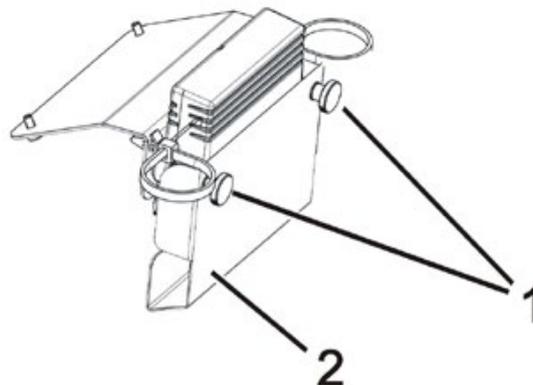


Hinweis

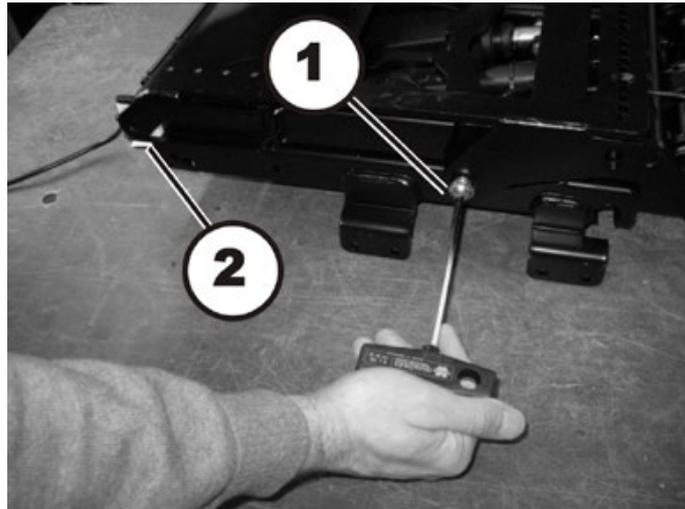
Prägen Sie sich die Sitzeinstellung genau ein. Markieren Sie sich die Montagepositionen, Ausrichtung, Kabelverlegung etc. Machen Sie ggf. Fotos mit einer Digitalkamera. Jede Änderung der Sitzeinstellung beeinflusst den Schwerpunkt des Rollstuhls.

- Schalten Sie die Steuerung aus.

An der Vorderkante des Sitzträgers ist das Aktuator-Modul für den Lifter- und den Sitzwinkelverstellungsaktuator montiert.



- Entfernen Sie die beiden Rändelschrauben (1) inkl. der Unterlegscheiben.
- Entfernen Sie die Abdeckung (2).
- Ziehen Sie die Stecker aus dem Aktuator-Modul.
- Öffnen Sie die Kabelhalter an der Unterseite des Sitzes.
- Legen Sie das Aktuator-Kabel frei, so dass Sie den Sitz entfernen können.



- Lösen und entfernen Sie die Innensechskantschraube (1) des Sitzträgers auf der linken und auf der rechten Seite des Rollstuhls.

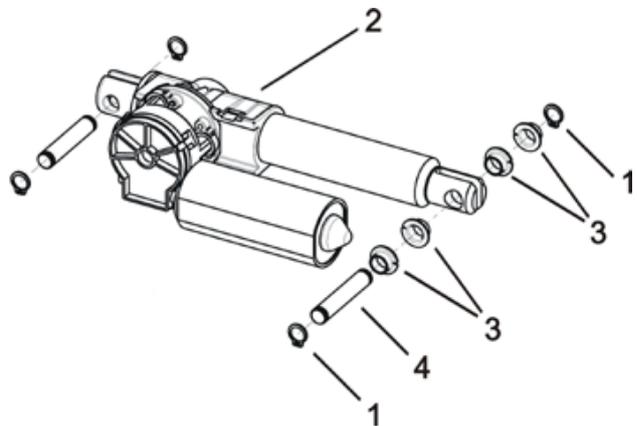


WARNUNG: Quetschgefahr!

Der Sitz ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen.

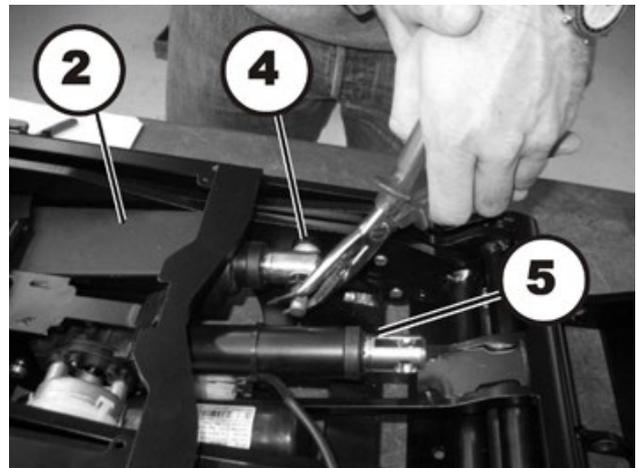
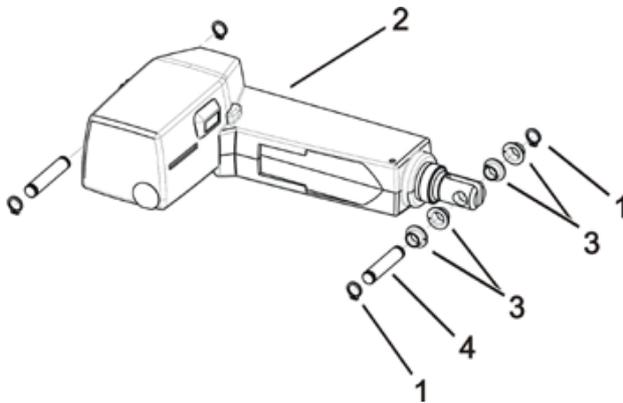
- Kippen Sie den Sitz nach hinten und schieben Sie die hinteren Halterungen (2) aus ihren Führungen.
- Entfernen Sie den Sitz.



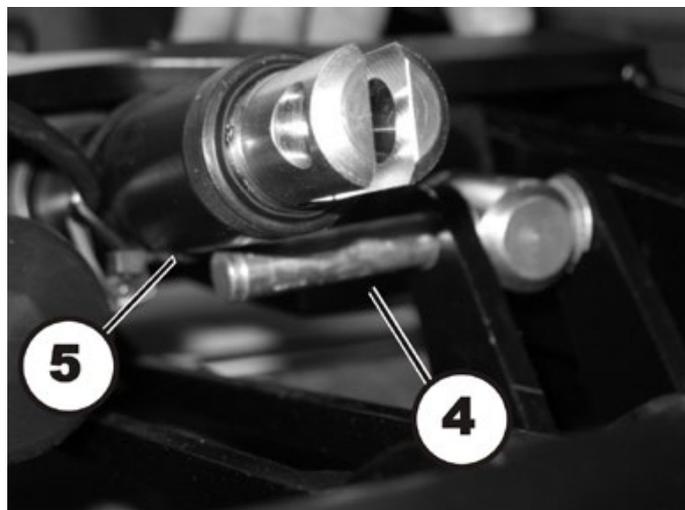
- Entfernen Sie die Sicherungsringe (1) mit einer Sicherungsringzange.
- Schieben Sie den Bolzen (4) aus der Führung. Achten Sie auf die Buchsen (3).



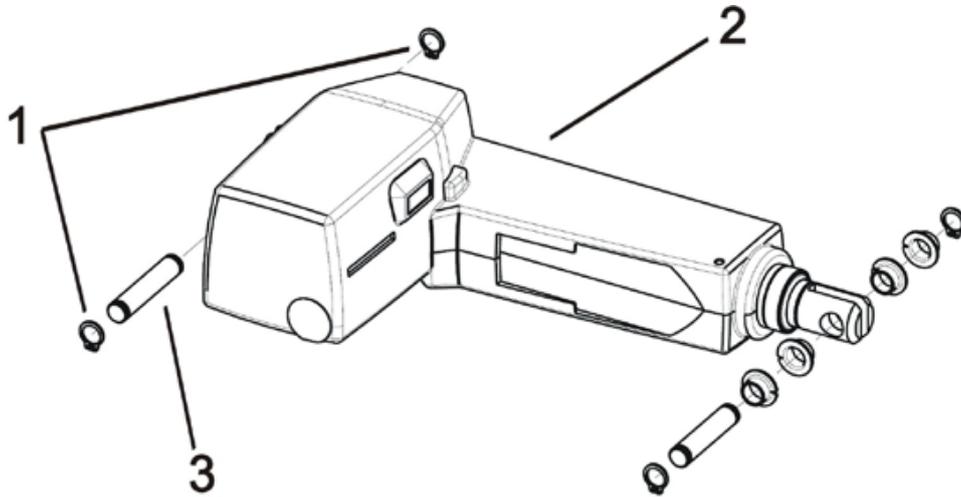
- Klappen Sie den Hebelarm (1) für die Sitzwinkelverstellung nach vorne.



- Entfernen Sie die Sicherungsringe (1) an dem vorderen Bolzen (4) des Lifter-Aktuators (2) mit einer Sicherungsringzange.
- Ziehen Sie den Bolzen mit einer abgewinkelten Flachrundzange aus der Führung, bis der Bolzen fast an dem Sitzwinkelverstellungsaktuator (5) anstößt. Achten Sie auf die Buchsen (3).



- Heben Sie den Sitzwinkelverstellungsaktuator (5) ein wenig an.
- Ziehen Sie den Bolzen (4) des Lifter-Aktuators unter den Sitzwinkelverstellungsaktuator und aus der Führung.



- Entfernen Sie die Sicherungsringe (1) an dem hinteren Bolzen (3) des Lifter-Aktuators (2) mit einer Sicherungsringzange.
- Schieben Sie den Bolzen aus den Führungen.
- Nehmen Sie den Aktuator aus dem Lifter-Modul.

Lifter-Aktuator montieren:

- Montieren Sie alle Teile in der umgekehrten Reihenfolge
- Führen Sie einen Funktionstest durch.

