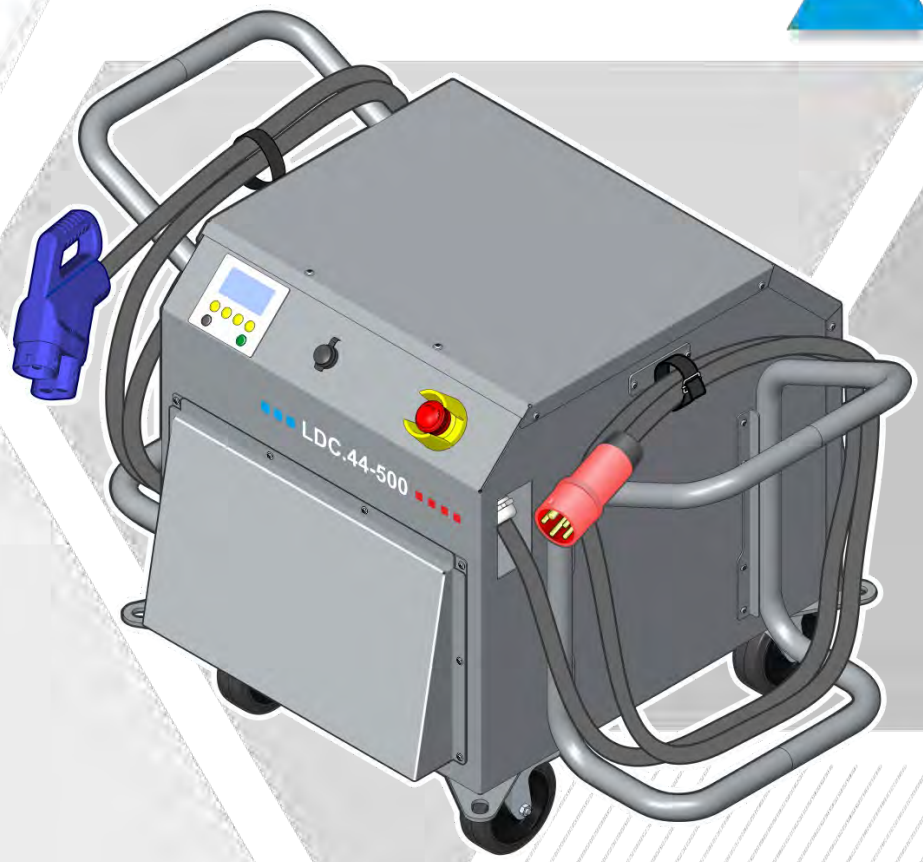
Bedienungsanleitung

DC-Hochvoltladegerät mobil LDC.44-500

41.CC.2210.2902_BA_V01_DE



CAR-connect

Revision	Datum	Begründung
V00	27.01.2020	Erstausgabe
V01	06.09.2021	Komplette Überarbeitung

Impressum

Impressum

Hersteller

CAR-connect GmbH
Am Egelingsberg 8
D-38542 Leiferde

Telefon: +49 (0) 5373 92197-0
Telefax: +49 (0) 5373 92197-88

info@car-connect.cc
www.car-connect.cc

Vervielfältigung

Vervielfältigung oder Nachdruck, auch auszugsweise, bedarf stets der schriftlichen Genehmigung durch den Hersteller.

Urheberrecht

ORIGINAL-BEDIENUNGSANLEITUNG

Alle Rechte vorbehalten.

Alle Texte, Bilder und Grafiken unterliegen dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums.

Copyright 2020 CAR-connect GmbH.

Bildquellen

Warnzeichen, Verbots-, Gebots- und Normsymbole stammen aus öffentlichen Quellen wie den allgemein zugänglichen Bereichen im Internet. CAD-Produktbilder und Produktfotos stammen vom Hersteller. Bildmaterial, das das Produkt in Anwendung zeigt, ist mit einem Quellennachweis versehen.

Inhalt

Inhalt 3

1 Einleitung 6

1.1 Vorbemerkungen 6

1.2 Gültigkeit der Konformitätserklärung 6

1.3 Herstellerangaben 6

2 Sicherheit 7

2.1 Warnstufen 7

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise 8

2.3 Sicherheitsfunktionen 9

2.3.1 Not-Aus-Taster 9

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 11

2.5 Anforderung an die Zielgruppe 11

2.6 Pflichten des Betreibers 11

2.7 Hinweis an den Netzbetreiber 12

3 Transport und Lagerung 13

3.1 Transport bei Warenannahme 13

3.2 Produkt auspacken 14

3.3 Produkt am Einsatzort transportieren 16

3.3.1 Feststellbremse betätigen 16

3.4 Raumbedingungen am Einsatzort 17

4 Produktbeschreibung 18

4.1 Lieferumfang 18

4.2 Aufbau 19

4.3 Zubehör 20

4.4 Symbole und Anschlüsse 20

4.5 Anzeige- und Bedienelemente 23

4.6 Technische Daten 24

Inhalt

5 Bedienung 25

5.1 Netzanschluss vorbereiten 25

5.2 Inbetriebnahme 26

5.3 Erstinbetriebnahme 27

5.3.1 Kaltstart 28

5.3.2 Warmstart 28

5.3.3 Kontrast einstellen 29

5.3.4 Inbetriebnahme nach längerem Stillstand 29

5.3.5 Selbsttest 30

5.4 Ladevorgang starten 31

5.4.1 Ladezeit einstellen 31

5.4.2 Automatische Abschaltung einstellen 32

5.4.3 Fahrzeug aufladen 33

5.5 Ladevorgang beenden 33

5.5.1 Ende des Ladevorgangs abwarten 33

5.5.2 Ladevorgang abbrechen 34

5.6 Bedienung am LC-Display 35

5.6.1 Funktionstasten 35

5.6.2 Menüstruktur 36

5.6.3 Hauptmenü 37

5.6.4 Betriebsparameter 37

5.6.5 Konfigurationsparameter 39

5.6.6 Informationsparameter 40

5.6.7 Werkseinstellungen wiederherstellen 42

5.7 Fehlerbehebung 43

5.7.1 Warnmeldungen 43

5.8 Reinigung 45

5.9 Lagerung 46

5.10 Entsorgung 46

Inhalt

5.11 Instandhaltung 47
5.11.1 Prüf- und Wartungsintervalle 47
5.11.2 Befugtes Prüf- und Wartungspersonal 47
5.11.3 Prüf- und Wartungsbereiche am Produkt 48
5.11.4 Prüf- und Wartungstabelle 49
5.11.5 Anzugsdrehmomente 51
5.11.6 Austausch von Verschleißteilen 51

6 Hilfe 56
6.1 Gewährleistung 56
6.2 Kundendienst 56

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkungen

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt benutzen.

Dem Produkt liegt ein USB-Stick bei, auf dem die Bedienungsanleitung in den verfügbaren Landessprachen gespeichert ist. Die jeweils gültige Fassung und weitere Landessprachen finden Sie auf unserer Homepage.

Auf dem Produkt befindet sich ein QR-Code. Wenn Sie diesen mit einem internetfähigen Endgerät scannen, gelangen Sie direkt in den Download-Bereich zu Ihrem Produkt.

Die Bedienungsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil des Produktes und zusammen mit dem Produkt aufzubewahren. Bei Veräußerung oder Überlassung muss die Bedienungsanleitung dem neuen Betreiber übergeben werden.

Neben dieser Installationsanleitung sind alle relevanten Vorschriften zum Aufladen von Lithium-Ionen-Batterien bindend. Hierzu zählen unter anderem die Anleitungen des Herstellers der Batteriemodule, des Betreibers sowie betriebliche Sicherheitsvorgaben und der Stand der Technik im Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien.

1.2 Gültigkeit der Konformitätserklärung

Die ausgestellte Konformitätserklärung gilt für das in der Bedienungsanleitung beschriebene Produkt. Bei Änderungen, Umbauten oder Erweiterungen verlieren die Konformitätserklärung und die Risikobewertung ihre Gültigkeit.

1.3 Herstellerangaben

CAR-connect GmbH

Seit der Gründung ist die Unternehmenstätigkeit auf die zukunftsweisende Elektromobilität ausgerichtet. CAR-connect entwickelt und produziert individuelle Lösungen für die Automobilindustrie, die Service-Werkstätten oder den speziellen Fuhrpark.

Das Kerngeschäft ist die Entwicklung und Produktion von innovativer Hochvoltladetechnik für Elektrofahrzeuge. Die Produktpalette umfasst zudem die fahrzeugweite Mess- und Diagnosetechnik sowie Batterieanalyse.

Mit der umfangreichen Erfahrung in der Soft- und Hardwareentwicklung ist CAR-connect immer ein verlässlicher Partner an Ihrer Seite – vom Prototypen bis zur Serie.

CAR-connect GmbH – Erfahrung, Kompetenz und Innovation – MADE IN GERMANY

2 Sicherheit

Dieses Sicherheitskapitel informiert Sie über folgendes:

- Warnstufen, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind,
- Wichtige Sicherheitshinweise zum Produkt,
- Bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts,
- Anforderungen an die Zielgruppe,
- Pflichten des Betreibers.

Diese Bedienungsanleitung ist ausschließlich gültig für folgendes Produkt:

Artikelnummer: 22102640

Bezeichnung: DC-Hochvoltladegerät mobil LDC.44-500

2.1 Warnstufen

Dieses Kapitel informiert Sie über die Warnstufen, die Sie in dieser Bedienungsanleitung finden.

GEFAHR

Bei Missachtung des Sicherheitshinweises WIRD Tod oder schwere Körperverletzung die Folge sein!