8.15 Sitzträger

8.15.1 Sitzbreite einstellen



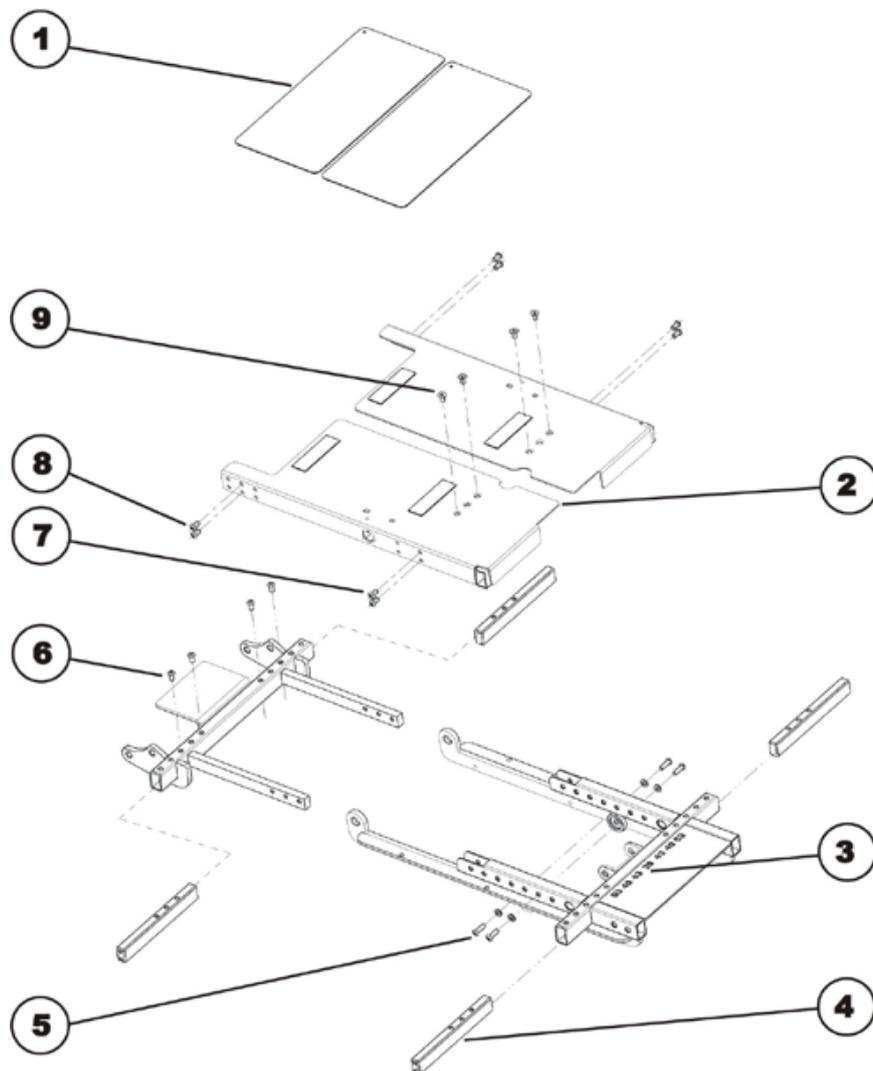
Hinweis

Die Sitzbreite lässt sich stufenweise zwischen 38 und 53 cm einstellen.
Beachten Sie auch das nachfolgende Kapitel 8.15.2 „Sitztiefe einstellen“.



Voraussetzungen:

- 4 mm Innensechskantschlüssel



- Entfernen Sie das Sitzkissen.
- Entfernen Sie die Abdeckplatten (1).
- Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben (6) hinten auf dem Querträger und entfernen Sie diese.
- Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben (9) vorne oben auf der Sitzträgerplatte und entfernen Sie diese.

- Lockern Sie die vier Innensechskantschrauben vorne (7) und hinten (8), die sich seitlich an der Sitzträgerplatte befinden, um Spannungen zu lösen und das Verschieben der Platten zu erleichtern. Entfernen Sie diese Schrauben aber nicht komplett.
- Ziehen bzw. schieben Sie die Sitzträgerplatte (2) auf die gewünschte Breite. Auf dem Unterteil des Sitzträgers ist eine Skala (3) eingearbeitet. Auf der Skala kann man die Sitzbreite in Zentimetern ablesen.
- Wiederholen Sie diese Arbeitsschritte auf der anderen Seite des Sitzes.
- Ziehen Sie alle Schrauben wieder an.

8.15.2 Sitztiefe einstellen



Hinweis

Die Sitztiefe lässt sich stufenweise zwischen 38 und 53 cm einstellen.
Beachten Sie auch das vorhergehende Kapitel 8.15.1 „Sitzbreite einstellen“.



Voraussetzungen:

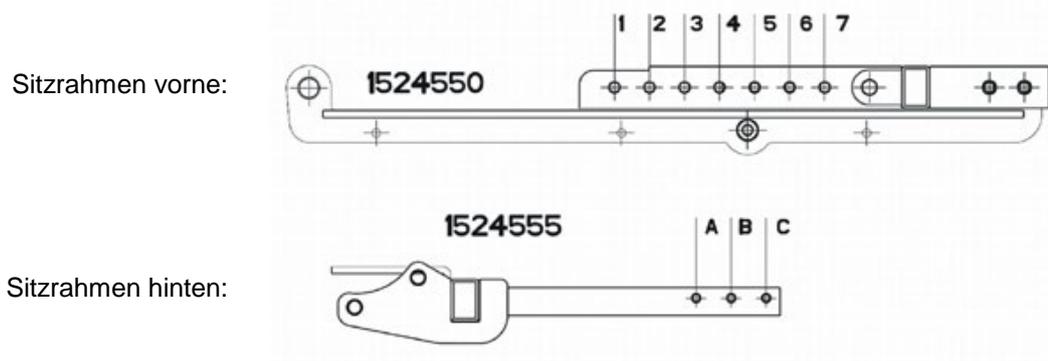
- 4 mm Innensechskantschlüssel
- 8 mm Maulschlüssel
- Seitenschneider
- Kabelbinder



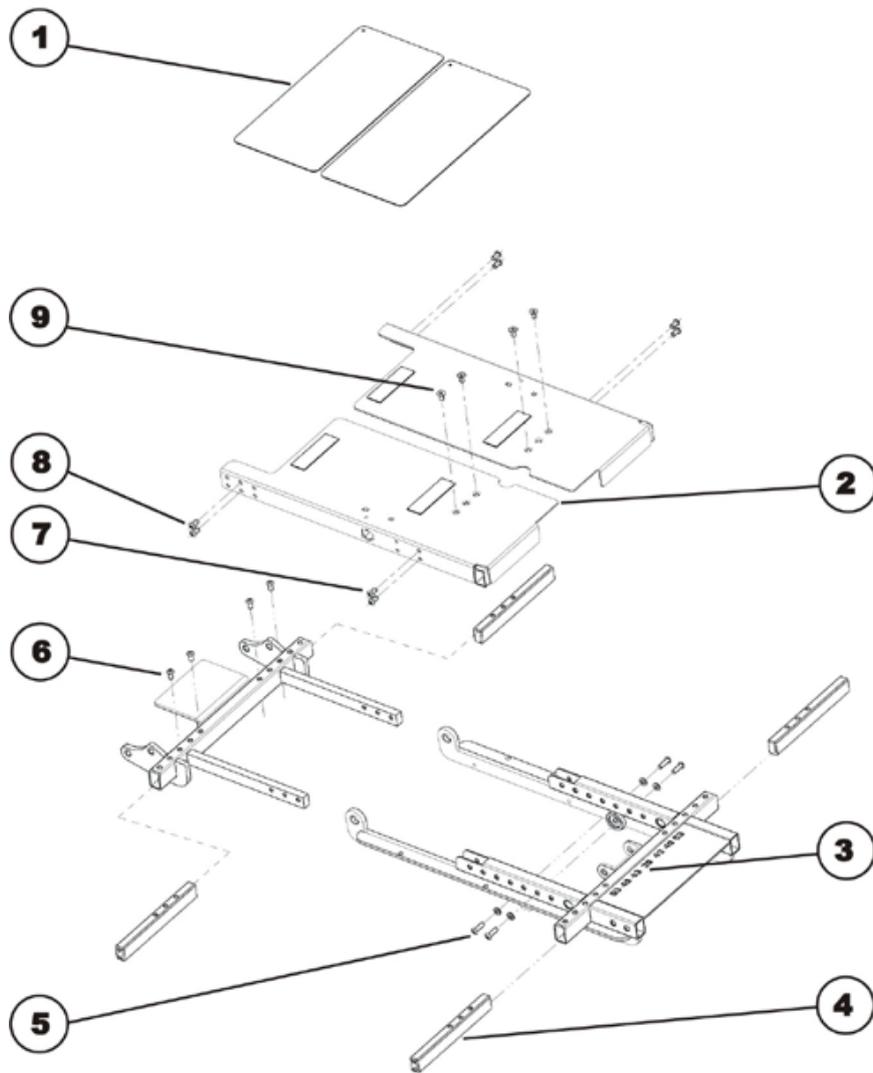
Hinweis

Abhängig von der gewünschten Sitztiefe müssen bestimmte Löcher im Sitzträger für die Schrauben verwendet werden. Unter Umständen müssen die Sitzträgerplatten ausgetauscht werden.

- Ermitteln Sie in der folgenden Abbildung und der Tabelle, welche Löcher und für die gewünschte Sitztiefe verwendet werden müssen und ob die Sitzträgerplatten evtl. ausgetauscht werden müssen.



Sitztiefe in cm	Verwendete Löcher in Sitzrahmen vorne Best.-Nr.: 1524550	Verwendete Löcher in Sitzrahmen hinten Best.-Nr.: 1524555	Benötigte Sitzträgerplatte
38	6 & 7	A & B	KURZ Best.-Nr. 1526437
41	5 & 7	A & C	
43	4 & 6	A & C	
43	4 & 6	A & C	MITTEL Best.-Nr. 1526438
46	3 & 5	A & C	
48	2 & 4	A & C	
48	2 & 4	A & C	LANG Best.-Nr. 1526439
51	1 & 3	A & C	
53	1 & 2	B & C	



- Stellen Sie die Sitztiefe ein, wie in den folgenden Kapitel beschrieben ein:
 - Wenn die Sitzträgerplatten nicht getauscht werden müssen, nach Kapitel 8.15.2.1.
 - Wenn die Sitzträgerplatten getauscht werden müssen, nach Kapitel 8.15.2.2.

8.15.2.1 Sitztiefe einstellen ohne Austausch der Sitzträgerplatten

- Entfernen Sie die Armlehnen.
- Entfernen Sie das Sitzkissen.
- Entfernen Sie die Abdeckplatten (1).
- Lösen und entfernen Sie die zwei Innensechskantschrauben (8), die sich hinten seitlich an der Sitzträgerplatte befinden und diese mit den Querstreben (4) verbinden.
- Wiederholen Sie diese Arbeitsschritte auf der anderen Seite des Sitzes.
- Lösen und entfernen Sie die beiden Innensechskantschrauben (5) inkl. der Unterlegscheiben.

Montage:

- Ziehen Sie den Sitzträger auf die gewünschte Länge, so dass sich die Innensechskantschrauben (5) in die Löcher entsprechend der Tabelle (siehe oben) einsetzen lassen.
- Setzen Sie die Innensechskantschrauben (5) inkl. Unterlegscheiben wieder ein und ziehen Sie diese an.
- Montieren Sie die zwei Innensechskantschrauben (8), die sich hinten seitlich an dem Sitzträger befinden und diese mit den Querstreben (4) verbinden. Es müssen andere Löcher der drei Lochpaare für die Schrauben verwendet werden als bei der Demontage.
- Montieren Sie alle entfernten Teile.

8.15.2.2 Sitztiefe einstellen mit Austausch der Sitzträgerplatten

Demontage:

- Entfernen Sie die Beinstützen.
- Entfernen Sie die Armlehnen.
- Entfernen Sie das Sitzkissen
- Entfernen Sie evtl. vorhandene Kabelbinder, die die Kabel von Fahrpult oder Beleuchtung halten. Lösen Sie die Kabel aus angeklebten Klemmen.
- Lösen Sie die Hutmuttern der Scheinwerferhalterungen mit einem 8 mm Maulschlüssel (siehe Kapitel 8.6.3 bzw. 8.6.5).
- Legen Sie die Scheinwerfer inkl. Halterung sicher auf den hinteren Teil der Batteriekastenabdeckung.
- Entfernen Sie die Abdeckplatten (1).
- Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben (9) vorne oben auf der Sitzträgerplatte und entfernen Sie diese.
- Lösen Sie die zwei Innensechskantschrauben (7), die sich vorne seitlich an der Sitzträgerplatte befinden und diese mit den Querstreben (4) verbinden.
- Lösen Sie die zwei Innensechskantschrauben (8), die sich hinten seitlich an der Sitzträgerplatte befinden und diese mit den Querstreben (4) verbinden.
- Nehmen Sie die Sitzträgerplatte (2) ab.
- Wiederholen Sie diese Arbeitsschritte auf der anderen Seite des Sitzes.
- Lösen und entfernen Sie die beiden Innensechskantschrauben (5) inkl. der Unterlegscheiben.

Montage:

- Ziehen Sie den Sitzträger auf die gewünschte Länge, so dass sich die Innensechskantschrauben (5) in die Löcher entsprechend der Tabelle (siehe oben) einsetzen lassen.
- Setzen Sie die Innensechskantschrauben (5) inkl. Unterlegscheiben wieder ein und ziehen Sie diese an.
- Tauschen Sie ggf. die Sitzträgerplatten (2) entsprechend der Tabelle (siehe oben) aus.
- Legen Sie die Sitzträgerplatte (2) wieder auf.
- Montieren Sie die zwei Innensechskantschrauben (7), die sich vorne seitlich am Sitzträger befinden und diese mit den Querstreben (4) verbinden.
- Montieren Sie die zwei Innensechskantschrauben (8), die sich hinten seitlich am Sitzträger befinden und diese mit den Querstreben (4) verbinden. Evtl. müssen andere Löcher der drei Lochpaare für die Schrauben verwendet werden als bei der Demontage der alten Platten.
- Montieren Sie die beiden Innensechskantschrauben (9) vorne auf der Sitzträgerplatte.
- Montieren Sie alle entfernten Teile.

8.16 Zentrale Beinstütze (elektrisch & manuell)



Hinweis

Die zentrale Beinstütze ist das einzige Bauteil des Rollstuhls, an dem Zoll-Schrauben verwendet werden.

8.16.1 Manuelle zentrale Beinstütze austauschen



WARNUNG: Quetschgefahr!

Die Beinstütze ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

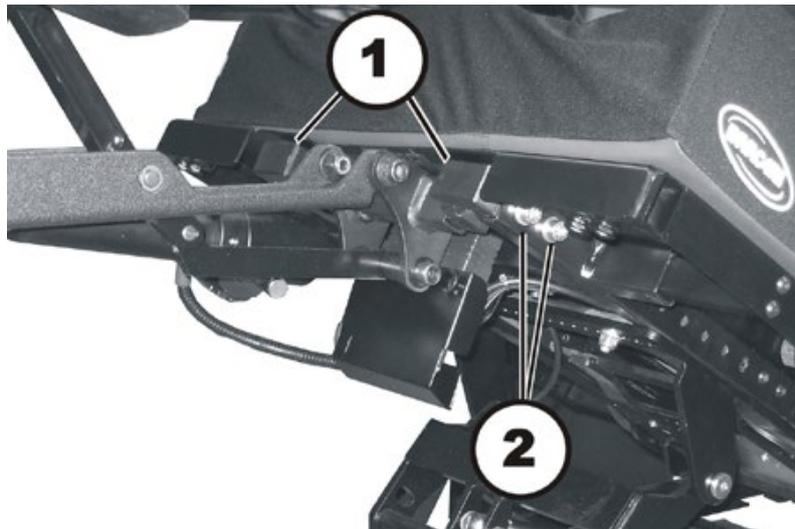
- Beachten Sie das hohe Gewicht.



Voraussetzungen:

- 5 mm Innensechskantschlüssel
- 6 mm Innensechskantschlüssel
- Seitenschneider
- Kabelbinder

Manuelle zentrale Beinstütze demontieren:



In der Abbildung ist eine elektrische Beinstütze zu sehen. Die Befestigung am Sitz ist bei beiden Beinstützen identisch.

- Demontieren Sie den Verriegelungshebel für die Höhenverstellung der Beinstütze, indem Sie die Madenschrauben mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel lösen.
- Lösen Sie auf beiden Seiten des Sitzes die beiden Innensechskantschrauben (2) mit einem 6 mm Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie die Innensechskantschrauben inkl. der Unterlegscheiben.
- Ziehen Sie die gesamte Beinstütze nach vorne aus dem Sitz.
- Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben, die die beiden Adapterstücke (1) mit der Beinstütze verbinden.
- Entfernen Sie die beiden Adapterstücke.

Manuelle zentrale Beinstütze montieren:

- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Testen Sie alle Funktionen des Rollstuhls.

8.16.2 Elektrische zentrale Beinstütze austauschen



WARNUNG: Quetschgefahr!

Die Beinstütze ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- Beachten Sie das hohe Gewicht.



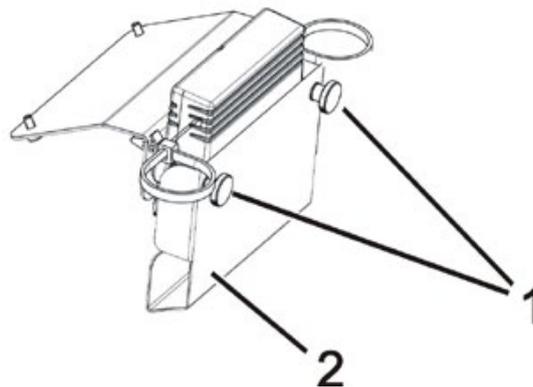
Voraussetzungen:

- 6 mm Innensechskantschlüssel
- Seitenschneider
- Kabelbinder

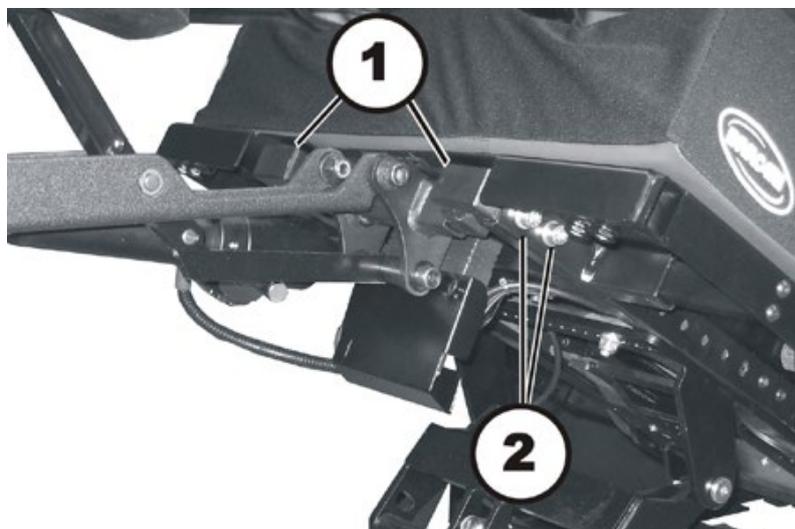
Elektrische zentrale Beinstütze demontieren:

- Wenn möglich, fahren Sie den Lifter in die oberste Position.
- Wenn möglich, kippen Sie den Stuhl mit dem Modul der Sitzwinkelverstellung so weit nach hinten, wie möglich.
- Schalten Sie die Steuerung aus.

An der Vorderkante des Sitzträgers ist das Aktuator-Modul für den Lifter- und den Sitzwinkelverstellungsaktuator montiert.



- Entfernen Sie die beiden Rändelschrauben (1) inkl. der Unterlegscheiben.
- Entfernen Sie die Abdeckung (2).
- Ziehen Sie den Stecker des Beinstützen-Aktuators aus dem Aktuator-Modul.



- Lösen Sie auf beiden Seiten des Sitzes die beiden Innensechskantschrauben (2) mit einem 6 mm Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie die Innensechskantschrauben inkl. der Unterlegscheiben.
- Ziehen Sie die gesamte Beinstütze nach vorne aus dem Sitz.
- Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben, die die beiden Adapterstücke (1) mit der Beinstütze verbinden.
- Entfernen Sie die beiden Adapterstücke.

Elektrische Beinstütze montieren:

- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Testen Sie alle Funktionen des Rollstuhls.

8.16.3 Elektrischen Beinstützen-Aktuator austauschen



WARNUNG: Quetschgefahr!

Die Beinstütze ist sehr schwer. Verletzungsgefahr für Hände und Füße!

- Beachten Sie das hohe Gewicht.



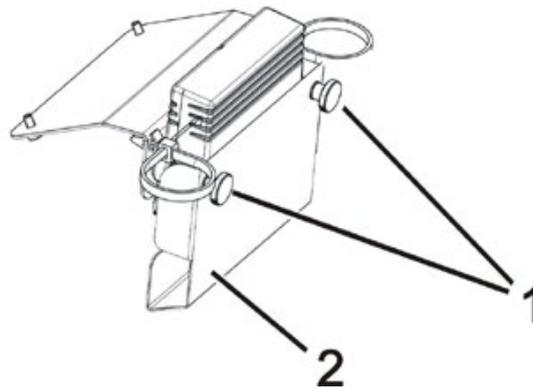
Voraussetzungen:

- 1/2" Steckschlüssel
- 3/8" Innensechskantschlüssel
- Seitenschneider
- Kabelbinder

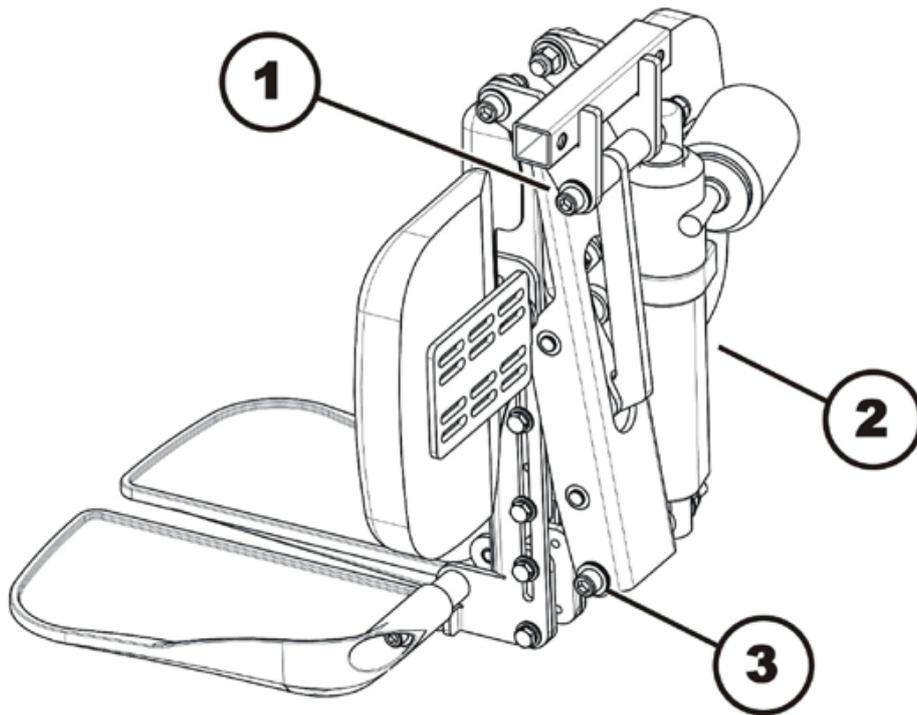
Elektrische Beinstütze demontieren:

- Wenn möglich, fahren Sie den Lifter in die oberste Position.
- Wenn möglich, kippen Sie den Stuhl mit dem Modul der Sitzwinkelverstellung so weit nach hinten, wie möglich.
- Schalten Sie die Steuerung aus.