WARNUNG

Bei Missachtung des Sicherheitshinweises KANN Tod oder schwere Körperverletzung die Folge sein!

VORSICHT

Bei Missachtung des Sicherheitshinweises KANN leichte Körperverletzung die Folge sein!

ACHTUNG

Bei Missachtung des Sicherheitshinweises können Beschädigungen am Produkt die Folge sein!

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel informiert Sie über die Sicherheitshinweise, die im Umgang mit dem Produkt beachtet werden müssen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Die elektrische Spannung im Produkt ist lebensgefährlich und wird zum Tode durch Stromschlag führen!

Durch Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit können Kurzschlüsse entstehen!

- Verhindern Sie, dass das Produkt mit Flüssigkeiten in Berührung kommt!
- Setzen Sie das Produkt nicht in Feuchträumen oder im Freien ein!
- Schützen Sie das Produkt vor Witterungseinflüssen jeder Art!
- Versuchen Sie nicht, das Produkt zu öffnen oder zu beschädigen!

WARNUNG

Explosionsgefahr!

Durch Bauteile des Produkts können Funken und Lichtbögen entstehen.

- Trennen Sie niemals Steckverbindungen der Hochvolt-Leitungen unter Last!
- Verwenden Sie das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen!
- Stellen Sie sicher, dass sich das Produkt im Betrieb mindestens 50 cm über dem Boden befindet!

WARNUNG

Gefahr durch elektrische Spannung!

Die elektrische Spannung im Produkt ist gefährlich und kann zu schwerer Körperverletzung durch Stromschlag führen!

- Versuchen Sie niemals, andere Geräte über das Produkt mit Strom zu versorgen!

WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Defekte und beschädigte Produkte können den Schutz vor elektrischer Spannung nicht mehr gewährleisten!

- Verhindern Sie, dass das Produkt mit Chemikalien in Verbindung kommt!
- Tauschen Sie ein defektes oder beschädigtes Produkt sofort aus!
- Versuchen Sie niemals, das Produkt zu reparieren oder manipulieren!

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr einzelner Leitungsadern!

Das Biegen und Aufwickeln der DC-Ladeleitung mit zu engen Biegeradien kann zu Brüchen einzelner Adern führen!

- Halten Sie beim Aufwickeln und Verlegen der DC-Ladeleitung einen Biegeradius von mindestens 30 cm ein!
- Legen oder wickeln Sie die DC-Ladeleitung mit ausreichendem Abstand um Gebäude- und andere Ecken herum!

2.3 Sicherheitsfunktionen

Das Produkt ist mit verschiedenen Sicherheitsfunktionen ausgestattet, die bei bestimmten Gefährdungen alle gefahrbringenden Ströme im Produkt unterbrechen.

2.3.1 Not-Aus-Taster

WARNUNG

Gefahr durch beeinträchtigte Sicherheitsfunktion!

Beschädigungen am Not-Aus-Taster können die Sicherheitsfunktion des Produkts beeinträchtigen!

- Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Funktionsüberprüfung des Not-Aus-Tasters durch (siehe Kapitel „Not-Aus-Taster betätigen“ und „Instandhaltung“)!
- Achten Sie darauf, dass der Not-Aus-Taster immer frei zugängig ist!

WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

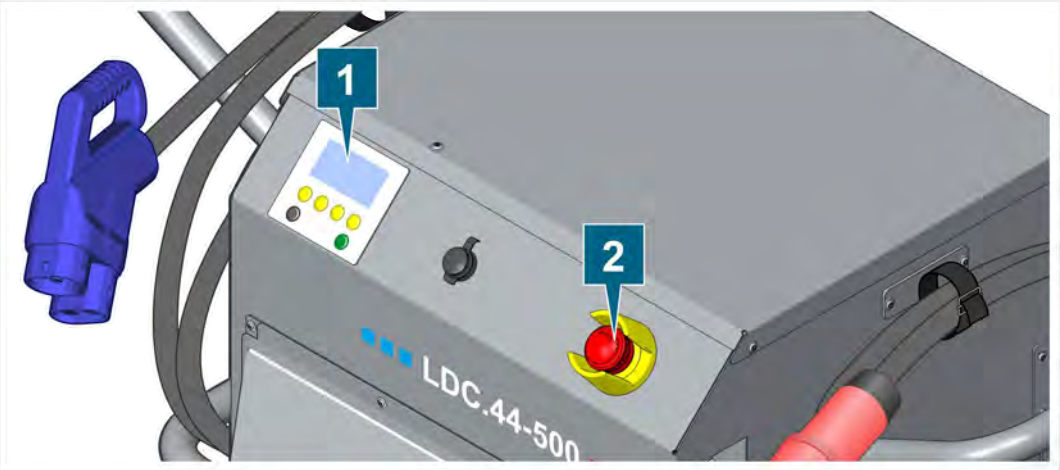
Die elektrische Spannung im Produkt ist gefährlich und kann zu schwerer Körperverletzung und Tod durch Stromschlag führen!

Das Produkt steht auch bei betätigtem Not-Aus-Taster unter Spannung!

- Trennen Sie das Produkt vollständig von allen Stromquellen, bevor Sie das Produkt öffnen oder Leitungen entfernen.
- Verwenden Sie den Not-Aus-Taster nicht, um Wartungstätigkeiten am Produkt durchführen zu können.

Das Produkt ist mit einem Not-Aus-Taster ausgestattet. Wenn der Not-Aus-Taster betätigt wird, geschieht Folgendes:

1. Durch Öffnung der Schütze im DC-Ladegerät werden die elektrischen Verbindungen zur Spannungsversorgung der AC/DC-Wandler und zum Fahrzeug sofort unterbrochen.
2. Ein Signal an die Steuerung wird gesendet, wodurch verhindert wird, dass der Ladebetrieb durch Zurücksetzen des Not-Aus-Tasters wieder aufgenommen werden kann.
3. Auf dem LC-Display erscheint die Meldung „*NOT-AUS betaetigt*“.



Position	Beschreibung
1	LC-Display
2	Not-Aus-Taster

Not-Aus-Taster betätigen

Drücken Sie den Not-Aus-Taster ein, bis dieser einrastet.

✓ Auf dem LC-Display erscheint die Meldung „*NOT-AUS betaetigt*“.

Not-Aus-Taster zurücksetzen

1. Drehen Sie den Not-Aus-Taster im Uhrzeigersinn und ziehen Sie diesen heraus, bis dieser einrastet.
2. Betätigen Sie den Taster „Ein“.

✓ Auf dem LC-Display erlischt die Meldung „*NOT-AUS betaetigt*“.

Durch Zurücksetzen des Not-Aus-Tasters kann eine zuvor begonnene nachgeschaltete Versorgung nicht fortgesetzt werden. Sie müssen das Produkt neu starten.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das DC-Hochvoltladegerät ist ein mobiles Ladegerät zur Kurzzeitladung von Traktionsbatterien in Elektrofahrzeugen. Mit dem DC-Hochvoltladegerät werden Traktionsbatterien mit Gleichstrom in der Ladebetriebsart "Mode 4" geladen.

Das DC-Hochvoltladegerät verfügt über einen CCS-Ladestecker „Typ 2“, eine dynamische Leistungsanpassung sowie Kontroll- und Schutzfunktionen, wodurch es für alle marktüblichen Elektrofahrzeuge geeignet ist.

Verwenden Sie das DC-Hochvoltladegerät ausschließlich an der DC-Ladebuchse Ihres Elektrofahrzeugs! Schließen Sie das DC-Hochvoltladegerät nur an abgesicherten Netzsteckdosen mit Schutz- und Neutralleiter an!

Verwenden Sie ausschließlich Verlängerungsleitungen oder Adapter, die der Hersteller für das Produkt freigegeben hat!

Jede darüber hinausgehende Verwendung ist untersagt!

2.5 Anforderung an die Zielgruppe

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Die elektrische Spannung im Produkt ist lebensgefährlich und wird zum Tode durch Stromschlag führen!

- Halten Sie das Produkt von Kindern und Jugendlichen fern!

Arbeiten am Produkt dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden!

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Bedienungsanleitung erfüllt folgende Anforderungen:

- Das Personal wurde im Umgang mit Elektrofahrzeugen umfassend geschult.
- Das Personal wurde im Umgang mit allen Ladebetriebsarten, insbesondere „Mode 4“ geschult.
- Das Personal darf während der Nutzung nicht unter Medikamenten- oder Drogeneinfluss stehen!

2.6 Pflichten des Betreibers

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass am Hochvoltladegerät arbeitendes Personal die Anforderungen an die Zielgruppe erfüllt.

Der Betreiber ist darüber hinaus für die Einhaltung folgender Punkte verantwortlich:

- Das Hochvoltladegerät befindet sich stets im einwandfreien und mangelfreien Zustand.
- Die regelmäßigen Prüffristen des Hochvoltladegeräts werden eingehalten und protokolliert.
- Der Austausch von Komponenten bei Erreichen der Steckzyklenzahl wird protokolliert.

2.7 Hinweis an den Netzbetreiber

In einzelnen Ländern kann eine Genehmigung des Energieversorgers erforderlich sein, um Ladestationen für Elektrofahrzeuge betreiben zu dürfen.

- Kontaktieren Sie Ihren Netzbetreiber, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.
- Lassen Sie vom Netzbetreiber oder einem Elektriker Ihren Hausanschluss dahingehend überprüfen, ob dieser für den Betrieb einer Ladestation für Elektrofahrzeuge geeignet ist.

3 Transport und Lagerung

3.1 Transport bei Warenannahme

Prüfen Sie unverzüglich den Zustand und die Vollständigkeit der Verpackung. Dokumentieren Sie Beschädigungen, verursacht durch Transport oder durch Warenverkehrskontrollen und nehmen Sie umgehend Kontakt mit dem Spediteur oder dem Hersteller auf.

Beachten Sie beim Transport des Produkts die folgenden Warnhinweise.

VORSICHT

Sach- und Personenschäden durch unsachgemäßen Transport!

- Verwenden Sie zum Transport des verpackten Produkts immer ein geeignetes Flurförderfahrzeug oder Hebezeug!

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr!

An Hallenkranen befestigte Tragegurte können die Verpackung beschädigen!

- Transportieren Sie das verpackte Produkt nicht mit Tragegurten an Hallenkranen.

3.2 Produkt auspacken

Die Verpackung besteht aus einer zweiteiligen Kartonage. Die Unterschale ist mit einer Einwegpalette fest verbunden. Innerhalb der Kartonage wird das Produkt durch Transportsicherungen geschützt.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch schweres Produkt!

Beim Anheben des Produkts können Rückenverletzungen auftreten.

Beim Absenken des Produkts können Körperteile eingeklemmt oder gequetscht werden.

- Heben Sie das Produkt nur mit geeigneten Hebewerkzeugen an!
- Tragen Sie immer Sicherheitsschuhe beim Transport des Produkts!

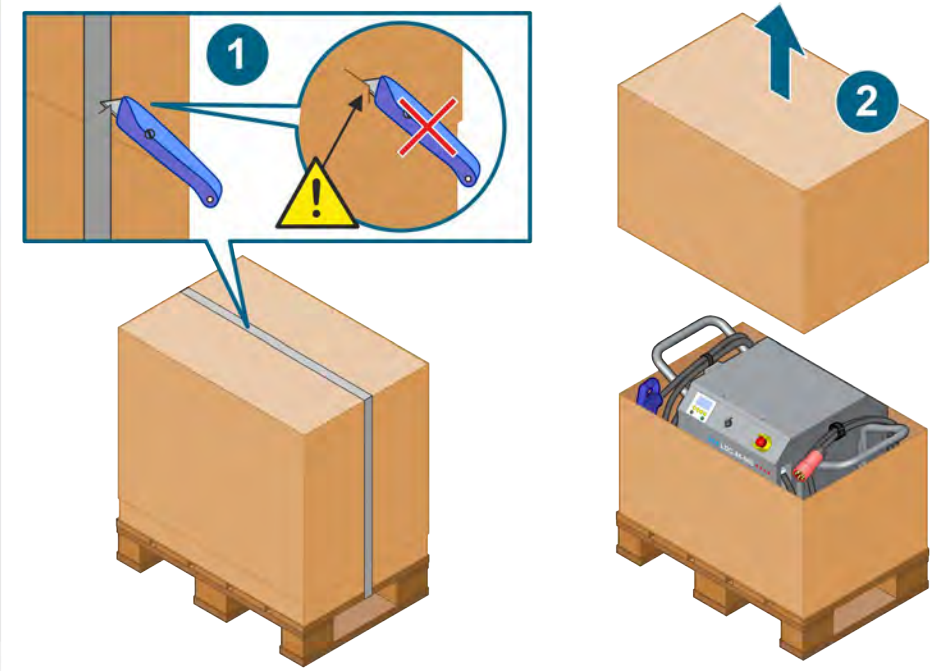
ACHTUNG

Beschädigungsgefahr!

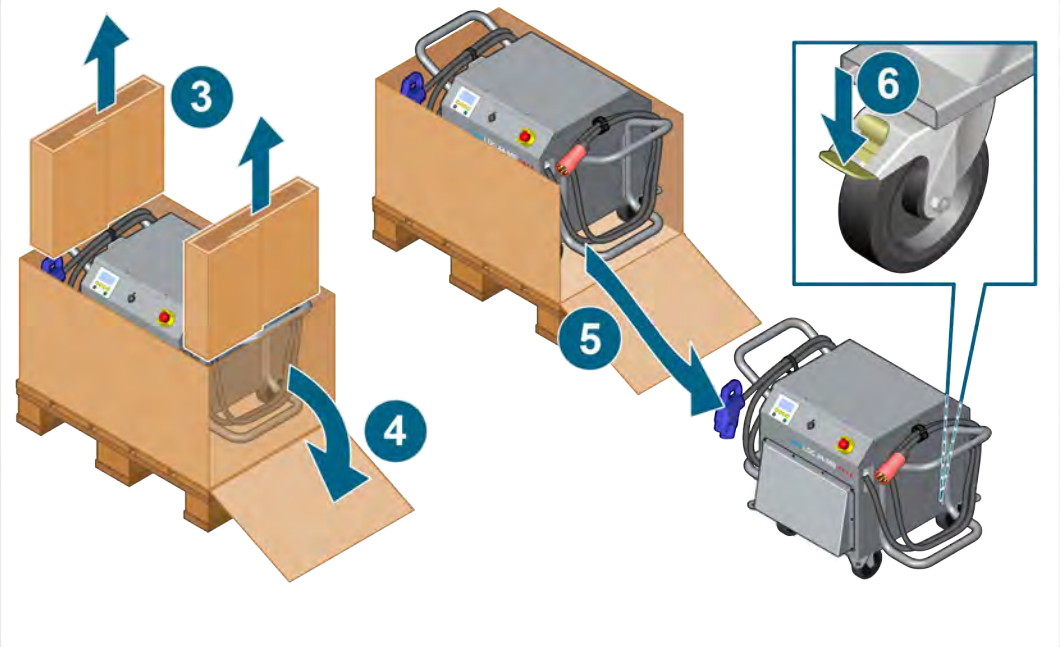
Isolierung der Leitungen können beschädigt werden.

- Achten Sie beim Durchtrennen der Verpackungsbänder darauf, nicht durch die Kartonage zu schneiden!
- Entfernen Sie vorsichtig die Schutzfolien an den Leitungen!

1. Durchtrennen Sie vorsichtig die Verpackungsbänder.
2. Entfernen Sie die obere Hälfte der Schwerlastkartonage.



3. Entfernen Sie die Transportsicherungen.
4. Entfalten Sie die vordere Öffnung der Schwerlastkartonage.
5. Greifen Sie das DC-Hochvoltladegerät am Haltegriff und ziehen Sie vorsichtig aus der Schwerlastkartonage.
6. Sichern Sie das DC-Hochvoltladegerät gegen Wegrollen durch Betätigen der Feststellbremsen.



✓ Das DC-Hochvoltladegerät ist ausgepackt. Heben Sie die Transportsicherung und die Schwerlastkartonage für einen späteren Transport auf.

✓ Sie können nun den Lieferumfang überprüfen (siehe Kapitel „Lieferumfang“).

3.3 Produkt am Einsatzort transportieren

Das Produkt ist auf Rollen gelagert und kann somit einfach am Einsatzort oder zum Lagerort transportiert werden. Beachten Sie beim Transport zum Einsatzort die folgenden Warnhinweise:

VORSICHT

Prell- und Quetschgefahr!

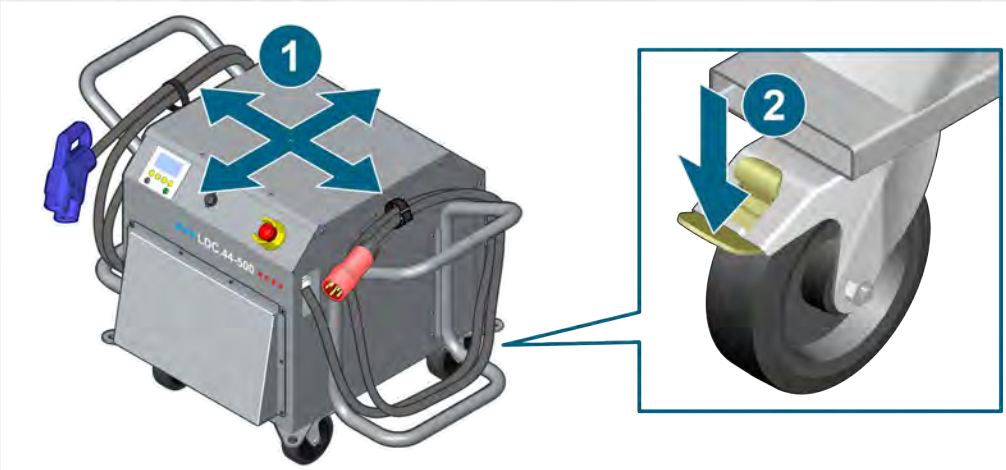
Nicht gesichertes Produkt kann auf abschüssigem Gelände unbeabsichtigt wegrollen!

Körperteile können eingequetscht oder geprellt werden!

- Sichern Sie das Produkt immer durch Betätigen der Feststellbremsen!
- Tragen Sie immer Sicherheitsschuhe und Arbeitsschutzbekleidung bei Arbeiten am Produkt!

3.3.1 Feststellbremse betätigen

Um das DC-Hochvoltladegerät gegen Wegrollen zu sichern, muss am Einsatzort immer die Feststellbremse betätigt werden.



1. Transportieren Sie das DC-Hochvoltladegerät an den Einsatzort.
2. Betätigen Sie die Feststellbremse an allen Transportrollen durch Herunterdrücken der Zunge.

✓ Das DC-Hochvoltladegerät ist gegen Wegrollen gesichert.