An der Vorderkante des Sitzträgers ist das Aktuator-Modul für den Lifter- und den Sitzwinkelverstellungsaktuator montiert.



- Entfernen Sie die beiden Rändelschrauben (1) inkl. der Unterlegscheiben.
- Entfernen Sie die Abdeckung (2).
- Ziehen Sie den Stecker des Beinstützen-Aktuators aus dem Aktuator-Modul.



- Lösen Sie die Schraube (3) mit einem 3/8" Innensechskantschlüssel und einem 1/2" Steckschlüssel.
- Lösen Sie die Schraube (1) mit einem 3/8" Innensechskantschlüssel und einem 1/2" Steckschlüssel.
- Entfernen Sie die Muttern inkl. der Unterlegscheiben, aber lassen Sie die Schraube stecken.
- Ziehen Sie den Aktuator (2) seitlich von den Schrauben (1) und (3).
- Tauschen Sie den Aktuator aus.

Elektrische Beinstütze montieren:

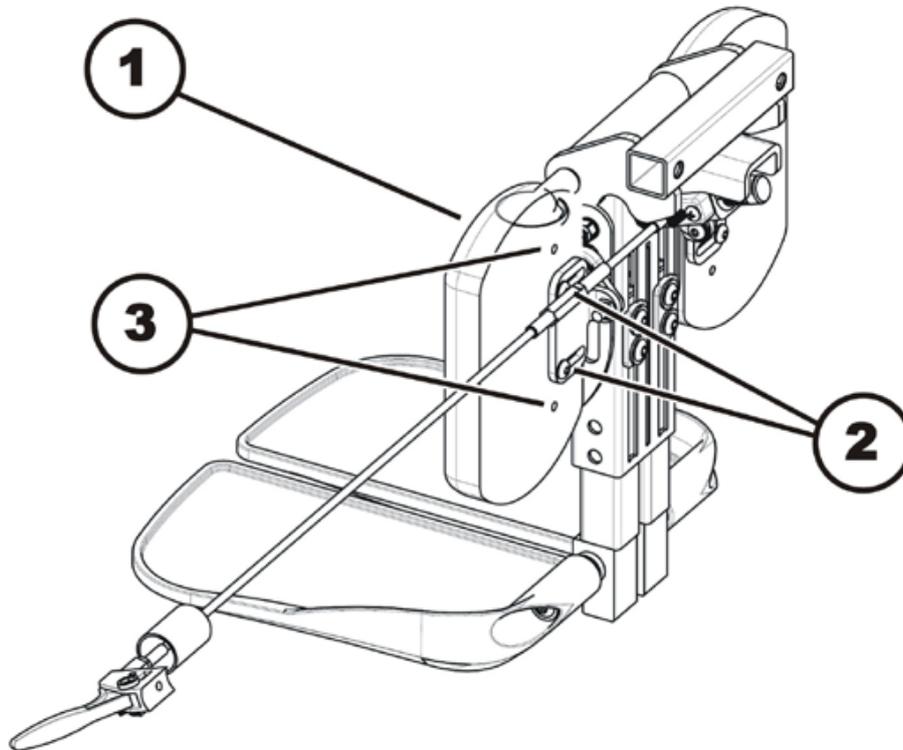
- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Testen Sie alle Funktionen des Rollstuhls.

8.16.4 Wadenplatte von zentraler Beinstütze austauschen (elektrisch & manuell)



Voraussetzungen:

- 1/64" Innensechskantschlüssel



In der Abbildung ist eine manuelle Beinstütze zu sehen. Die Befestigung am Sitz ist bei beiden Beinstützen nahezu identisch.

Wadenplatte demontieren:

- Wenn möglich, fahren Sie den Lifter in die oberste Position.
- Wenn möglich, kippen Sie den Stuhl mit dem Modul der Sitzwinkelverstellung so weit nach hinten, wie möglich.
- Schalten Sie die Steuerung aus.
- Lösen und entfernen Sie die beiden Innensechskantschrauben (2) mit einem 1/64" Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie die Wadenplatte (1).

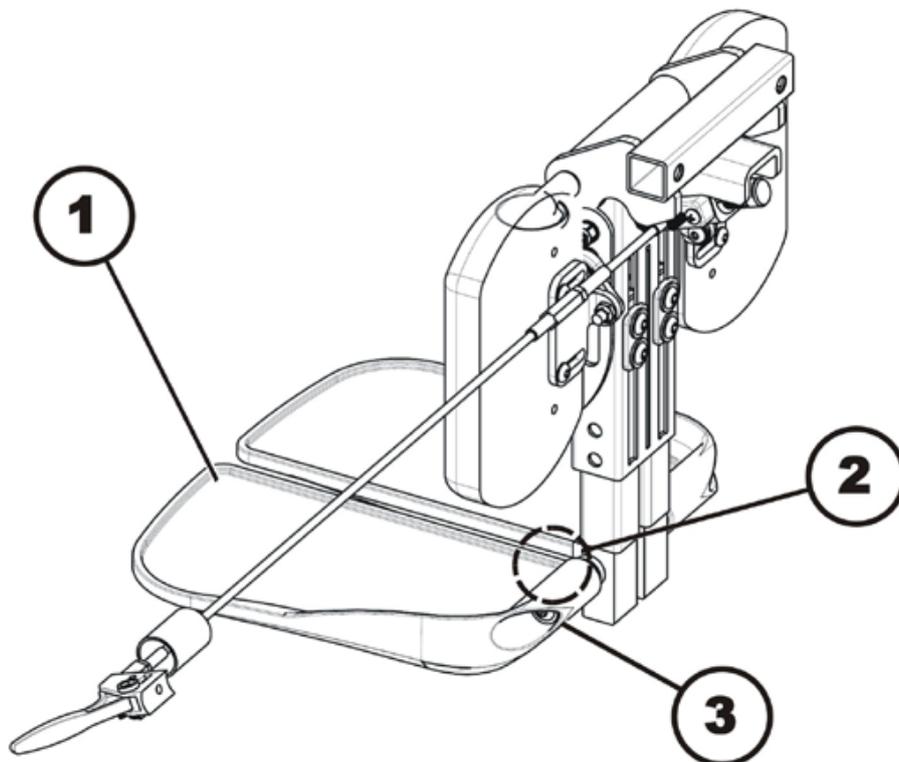
Wadenplatte montieren:

- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Mit Hilfe der verschiedenen Löcher (3) der Wadenplatten und Wadenplattenhalterungen lassen sich die Wadenplatten in verschiedenen Höhen und Breiten montieren. Dieses muss auf den Nutzer angepasst werden.

8.16.5 Fußauflage von zentraler Beinstütze austauschen (elektrisch & manuell)


Voraussetzungen:

- 1/64" Innensechskantschlüssel
- 1/4" Innensechskantschlüssel



In der Abbildung ist eine manuelle Beinstütze zu sehen. Die Befestigung am Sitz ist bei beiden Beinstützen nahezu identisch.

Fußauflage demontieren:

- Wenn möglich, fahren Sie den Lifter in die oberste Position.
- Wenn möglich, kippen Sie den Stuhl mit dem Modul der Sitzwinkelverstellung so weit nach hinten, wie möglich.
- Schalten Sie die Steuerung aus.
- Lösen und entfernen Sie die beiden Innensechskantschraube (3) mit einem 1/4" Innensechskantschlüssel.
- Tauschen Sie die Fußauflage (1).

Fußauflage montieren:

- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Ziehen Sie die Innensechskantschraube (3) so fest an, dass die Fußplatte gerade noch beweglich ist.

In dem mit (2) markierten Bereich gibt es eine Stellschraube, die nur erreichbar ist, wenn die Fußauflage nach oben geklappt ist.

- Verwenden Sie einen 1/64" Innensechskantschlüssel um mit dieser Schraube den Anstellwinkel der Fußablage auf den Nutzer anzupassen.

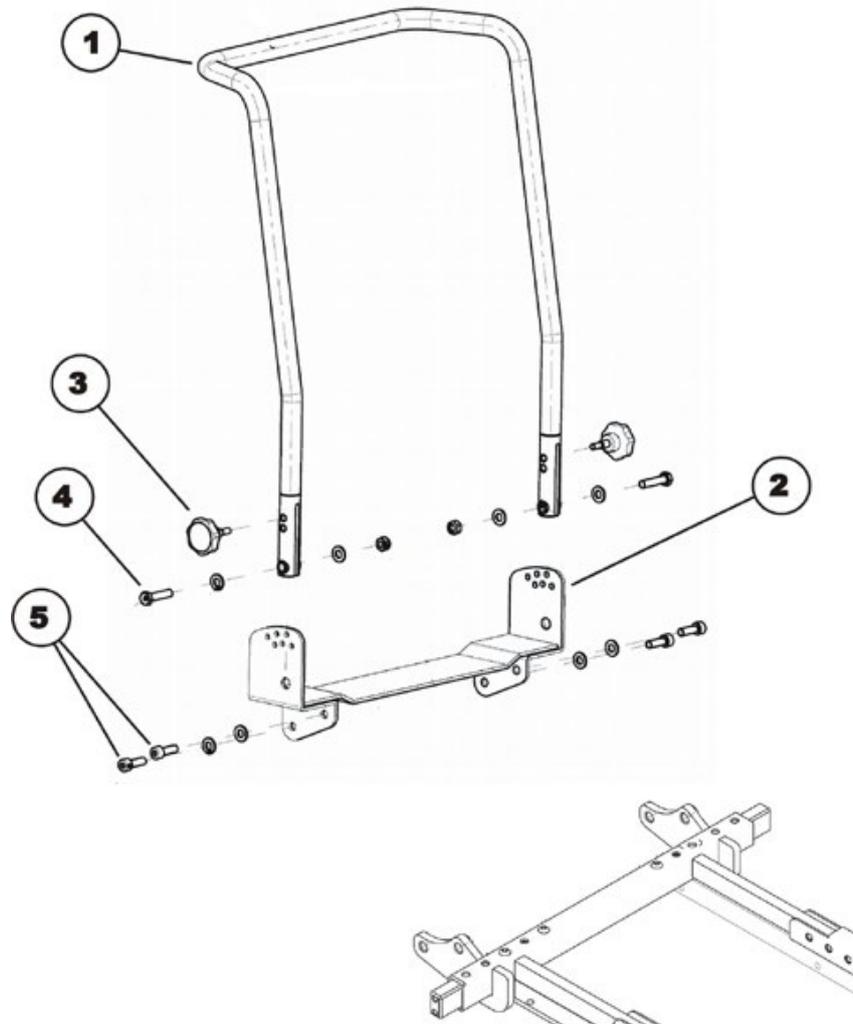
8.17 Rückeneinheit

8.17.1 Standard Rücken austauschen



Voraussetzungen:

- 5 mm Innensechskantschlüssel
- 13 mm Steckschlüssel



Rückeneinheit demontieren:

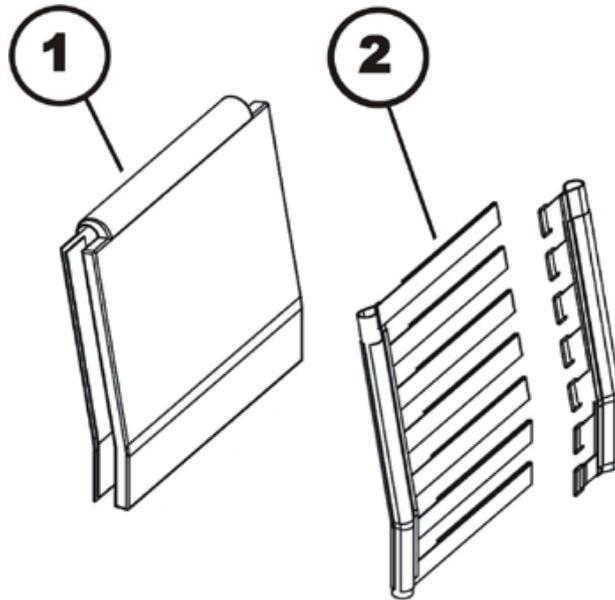
- Entfernen Sie das Rückenkissen.
- Lösen und entfernen Sie die Handräder (3) und die Innensechskantschrauben (4) inkl. der Unterlegscheiben auf der linken und rechten Seite des Stuhles.
- Entfernen Sie das Rückenrohr (1) vom Rückenhalter (2).
- Wenn auch der Rückhalter getauscht werden soll: Lösen und entfernen Sie die Innensechskantschrauben (5) inkl. der Unterlegscheiben auf der linken und rechten Seite des Stuhles.

Rückeneinheit montieren:

- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.
- Überprüfen Sie zum Abschluss alle Funktionen des Fahrzeugs.

8.17.1.1 Gurtrücken einstellen

Der Gurtrücken kann individuell an die Rückenform des Nutzers angepasst werden.

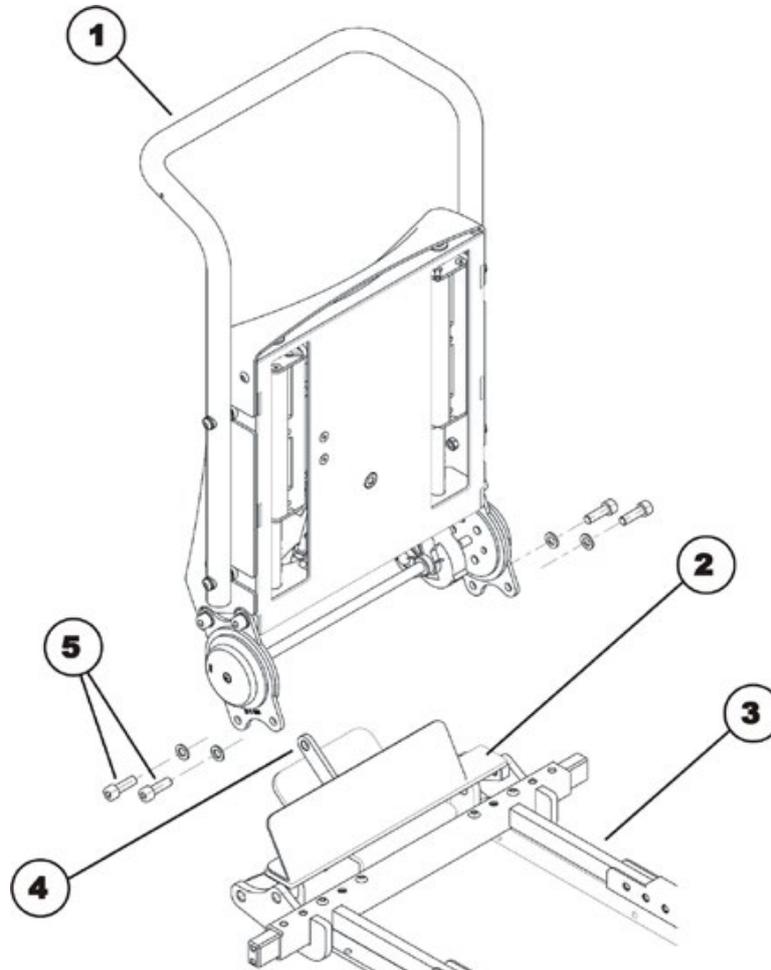


- Vorder- und Rückseite des Rückenpolsters (1) auseinander ziehen und abnehmen. Vorder- und Rückseite des Rückenpolsters halten durch Klettverschlüsse zusammen.
- Klettverschlüsse der Rückengurte (2) öffnen und in der gewünschten Länge einstellen.
- Rückenpolster wieder anbringen und mit Klettverschlüssen fixieren.

8.17.2 EasyAdapt Rücken austauschen


Voraussetzungen:

- 5 mm Innensechskantschlüssel
- Seitenschneider
- Kabelbinder


Rückeneinheit demontieren:

- Entfernen Sie das Rückenkissen.
- Ziehen Sie das Aktuator-Kabel von dem Aktuator-Modul unter dem Sitz ab.
- Ziehen Sie das Kabel aus dem Rollstuhl. Entfernen Sie dazu ggf. vorhandene Kabelbinder.
- Lösen und entfernen Sie die Innensechskantschrauben (5) inkl. der Unterlegscheiben auf der linken und rechten Seite des Sitzes.
- Entfernen Sie vorsichtig das Rückenteil (1) zusammen mit dem unteren Teil (2) vom Sitzträger (3). Die beiden Teile sind über den Ausleger (4) miteinander verbunden.

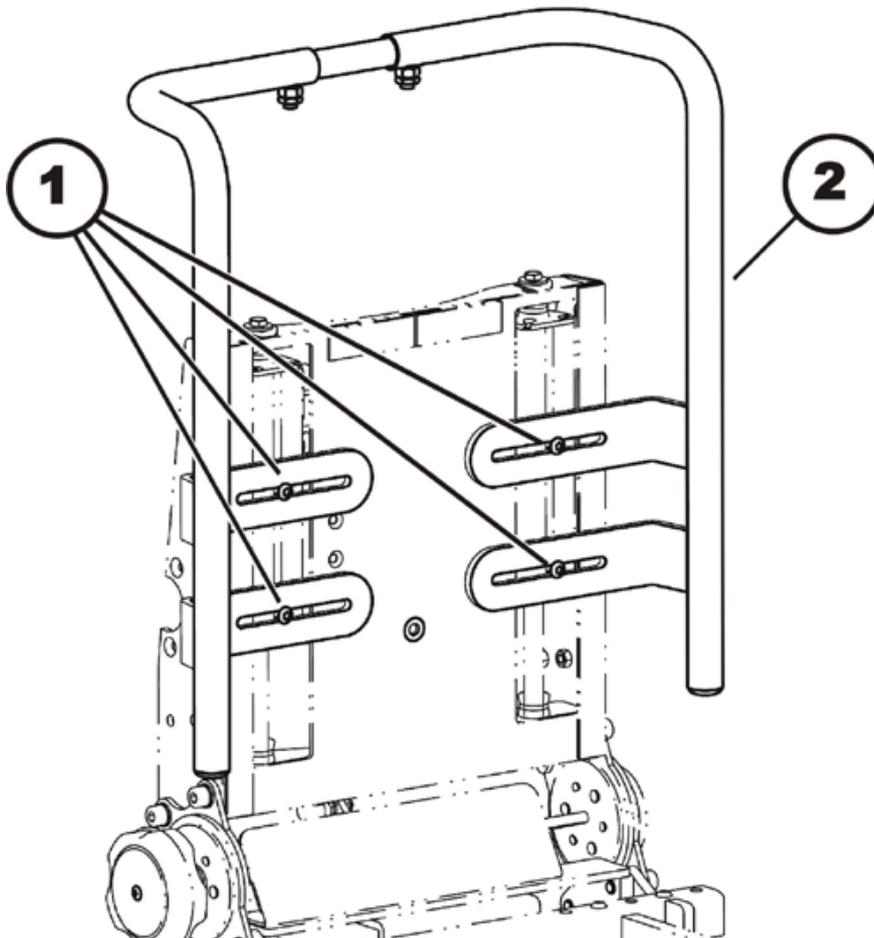
Rückeneinheit montieren:

- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.
- Überprüfen Sie zum Abschluss alle Funktionen des Fahrzeugs.

8.17.3 Universal-Rückenrahmen für EasyAdapt Rücken austauschen/einstellen

**Voraussetzungen:**

- Maßband
- Klebeband
- 13 mm Maulschlüssel
- 4 mm Innensechskantschlüssel
- 5 mm Innensechskantschlüssel
- Kreuzschlitzschraubendreher, Größe 2

Universal-Rückenrahmen demontieren:

- Entfernen Sie das Rückenkissen.
- Lösen und entfernen Sie die vier Innensechskantschrauben (1) mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie den Universal-Rückenrahmen (2) von dem EasyAdapt Rücken.

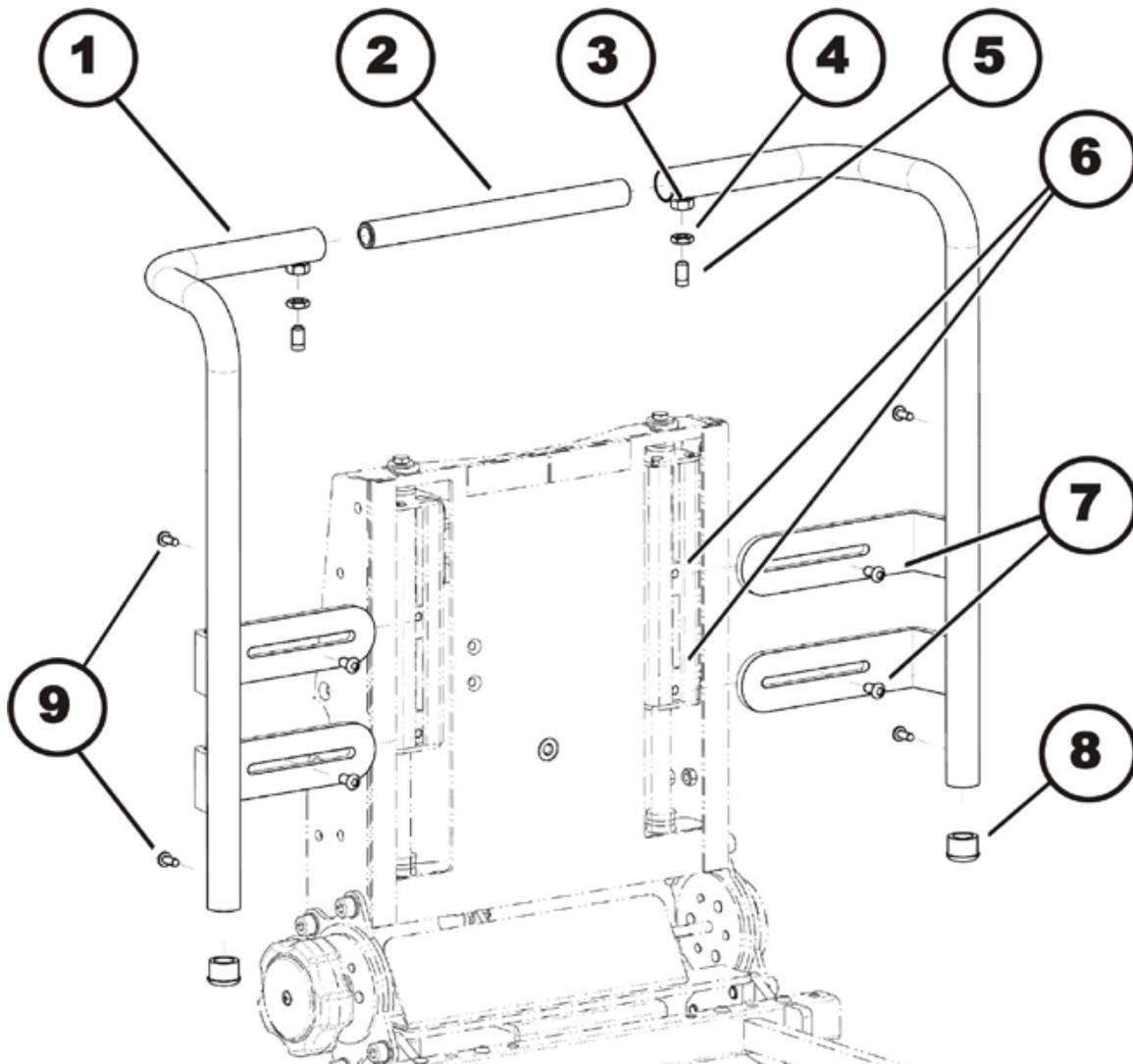
Universal-Rückenrahmen montieren und einstellen:



ACHTUNG!

Sachschäden am Polster möglich.

- Achten Sie beim Verstellen des Rückenrahmens darauf, dass das Polster nicht mit anderen Teilen kollidieren kann.



- Stecken Sie die beiden Abdeckkappen (8) in die unteren Enden der beiden Seitenrohre (1).
- Markieren Sie die Mitte des Mittelrohres (2), z.B. mit einem Stück Klebeband.
- Stecken Sie das Mittelrohr in die oberen Enden der beiden Seitenrohre.
- Setzen Sie die Seitenrohre so am EasyAdapt Rücken an, dass Sie die vier Innensechskantschrauben (7) durch die Langlöcher in den Nutensteinen (6) verschrauben können. Drehen Sie die Innensechskantschrauben nur so weit ein, dass Sie das Seitenrohr noch problemlos verschieben können.
- Stellen Sie den Abstand der Seitenrohre mit dem Maßband auf das gewünschte Maß ein. Achten Sie darauf, dass beide Seitenrohre den gleichen Abstand zur Mitte des Sitzes haben.
- Ziehen Sie die vier Innensechskantschrauben (7) mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel fest.

- Richten Sie das Mittelrohr (2) mittig aus.
- Drehen Sie die beiden Gewindestifte (5) mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel in die Gewinde (3).
- Sichern Sie die Gewindestifte zusätzlich mit den Kontermuttern (4). Ziehen Sie die Kontermuttern mit einem 13 mm Maulschlüssel handfest an.
- Schrauben Sie die vier Kreuzschlitzschrauben (9) in die vorgesehenen Bohrungen auf der Rückseite der Rohre ein. Die Schrauben dienen als Begrenzungen und verhindern, dass der Rücken zu tief rutscht.
- Entfernen Sie die Mittelmarkierung am Mittelrohr.

8.18 Rückeneinheit mit ergonomischen Längenausgleich

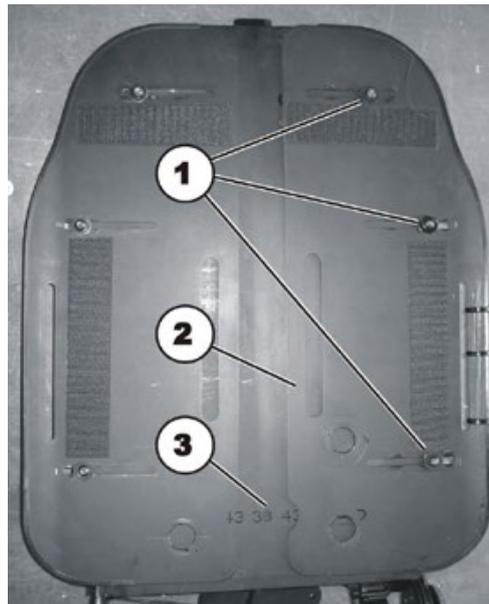
8.18.1 Breite einstellen

**Hinweis**

Beachten Sie auch das vorhergehende Kapitel 8.15.1 „Sitzbreite einstellen“. Der Sitz lässt sich standardmäßig in der Breite zwischen 38 und 53 cm einstellen.

**Voraussetzungen:**

- 4 mm Innensechskantschlüssel



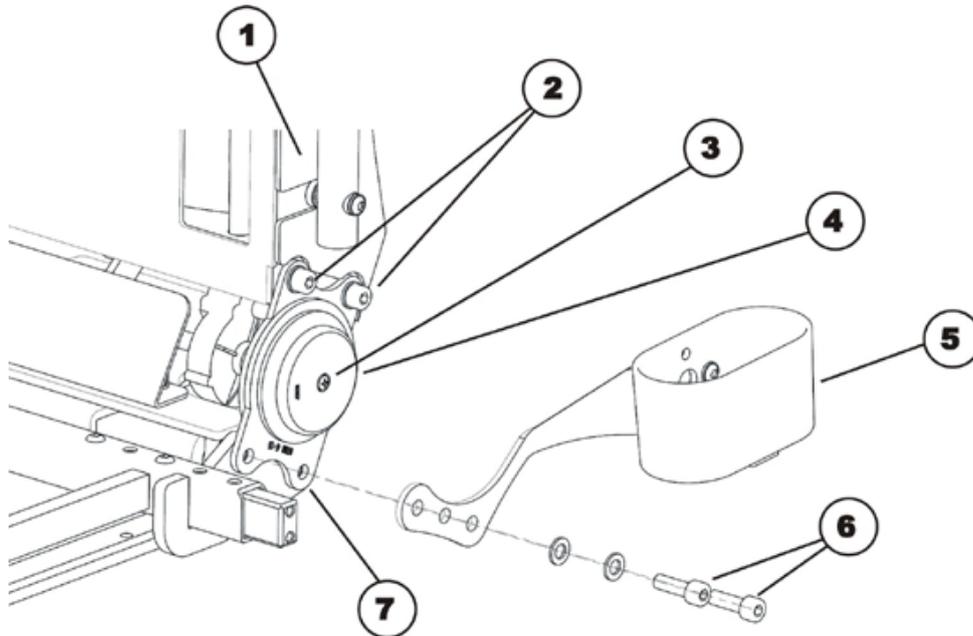
- Entfernen Sie das Rückenkissen.
- Lockern Sie die drei Innensechskantschrauben (1). Entfernen Sie die Schrauben aber nicht komplett.
- Verschieben Sie die Platte (2) so weit, bis die gewünschte Breite in Zentimetern auf der Skala (3) zu lesen ist.
- Ziehen Sie die drei Innensechskantschrauben wieder an.
- Wiederholen Sie diese Arbeitsschritte an der anderen Rückenplatte.
- Bringen Sie ein Rückenkissen mit der entsprechenden Breite an.

8.18.2 Planetengetriebe austauschen



Voraussetzungen:

- 4 mm Innensechskantschlüssel
- 5 mm Innensechskantschlüssel
- 13 mm Maulschlüssel
- Kreuzschlitzschlüssel Größe 2
- Sprengringzange



Planetengetriebe demontieren:

- Lösen und entfernen Sie die vier Innensechskantschrauben der Kunststoffabdeckung (1) mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung.
- Lösen und entfernen Sie die Kreuzschlitzschraube (3).
- Entfernen Sie den Reflektor (4).
- Entfernen Sie den unter dem Reflektor sitzenden Sprengring (nicht im Bild).
- Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben (6) mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie die Innensechskantschrauben (6) inkl. der Unterlegscheiben und ggf. dem Stockhalter (5).
- Bei Austausch beider Planetengetriebe bzw. Demontage des gesamten Rückenteils, lösen und entfernen Sie nun auch die Innensechskantschrauben (6) inkl. der Unterlegscheiben auf der anderen Seite des Stuhls.
- Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben (2) mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel. Auf der rechten Seite des Stuhls benötigen Sie zusätzlich einem 13 mm Maulschlüssel für die gegenüberliegende Mutter.
- Entfernen Sie die Innensechskantschrauben (2) inkl. der Unterlegscheiben und ggf. der Mutter.
- Ziehen Sie das Planetengetriebe von der Achse.
- Tauschen Sie das Planetengetriebe aus.

Planetengetriebe montieren:

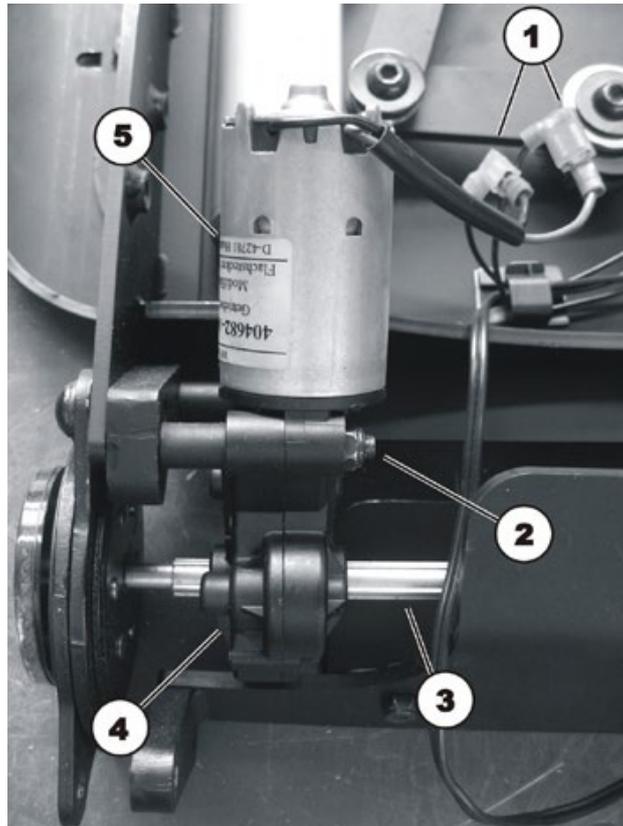
- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.
- Überprüfen Sie zum Abschluss alle Funktionen des Fahrzeugs.

8.18.3 Stellmotor austauschen



Voraussetzungen:

- 4 mm Innensechskantschlüssel
- 5 mm Innensechskantschlüssel
- 10 mm Steckschlüssel
- 13 mm Maulschlüssel
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2
- Sprengringzange



Planetengetriebe montieren:

- Trennen Sie die beiden Motorstecker (1).
- Demontieren Sie das gesamte Rückenteil und entfernen Sie beide Planetengetriebe, wie in Kapitel 8.18.2 beschrieben.
- Lösen und entfernen Sie die beiden Muttern (2): In der Abbildung ist nur die obere Mutter sichtbar.
- Motor (5) und Getriebe (4) sind eine Einheit. Ziehen Sie diese zusammen von der Achse (3).
- Tauschen Sie die Motor-/Getriebeeinheit aus.