3.4 Raumbedingungen am Einsatzort

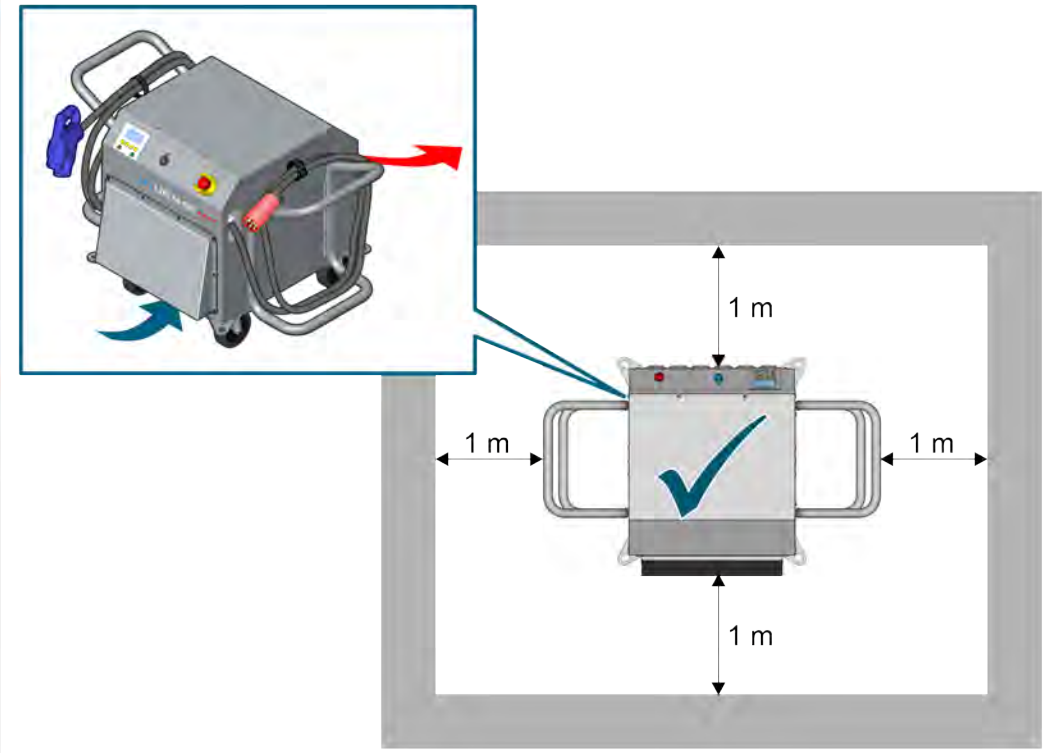
ACHTUNG

Überhitzung!

Bei zu großer Hitzeentwicklung wird das DC-Lagerät automatisch abgeschaltet!

- Verhindern Sie, dass das Produkt direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt wird!
- Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsgitter im Betrieb immer frei gehalten werden!
- Wickeln Sie die Leitungen immer komplett ab!
- Betreiben Sie das Produkt niemals in einem geschlossenen Behälter!
- Beachten Sie die zulässigen Umgebungstemperaturen (siehe Kapitel „Technische Daten“)!

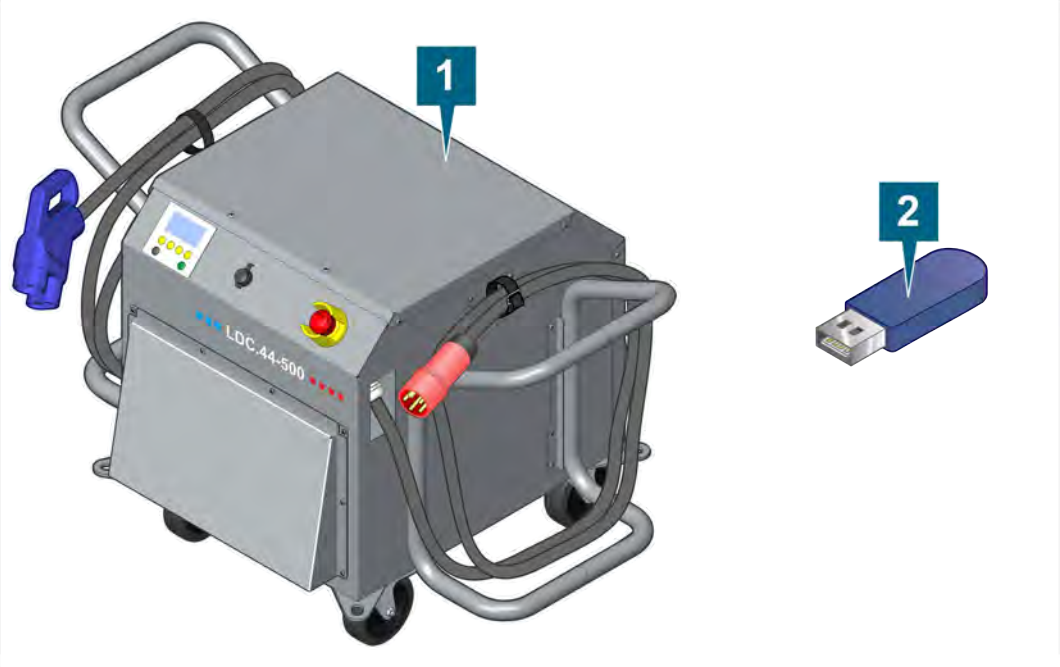
Um eine optimale Belüftung zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass ein Freiraum von mindestens einem Meter zu anderen Körpern oder zum Mauerwerk eingehalten wird.



4 Produktbeschreibung

4.1 Lieferumfang

Prüfen Sie unverzüglich den Zustand und die Vollständigkeit des Lieferumfangs. Bei Mängeln nehmen Sie umgehend Kontakt mit dem Hersteller auf.

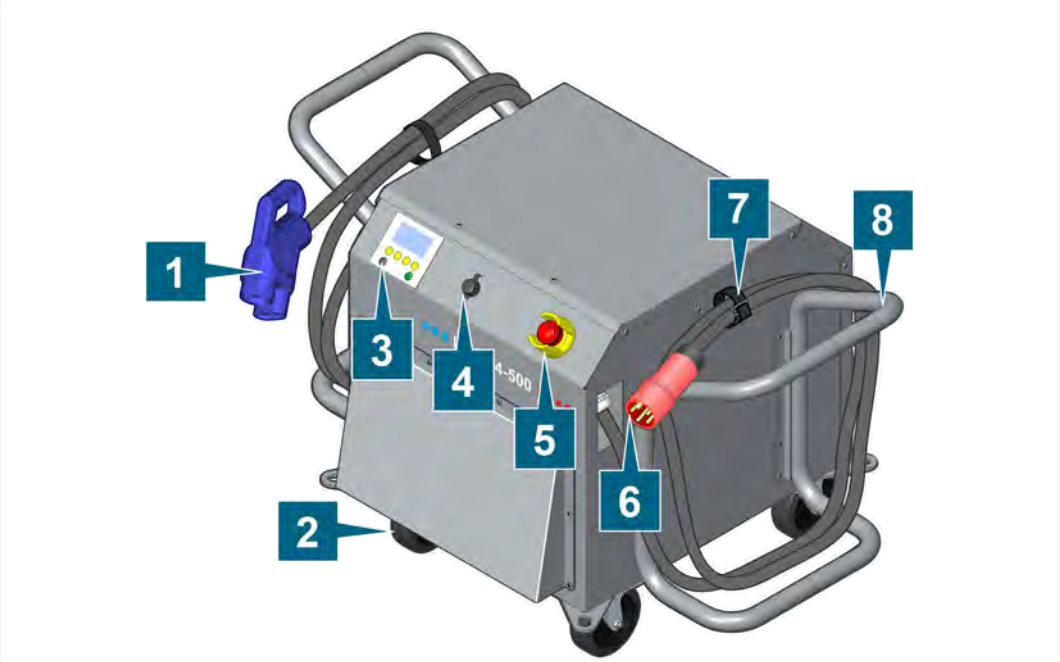


(1) DC-Hochvoltladegerät

(2) USB-Stick mit Bedienungsanleitungen

4.2 Aufbau

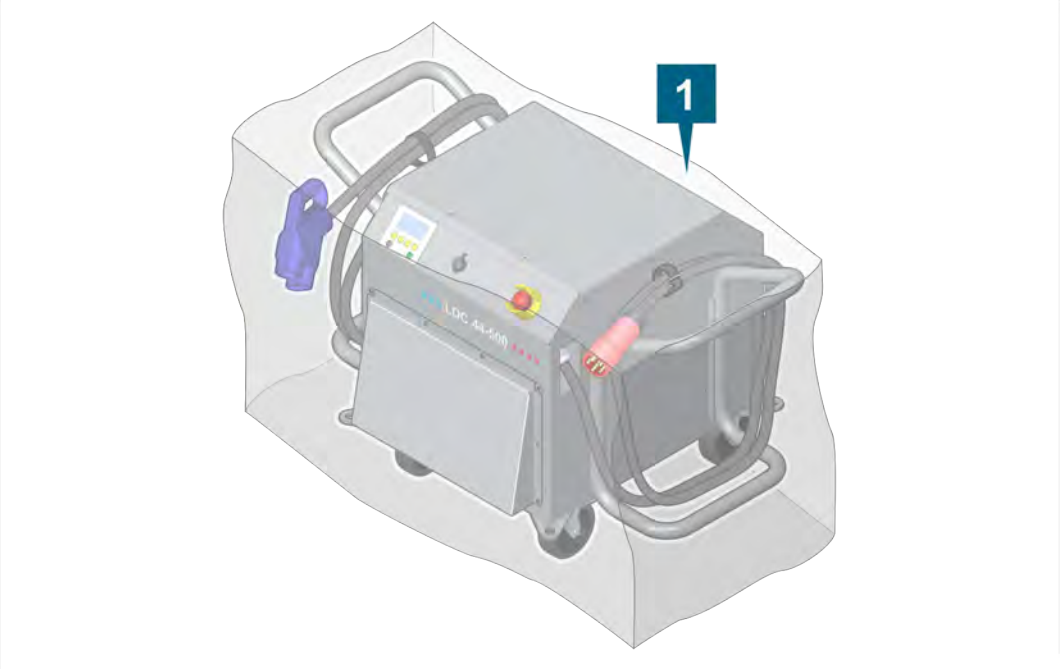
Aufbau des Produkts:



(1) CCS-Ladeleitung
(2) Transportrollen
(3) LC-Display mit Folientastatur
(4) Service-Anschluss
(5) Not-Aus-Taster
(6) Netzanschlussleitung
(7) Transportgriff

4.3 Zubehör

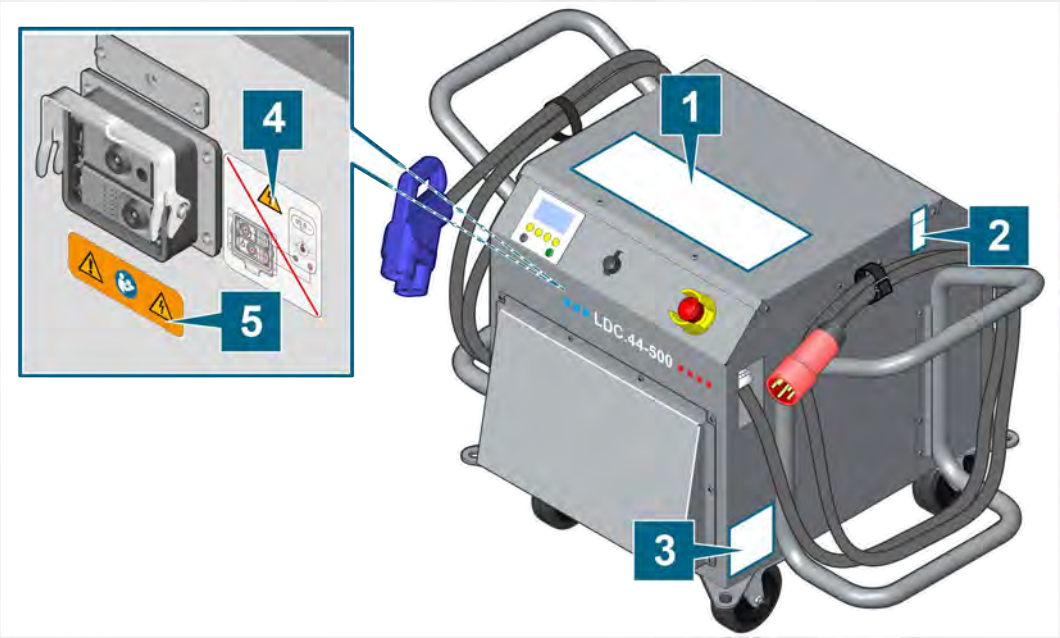
Zusätzlich zum Lieferumfang können folgende Komponenten optional vorhanden sein.



(1) Schutzhülle

4.4 Symbole und Anschlüsse

Das Produkt ist mit folgenden Aufklebern ausgestattet:



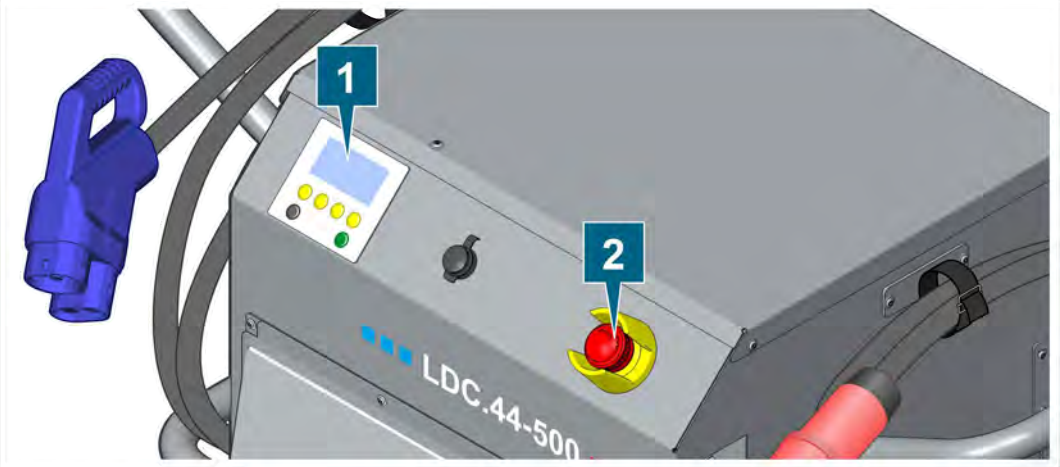
Position	Beschreibung	Funktion
1	Kurzanleitung	Die nonverbale Kurzanleitung beschreibt die auszuführenden Schritte zum Aufladen einer Traktionsbatterie. Die Kurzanleitung ersetzt nicht das Lesen der Bedienungsanleitung!
2	Garantiesiegel	Wenn Sie das Produkt öffnen oder das Garantiesiegel beschädigen oder entfernen, erlischt die Herstellergarantie für Ihr Produkt.
3	Typenschild	Das Typenschild enthält Angaben über den Hersteller, den Produkttyp, das Baujahr und die Seriennummer. Produktionsrelevante Informationen können über die Seriennummer nachverfolgt werden.
4	Warnhinweis „Messmittelverbot“	Der Einsatz jeglicher Messmittel zur Funktions- und Fehlerprüfung an den Polen der seitlichen Anschlussbuchse ist verboten. **Bei Zuwiderhandlung besteht Lebensgefahr durch elektrische Gefährdung!**
5	Warnhinweis „Bedienungsanleitung lesen“	Bevor Leitungen mit diesem Anschluss verbunden werden, muss die Bedienungsanleitung vollständig gelesen werden!

Auf den Produktaufklebern sind folgende Symbole und Informationen abgebildet:

Symbol	Bedeutung
	Elektrische Gefährdung!
	Bedienungsanleitung lesen!
SN:	Die Seriennummer dient zusammen mit der Herstellerteilenummer der Identifizierung des Produkts.
AC / ~	Die Kennzeichen „AC“ bzw. „Phase (~)“ weisen darauf hin, dass das Produkt ausschließlich an Wechselstromquellen angeschlossen werden darf.
IP44	• Das Produkt bietet Schutz gegen allseitiges Spritzwasser, • Das Produkt bietet Schutz gegen feste Fremdkörper mit einem Durchmesser ≥ 1mm und gegen Zugang mit einem Draht.
	Der Entsorgungshinweis untersagt die Entsorgung des Produkts über den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt stets unter Einhaltung aller aktuell vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften.
CE	Die CE-Kennzeichnung bescheinigt, dass das Produkt allen geltenden europäischen Vorschriften entspricht und dem vorgeschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen wurde.
	QR-Code zum Aufrufen der Bedienungsanleitung auf mobilen Endgeräten.

4.5 Anzeige- und Bedienelemente

Das Produkt verfügt über folgende Anzeige- und Bedienelemente:



Position	Beschreibung	Funktion
1	LC-Display mit Folientastatur	• Anzeige der Betriebszustände • Steuerung der Ladefunktionen
2	Not-Aus-Taster	• Sofortige Unterbrechung aller gefahrbringenden Ströme. Die genaue Funktion des Not-Aus-Tasters ist im Kapitel „Sicherheit“ beschrieben.

Die einzelnen Funktionen des LC-Displays und die Bedienung der Folientastatur wird im Kapitel „Bedienung“ beschrieben.

4.6 Technische Daten

Bemessungsdaten	Werte
Herstellernummer	22102902
Netzanschluss	3P/N/PE | 323-437VAC | 45-65Hz | 44kW | Stecker: CEE 63-rot
Zulässige Netzform	TN-C-S-System
Sicherung Netzanschluss	63A/Phase | RCD 30mA
Ausgangsspannung und -leistung	250-520VDC | max. 41,8kW
Ladestrom	max. 100A
Ladebetriebsart	„Mode 4“ mit CCS-Stecker „Typ 2“
Wirkungsgrad	>95%
Gewicht	~ 115kg (inklusive Leitungen)
Abmessung L/H/B	~ 1095mm/680mm/710mm
Kabellänge	Netzanschlussseitig: 6m, fahrzeugseitig: 4,5m
Schutzart	IP44

Umgebungs-bedingungen	Betrieb	Lagerung	Transport
Temperatur	-25°C bis 40°C	-20°C bis 60°C	-20°C bis 60°C
Höhe über NN	max. 2000m	Keine Einschränkung.	
Luftfeuchtigkeit	max. 80% bis 31°C, linear abfallend auf 50% bei 40°C.		
	Keine Kondensation zulässig. Maximal zulässige relative Luftfeuchtigkeit 60%, falls korrosive Gas/Luft vorhanden ist.		

5 Bedienung

Dieses Kapitel informiert Sie über folgende Tätigkeiten:

- Netzanschluss vorbereiten,
- Inbetriebnahme,
- Erstinbetriebnahme,
- Ladevorgang starten,
- Ladevorgang beenden,
- Bedienung am LC-Display,
- Fehlerbehebung,
- Reinigung,
- Lagerung,
- Entsorgung,
- Instandhaltung.