Planetengetriebe montieren:

- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.
- Überprüfen Sie zum Abschluss alle Funktionen des Fahrzeugs.

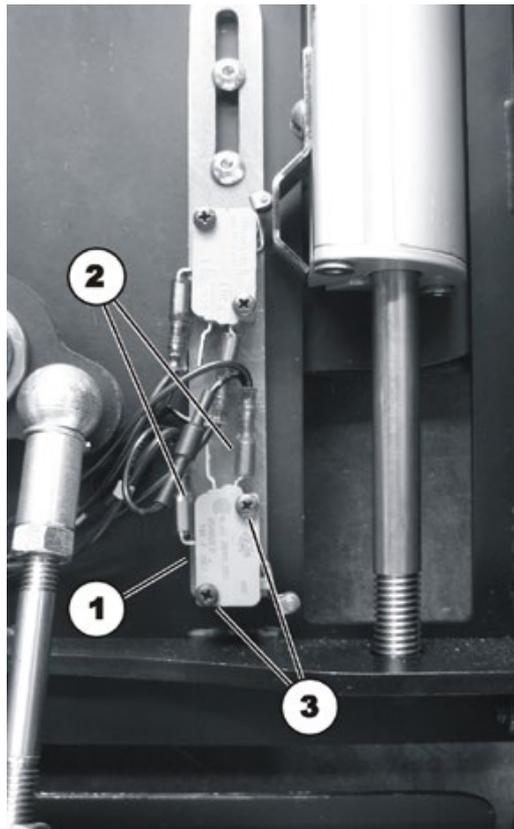
8.18.4 Microschalter austauschen

**Voraussetzungen:**

- 4 mm Innensechskantschlüssel
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2

Microschalter demontieren:

- Lösen und entfernen Sie die vier Innensechskantschrauben der Rückenlehnen-Kunststoffabdeckung mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung.



- Ziehen Sie die Stecker (2) von dem Microschalter (1) ab.
- Lösen und entfernen Sie die beiden Kreuzschlitzschrauben (3)
- Tauschen Sie den Microschalter aus.

Planetengetriebe montieren:

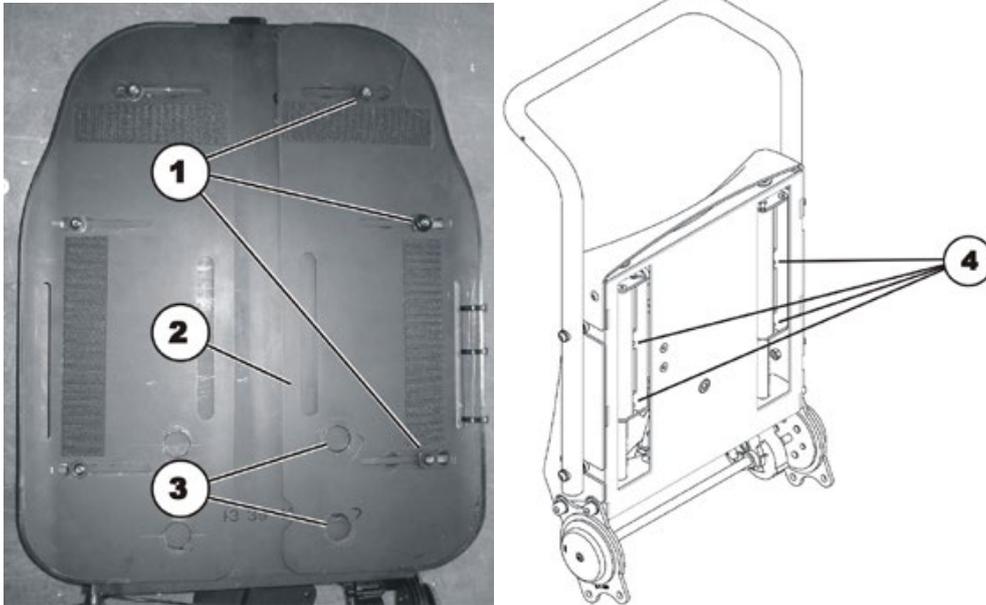
- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.
- Überprüfen Sie zum Abschluss alle Funktionen des Fahrzeugs.

8.18.5 Rückenplatten am Grundträger des Rücken mit ergonomischen Längenausgleich montieren



Voraussetzungen:

- 4 mm Innensechskantschlüssel

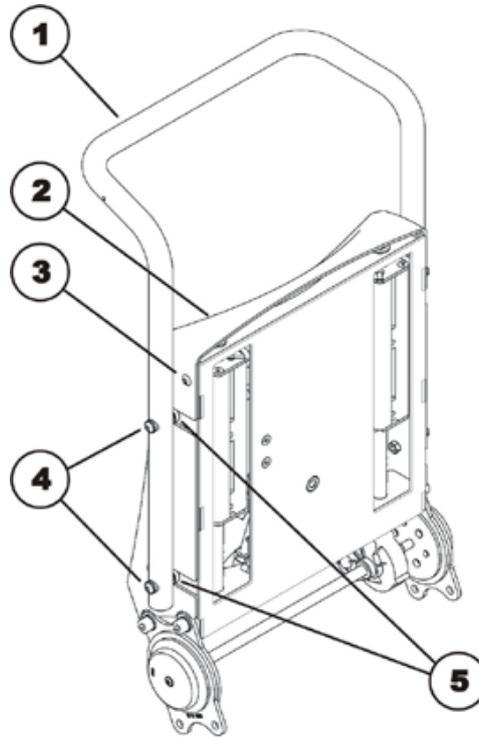


- Lockern Sie die drei Innensechskantschrauben (1). Entfernen Sie die Schrauben aber nicht komplett.
- Verschieben Sie die Rückenplatte (2) so, dass die großen Bohrungen (3) über den unteren Schraubenlöchern der mittleren Rückenplatte liegen.
- Ziehen Sie die drei Innensechskantschrauben wieder leicht an.
- Wiederholen Sie dieses an der zweiten Rückenplatte.
- Fahren Sie den Rücken des Sitzes in die hinterste Position.
- Schieben Sie die beiden unteren Nutensteine (4) in der linken und rechten Nut nach ganz unten.
- Schieben Sie die oberen soweit nach oben, dass die Abstände der Nutensteine mit den Abständen der Schraubenlöcher übereinstimmen.
- Setzen Sie das Mittelteil der Rückenplatte (3) so an die Rückenlehne, dass die vier Bohrungen mit den Nutensteinen (4) übereinstimmen.
- Montieren Sie die vier mitgelieferten Innensechskantschrauben und ziehen Sie diese an.
- Stellen Sie die gewünschte Sitzbreite mit Hilfe der eingearbeiteten Zentimeter-Skala ein.
- Ziehen Sie die sechs Innensechskantschrauben (1) fest.

8.18.6 Schiebebügel montieren

**Voraussetzungen:**

- 4 mm Innensechskantschlüssel



- Lösen und entfernen Sie die vier Innensechskantschrauben (3) der Kunststoffabdeckung.
- Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung (2).
- Entfernen Sie die Abdeckungen der Distanzstück-Aussparungen (5).
- Setzen Sie den Schiebebügel (1) so an dem Rückenteil an, dass die Bohrungen mit den Gewindelöchern im Rückenteil übereinstimmen.
- Montieren Sie die vier Innensechskantschrauben (4) inkl. der Distanzstücke (5) und ziehen Sie die Schrauben an.
- Setzen Sie die Kunststoffabdeckung wieder auf.
- Montieren Sie die sechs Innensechskantschrauben (3) wieder und ziehen Sie diese an.

8.18.7 Mitlaufende Armlehne austauschen

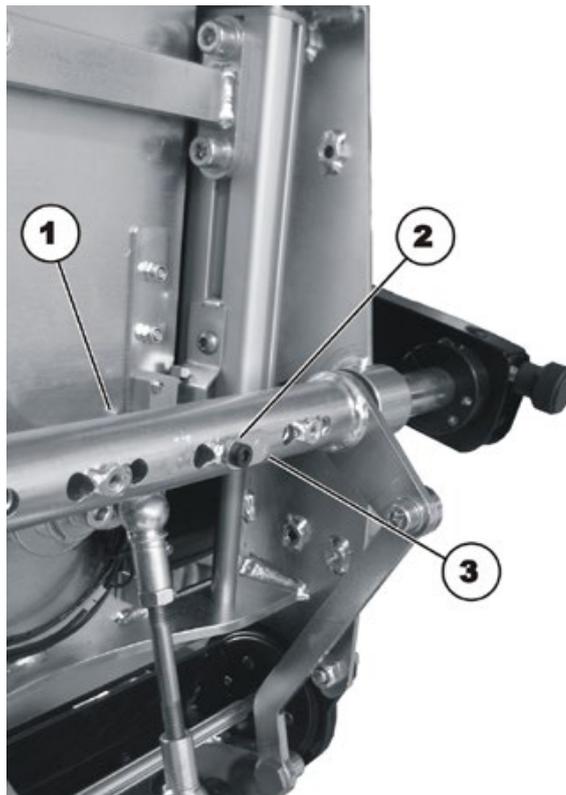


Voraussetzungen:

- 4 mm Innensechskantschlüssel

Mitlaufende Armlehne demontieren

- Lösen und entfernen Sie die vier Innensechskantschrauben der Rückenlehnen-Kunststoffabdeckung mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel.
- Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung.
- Entfernen Sie wenn nötig das Fahrpult zusammen mit dem Kabel.



- Lösen Sie an der Drehmomentstütze (1) die Schraube (2) des Sicherungsstiftes (3) mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel.
- Heben Sie die Armlehne leicht an und entfernen Sie den Sicherungsstift.
- Ziehen Sie die Armlehne seitlich aus der Drehmomentstütze heraus. Durch Drehbewegungen (Hoch- und Runterklappen) der Armlehne, lässt sich diese leichter entfernen.
- Tauschen Sie die Armlehne aus.

Mitlaufende Armlehne montieren

- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.
- Überprüfen Sie zum Abschluss alle Funktionen des Fahrzeugs.

Die neue Armlehne muss auf den Benutzer eingestellt werden. Detaillierte Informationen dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Rollstuhls.

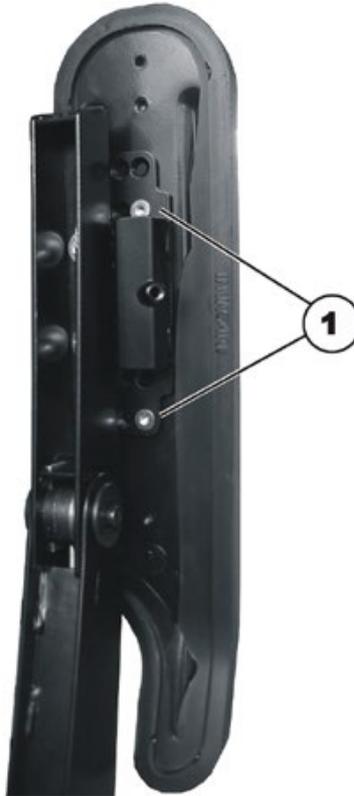
8.18.8 Armauflage der mitlaufenden Armlehne austauschen

**Voraussetzungen:**

- 4 mm Innensechskantschlüssel

Armauflage demontieren

- Entfernen Sie wenn nötig das Fahrpult zusammen mit dem Kabel.
- Drehen Sie die Armlehne nach oben.