5.1 Netzanschluss vorbereiten

WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

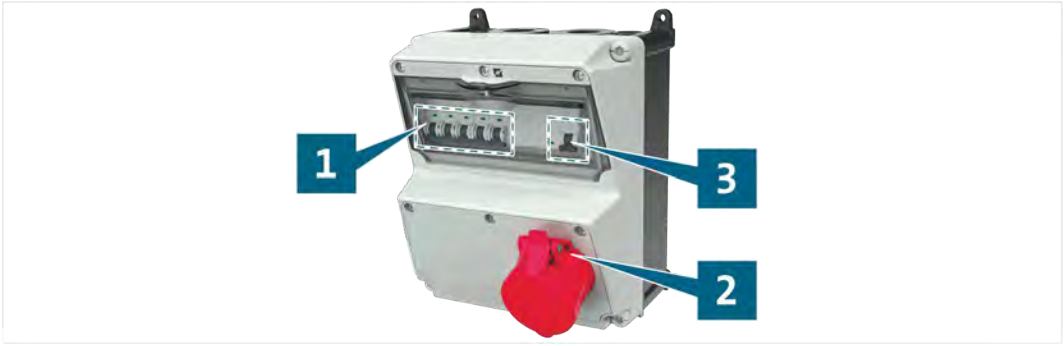
Die elektrische Spannung in Elektroinstallationen ist lebensgefährlich und kann zum Tode durch Stromschlag führen!

In unfachmännischen und mangelhaften Elektroinstallationen können Kurzschlüsse und Kabelbrände entstehen!

- Verwenden Sie ausschließlich Elektroinstallationen, die den nationalen Richtlinien für die Errichtung von Niederspannungsanlagen entsprechen!
- Schließen Sie das Produkt ausschließlich an geerdeten Elektroinstallationen mit Schutz- und Neutralleiter an!
- Verwenden Sie keine Verlängerungskabel und ausschließlich Adapter, die der Hersteller freigegeben hat, um das Produkt mit dem Netzanschluss zu verbinden!

Ein sicherer Ladevorgang der Traktionsbatterie setzt einen sicheren, leistungsfähigen und normgerechten Netzanschluss voraus.

Die folgende Abbildung eines Netzanschlusses ist exemplarisch und kann von Ihren örtlichen Gegebenheiten abweichen. Dies hat keinen Einfluss auf die zu überprüfenden Schritte.



(1) Leitungssicherungen

(2) Drehstrom-Netzanschluss

(3) Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD)

Um den Netzanschluss zu überprüfen, führen Sie folgende Kontrollen durch:

1. Überprüfen Sie immer den Allgemeinzustand der Elektroinstallation. Überprüfen Sie den Zustand des Drehstrom-Netzanschlusses und der Schutzkontakt-Steckdosen
2. Überprüfen Sie, ob die Leitungssicherungen und die Fehlerstromschutzeinrichtung den Vorgaben des Produkts entsprechen (siehe Kapitel „Technische Daten“).

✓ Nur wenn alle Prüfungen erfolgreich waren, darf das Produkt an diesem Netzanschluss betrieben werden.

5.2 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel informiert Sie darüber, wie Sie das Produkt in Betrieb nehmen und bedienen.

VORSICHT

Stolpergefahr!

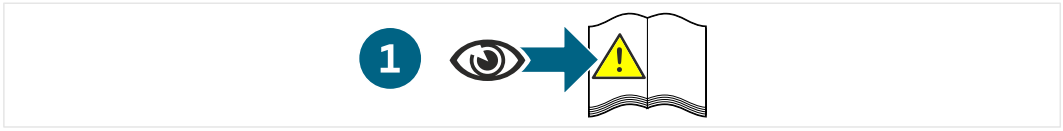
Das Stolpern über frei liegende Kabel und Gehäuse kann zu Körperverletzung führen!

- Warnen Sie andere Personen vor frei liegenden Kabeln und Gehäuse!
- Überspannen Sie keine Verkehrs- und Fluchtwege!
- Platzieren Sie das Fahrzeug in der Nähe des Netzanschlusses!
- Sichern Sie den Einsatzbereich gegen unachtsames Betreten!
- Betreten Sie den Einsatzbereich unter Einhaltung besonderer Vorsicht!

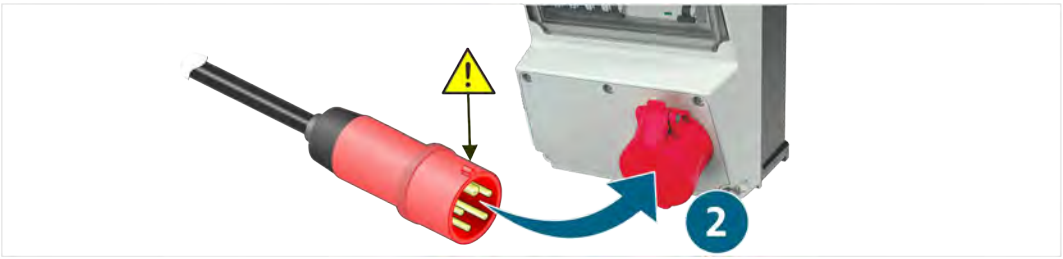
5.3 Erstinbetriebnahme

Dieses Kapitel informiert Sie über die Tätigkeiten, die Sie ausführen müssen, wenn Sie das Produkt erstmalig in Betrieb nehmen.

1. Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.



2. Stecken Sie den Drehstromstecker bis zum Anschlag in die Drehstrom-Steckdose. Beachten Sie dabei die Stecker-Kodierung!



⇨ Sobald der Netzanschluss erfolgreich war, startet das DC-Hochvoltladegerät automatisch.

⇨ Im LC-Display erscheint die Meldung „Sprache“. Darunter erscheint die aktuell eingestellte Sprache des DC-Hochvoltladegeräts.

3. Wählen Sie über die Funktionstasten „F2“ bzw. „F3“ die gewünschte Sprache aus.

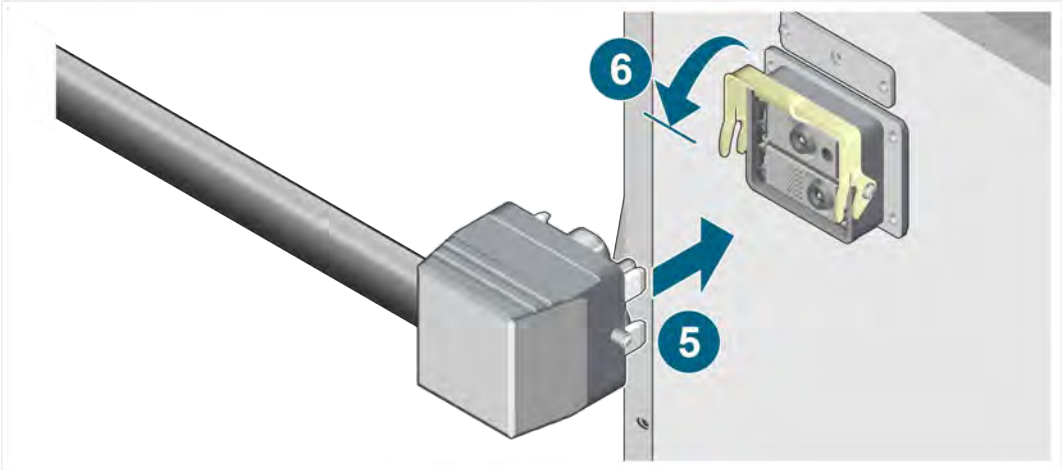
4. Bestätigen Sie die Auswahl mit der Funktionstaste „F4“.

⇨ Die Sprache des Hochvoltladegeräts ist eingestellt.

⇨ Das DC-Hochvoltladegerät startet den Selbsttest.

5. Stecken Sie den Anschlussstecker der CCS-Ladeleitung bis zum Anschlag auf die seitliche Steckbuchse.

6. Verriegeln Sie die Steckverbindung, indem Sie den Verriegelungshebel umlegen, bis dieser einrastet.



✓ Das DC-Hochvoltladegerät ist einsatzbereit.

5.3.1 Kaltstart

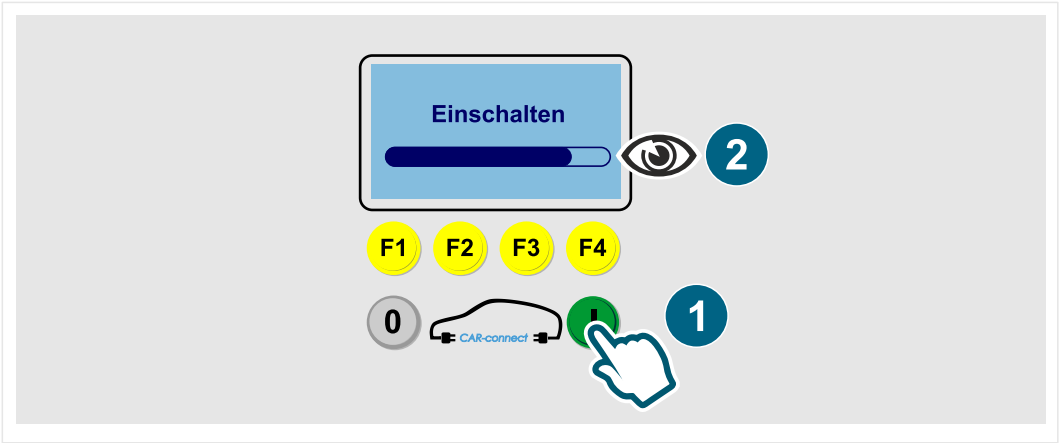
Ein Kaltstart bezeichnet die Inbetriebnahme des DC-Hochvoltladegeräts, nachdem dieses vom Netzanschluss getrennt war.

Dieses Kapitel informiert Sie über die Tätigkeiten, die Sie ausführen müssen, wenn Sie das Produkt kalt starten wollen.

Um das Produkt kalt zu starten, führen Sie die Arbeitsschritte 1. und 2. der Erstinbetriebnahme durch.

5.3.2 Warmstart

Wenn das DC-Hochvoltladegerät abgeschaltet ist, aber am Netzanschluss angeschlossen ist, können Sie das DC-Hochvoltladegerät warm starten.



1. Betätigen Sie den Taster „Ein“ und halten Sie ihn gedrückt.
   ⇨ Im LC-Display erscheint die Meldung „Einschalten“ und ein Fortschrittsbalken.
2. Halten Sie den Taster „Ein“ so lange gedrückt, bis der Fortschrittsbalken bei 100 % angelangt ist.

✓ Das DC-Hochvoltladegerät startet den Selbsttest.

5.3.3 Kontrast einstellen

Um die Anzeigen auf dem LC-Display gut erkennen zu können, können Sie den Kontrast den örtlichen Gegebenheiten anpassen.

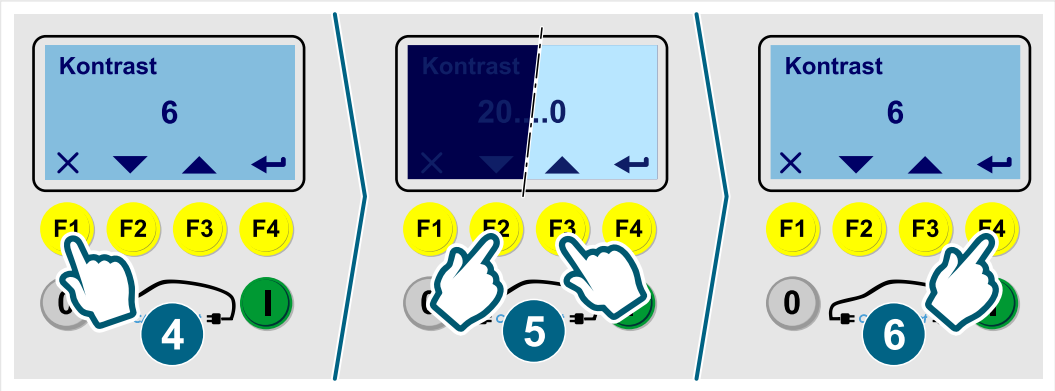
Dieses Kapitel informiert Sie darüber, wie Sie den Kontrast des LC-Displays einstellen.

Voraussetzung:

- Das DC-Ladegerät ist eingeschaltet (siehe Kapitel „Kaltstart“ bzw. „Warmstart“).

1. Im Hauptmenü öffnen Sie das Untermenü „*Konfigurationsparameter*“ durch Betätigen der Funktionstaste „F1“.

2. Navigieren Sie durch Betätigen der Funktionstasten F2 (abwärts) und F3 (aufwärts) zum Parameter „*Kontrast*“.
3. Öffnen Sie den Parameter „*Kontrast*“ zur Bearbeitung durch Betätigen der Funktionstaste F4 (Auswählen).



4. Verlassen Sie diese Einstellung durch Betätigen der Funktionstaste F1 (Abbrechen).
5. Verändern Sie den Kontrast-Parameter durch Betätigen der Funktionstasten F2 (abwärts) und F3 (aufwärts) innerhalb der Grenzwerte 0-20.
6. Bestätigen Sie den eingestellten Kontrastwert durch Betätigen der Funktionstaste F4 (Bestätigen).

✓ Sie haben den Kontrast des LC-Displays eingestellt.

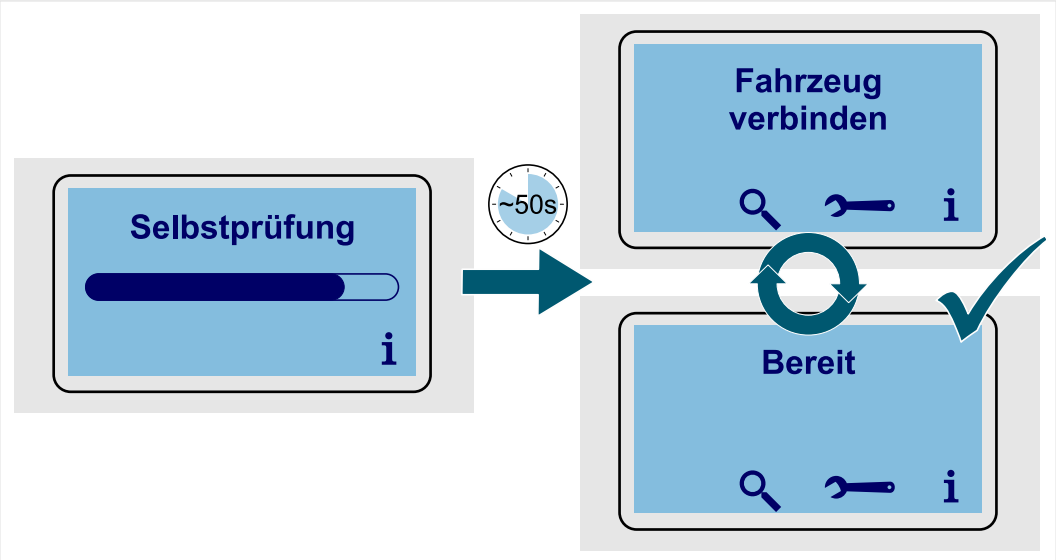
5.3.4 Inbetriebnahme nach längerem Stillstand

Wenn das DC-Hochvoltladegerät über längere Zeit (Werkseinstellung: 24 Stunden) außer Betrieb ist, schaltet es sich automatisch ab. In dem Fall müssen Sie das DC-Hochvoltladegerät warm starten (siehe Kapitel „Warmstart“).

5.3.5 Selbsttest

Direkt nach der Inbetriebnahme durchläuft das DC-Hochvoltladegerät einen Selbsttest. Im LC-Display erscheint die Meldung „*Selbstprüfung*“ und ein Fortschrittsbalken.

Während des Selbsttests werden alle sicherheits- und funktionsrelevanten elektrischen Systeme geprüft. Der Selbsttest dauert ca. 50 Sekunden.



Während des Selbsttests sind bereits einzelne Funktionen über die Funktionstasten ansteuerbar (siehe Kapitel „Bedienung am LC-Display“).

Werden während des Selbsttests Funktionsstörungen erkannt, werden diese im LC-Display angezeigt (siehe Kapitel „Fehlerbehebung“).

- ✓ Am Ende des erfolgreichen Selbsttests erscheinen im LC-Display abwechselnd die Meldungen „*Fahrzeug verbinden*“ und „*Bereit*“.
- ✓ Sie können nun mit dem Ladevorgang starten.

5.4 Ladevorgang starten

5.4.1 Ladezeit einstellen

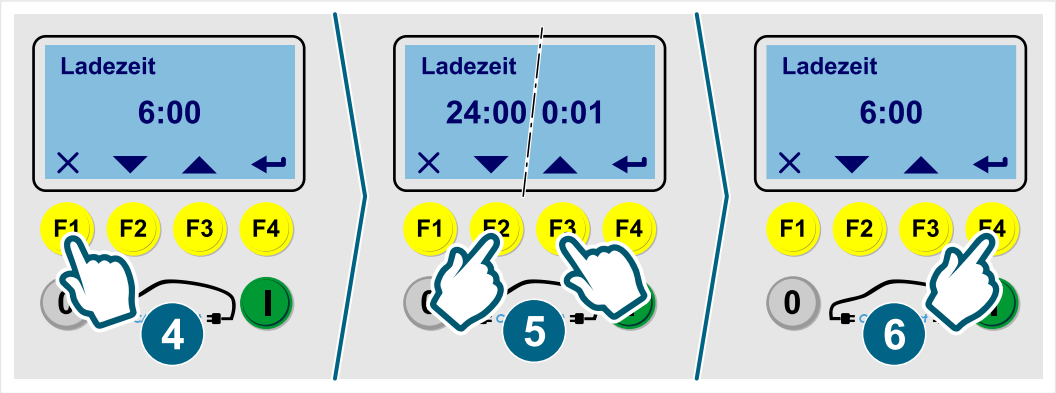
Bevor Sie mit dem Ladevorgang beginnen, können Sie am LC-Display die maximale Ladezeit einstellen.

Voraussetzung:

- Das DC-Ladegerät ist eingeschaltet (siehe Kapitel „Kaltstart“ bzw. „Warmstart“).
- Es ist kein Ladevorgang aktiv.

1. Im Hauptmenü öffnen Sie das Untermenü „*Konfigurationsparameter*“ durch Betätigen der Funktionstaste „F1“.

2. Navigieren Sie durch Betätigen der Funktionstasten F2 (abwärts) und F3 (aufwärts) zum Parameter „*Ladezeit*“.
3. Öffnen Sie den Parameter „*Ladezeit*“ zur Bearbeitung durch Betätigen der Funktionstaste F4 (Auswählen).



4. Verlassen Sie diese Einstellung durch Betätigen der Funktionstaste F1 (Abbrechen).
5. Verändern Sie die Ladezeit durch Betätigen der Funktionstasten F2 (abwärts) und F3 (aufwärts) innerhalb der Grenzwerte 0:01 und 24:00 (Format hh:mm).
6. Bestätigen Sie den eingestellten Wert durch Betätigen der Funktionstaste F4 (Bestätigen).

✓ Sie haben die Ladezeit des DC-Ladegeräts eingestellt.