- Lösen Sie die beiden Halteschrauben (1) mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel.
- Tauschen Sie die Armauflage aus.

Mitlaufende Armlehne montieren

- Montieren Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge.
- Überprüfen Sie zum Abschluss alle Funktionen des Fahrzeugs.

Die neue Armlehne muss auf den Benutzer eingestellt werden. Detaillierte Informationen dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Rollstuhls.

8.18.9 Mitlaufende Armlehne nachrüsten

**HINWEIS**

Die mitlaufenden Armlehnen können nur nachgerüstet werden, wenn der gesamte Rücken ausgetauscht wird, da die entsprechenden Führungen der Drehmomentstütze vorhanden sein müssen.

Mitlaufende Armlehne nachrüsten

- Montieren Sie den Rücken für die mitlaufende Armlehne, wie in Kapitel 8.17.2 beschrieben.
- Montieren Sie die Armlehnen, wie in Kapitel 8.18.7 beschrieben.
- Montieren Sie die Armauflagen, wie in Kapitel 8.18.8 beschrieben.

Die neue Armlehne muss auf den Benutzer eingestellt werden. Detaillierte Informationen dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Rollstuhls.

8.19 Zurrösen

8.19.1 Vordere Zurröse austauschen

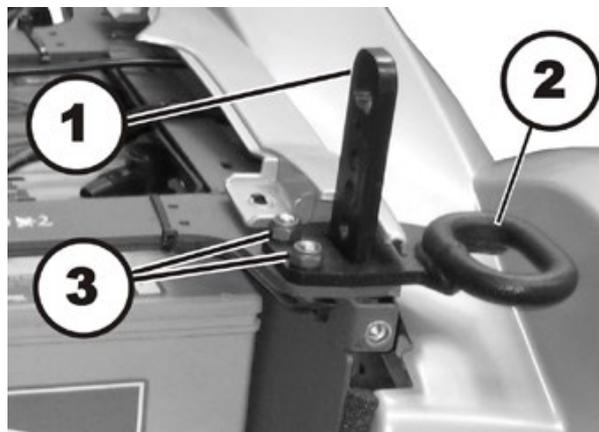


Voraussetzungen:

- 13 mm Steckschlüssel (zwei Stück)
- Drehmomentschlüssel 0 – 30 Nm (oder ähnlich)

Vordere Zurröse demontieren:

- Schalten Sie den Rollstuhl aus.
- Entfernen Sie die vordere und die hintere Abdeckung, wie in den Kapiteln 8.1.1 und 8.1.2 beschrieben.
- Entfernen Sie den Sitz, wie in den Kapiteln 8.13 bzw. 8.14 beschrieben.



- Lösen und entfernen Sie die beiden selbstsichernden Muttern (3).
- Ziehen Sie die Zurröse (2) nach oben von dem Sitzträger (1) ab.

Vordere Zurröse montieren:

- Montieren Sie alle Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Ziehen Sie die Schrauben (3) mit 25 Nm an.
- Beachten Sie beim Montieren des Sitzes das hohe Gewicht!
- Beachten Sie beim Montieren des Sitzes die Einstellung der Sitzkantung.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs und machen Sie eine Probefahrt.

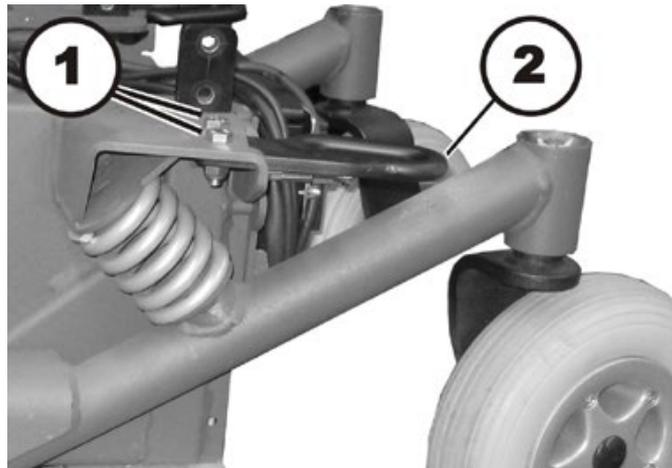
8.19.2 Hintere Zurröse austauschen

**Voraussetzungen:**

- 13 mm Steckschlüssel (zwei Stück)
- Drehmomentschlüssel 0 – 30 Nm (oder ähnlich)

Hintere Zurröse demontieren:

- Schalten Sie den Rollstuhl aus.
- Entfernen Sie die vordere und die hintere Abdeckung, wie in den Kapiteln 8.1.1 und 8.1.2 beschrieben.



- Lösen und entfernen Sie die beiden Schrauben (1) mit den beiden 13 mm Steckschlüsseln.
- Ziehen Sie die Zurröse (2) nach hinten aus der Halterung.

Hintere Zurröse montieren:

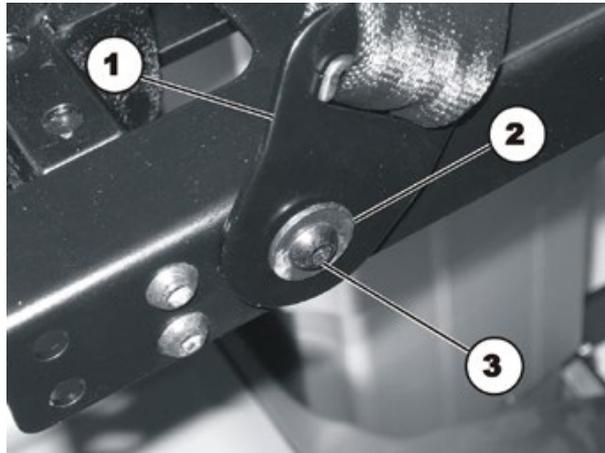
- Montieren Sie alle Teile in der umgekehrten Reihenfolge.
- Ziehen Sie die Schrauben (1) mit 25 Nm an.
- Überprüfen Sie alle Funktionen des Fahrzeugs und machen Sie eine Probefahrt.

9 Zubehörteile montieren

9.1 Haltegurt austauschen

**Voraussetzungen:**

- 10 mm Steckschlüssel
- 4 mm Innensechskantschlüssel

**Haltegurt demontieren:**

- Lösen Sie Schraube (3) und die dazugehörige Mutter (in der Abbildung verdeckt) mit einem 4 mm Innensechskantschlüssel und einem 10 mm Steckschlüssel.
- Entfernen Sie die Mutter inkl. der Unterlegscheibe.
- Entfernen Sie die Schraube inkl. Haltegurt und den Unterlegscheibe (2) und der dahinter gelegenen Unterlegscheibe.

**Hinweis**

Damit sich die Gurtaufhängung frei drehen kann, ist als Abstandhalter eine weitere Mutter zwischen den Unterlegscheiben montiert.

- Tauschen Sie den Haltegurt (1) aus.

Haltegurt montieren:

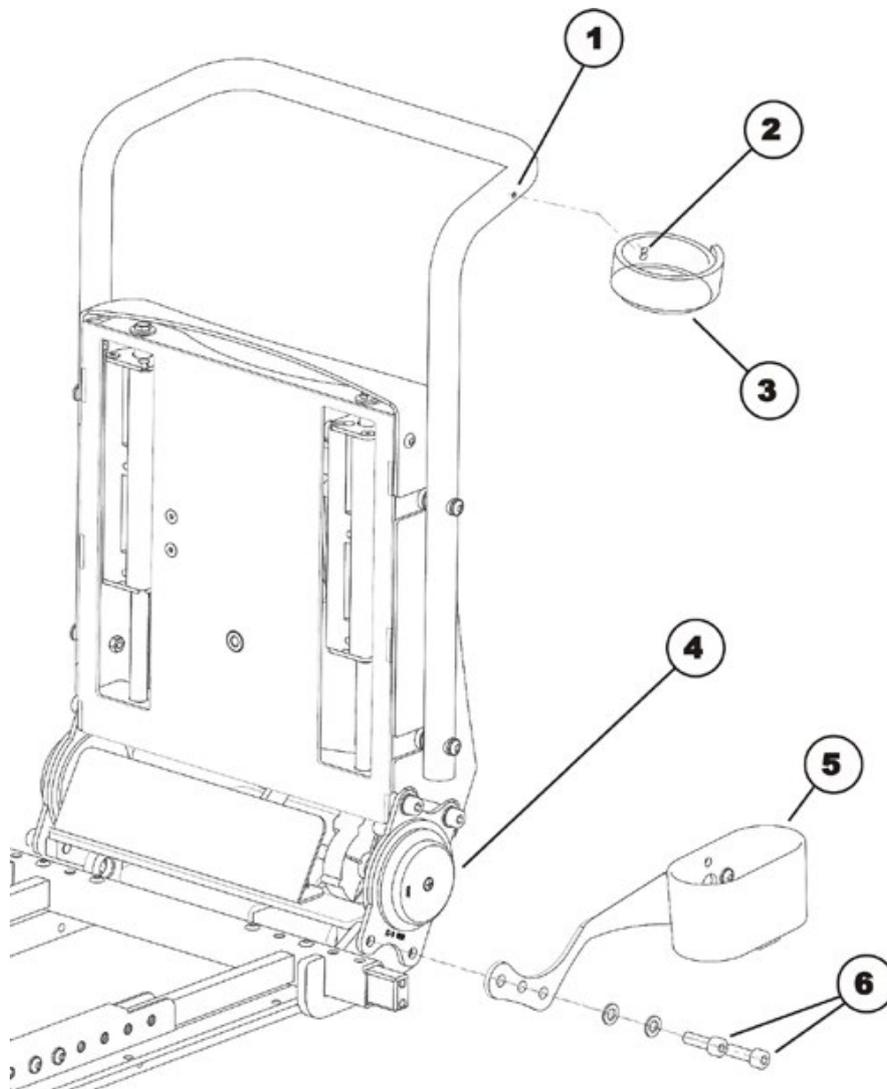
- Montieren Sie die Teile in der umgekehrten Reihenfolge.

9.2 Stockhalter montieren



Voraussetzungen:

- 5 mm Innensechskantschlüssel
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 2



- Stecken Sie die Kreuzschlitzschraube (2) durch die Bohrung der Schlaufe (3).
- Montieren Sie Kreuzschlitzschraube und Schlaufe an der Bohrung (1) des Schiebebügels und ziehen Sie die Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher fest.
- Lösen und entfernen Sie die beiden Innensechskantschrauben (6) inkl. der Unterlegscheiben am unteren Teil des Rückenlehnscharniers (4).
- Halten Sie die untere Halterung (5) mit den Befestigungslöchern vor die Bohrungen des Rückenlehnscharniers.
- Setzen Sie die beiden Innensechskantschrauben (6) inkl. der Unterlegscheiben wieder ein und ziehen Sie die Schrauben fest.

9.3 Weiteres Zubehör

**Hinweis**

Die Montageanleitungen für weiteres Zubehör erhalten Sie bei Ihrem Invacare®-Fachhändler oder direkt bei Invacare®.