5.4.2 Automatische Abschaltung einstellen

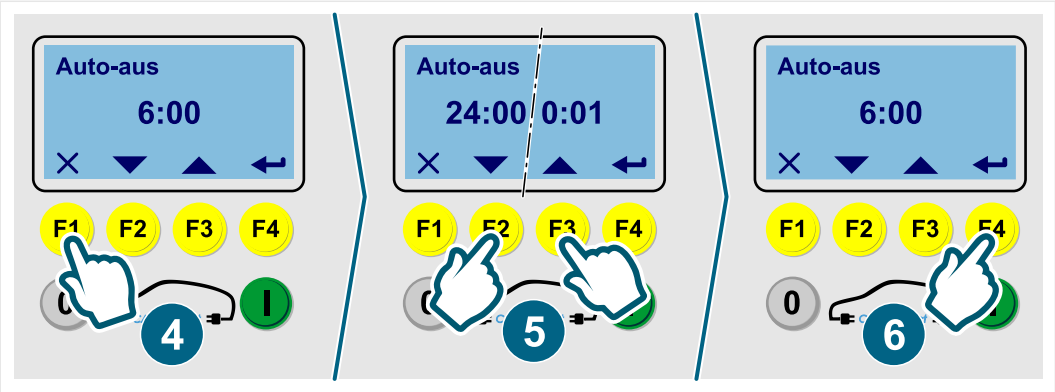
Um Energie zu sparen, können Sie einstellen, dass das DC-Ladegerät nach einer vorgegebenen Zeit automatisch abschaltet.

Voraussetzung:

- Das DC-Ladegerät ist eingeschaltet (siehe Kapitel „Kaltstart“ bzw. „Warmstart“).
- Es ist kein Ladevorgang aktiv.

1. Im Hauptmenü öffnen Sie das Untermenü „*Konfigurationsparameter*“ durch Betätigen der Funktionstaste „F1“.

2. Navigieren Sie durch Betätigen der Funktionstasten F2 (abwärts) und F3 (aufwärts) zum Parameter „*Auto-aus*“.
3. Öffnen Sie den Parameter „*Auto-aus*“ zur Bearbeitung durch Betätigen der Funktionstaste F4 (Auswählen).



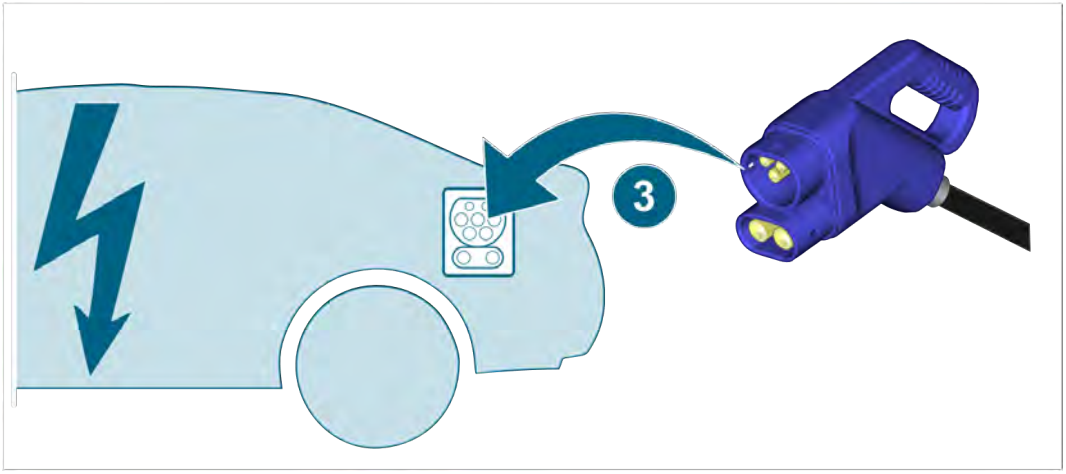
4. Verlassen Sie diese Einstellung durch Betätigen der Funktionstaste F1 (Abbrechen).
5. Verändern Sie den Abschaltzeitpunkt durch Betätigen der Funktionstasten F2 (abwärts) und F3 (aufwärts) innerhalb der Grenzwerte 0:01 und 24:00 (Format hh:mm).
6. Bestätigen Sie den eingestellten Wert durch Betätigen der Funktionstaste F4 (Bestätigen).

✓ Sie haben die automatische Abschaltung des DC-Ladegeräts eingestellt.

5.4.3 Fahrzeug aufladen

1. Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise.
2. Beachten Sie alle Hinweise zum Ladevorgang in der Ladebetriebsart „Mode 4“ in der Bedienungsanleitung des Fahrzeugherstellers.

3. Stecken Sie den CCS-Ladestecker „Typ 2“ bis zum Anschlag in die Ladebuchse Ihres Fahrzeugs.
   ⇨ Im LC-Display erscheint die Meldung „Ladung wird vorbereitet“.



4. Starten Sie ggf. den Ladevorgang gemäß der Bedienungsanleitung des Fahrzeugherstellers am Fahrzeug.

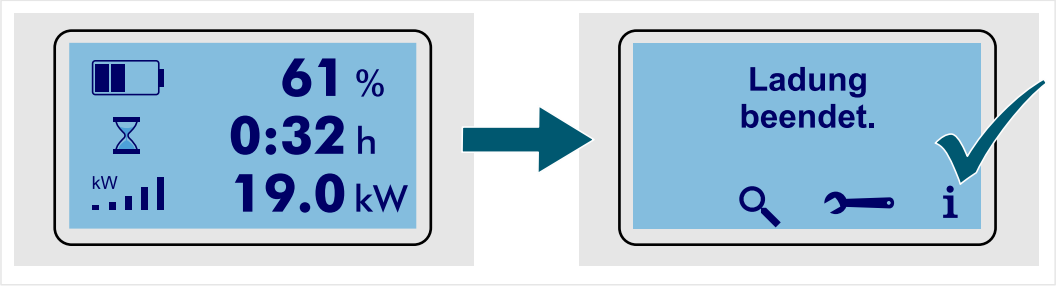
✓ Sobald das DC-Hochvoltladegerät die Kommunikation mit dem Batterie-Managementsystem aufgebaut hat, startet der Ladevorgang automatisch.

5.5 Ladevorgang beenden

5.5.1 Ende des Ladevorgangs abwarten

Während des Ladevorgangs erscheinen die folgenden relevanten Informationen zum Ladevorgang im LC-Display:

Symbol	Bedeutung	Einheit
	Ladezustand („State of Charge“)	%
	Verbleibende Ladezeit	H
	Ladeleistung	kW



Die Symbole des Hauptmenüs werden während des Ladevorgangs verdeckt, sind jedoch weiterhin über die Funktionstasten F2 bis F4 ansteuerbar (siehe Kapitel „Hauptmenü“).

✓ Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, erscheint im LC-Display die Meldung „Ladung beendet“.

5.5.2 Ladevorgang abbrechen

WARNUNG

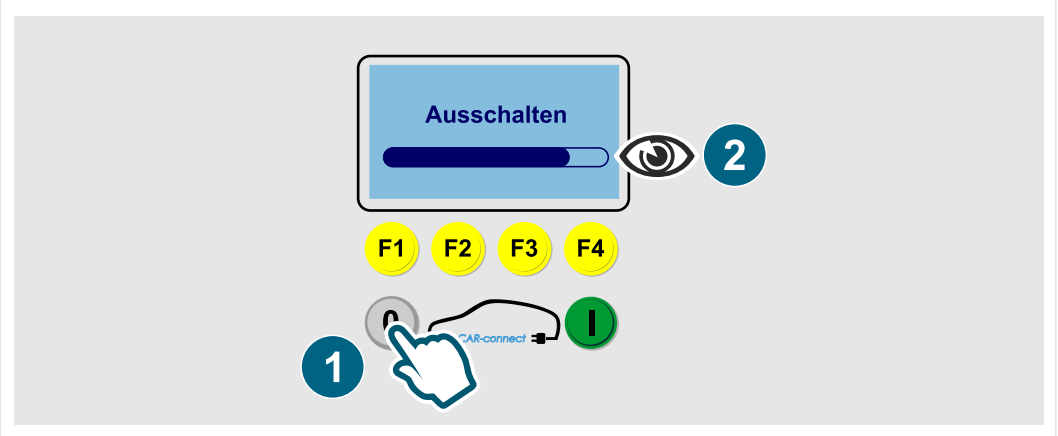
Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Durch Bauteile des Produkts können Funken und Lichtbögen entstehen!

- Trennen Sie niemals Steckverbindungen der Hochvolt-Leitungen unter Last!
- Beenden Sie den Ladevorgang, bevor Sie die Steckverbindungen trennen!

Jederzeit während eines aktiven Ladevorgangs können Sie den Ladevorgang abbrechen.

1. Betätigen Sie den Taster „Aus“ und halten Sie ihn gedrückt.
   ⇨ Im LC-Display erscheint die Meldung „*Ausschalten*“ und ein Fortschrittsbalken.



2. Halten Sie den Taster „Aus“ so lange gedrückt, bis der Fortschrittsbalken bei 100 % angelangt ist.
   ⇨ Das DC-Hochvoltladegerät beendet den Ladevorgang und schaltet sich ab.
3. Ziehen Sie den CCS-Ladestecker „Typ 2“ aus der Ladebuchse Ihres Fahrzeugs.

✓ Der Ladevorgang ist abgebrochen.

5.6 Bedienung am LC-Display

5.6.1 Funktionstasten

Unterhalb des LC-Displays sind die Funktionstasten F1 bis F4 angeordnet.

Über die Funktionstasten können Sie durch das Menü am LC-Display navigieren, Einstellungen vornehmen und Parameter ändern. Jeder Funktionstaste wird situationsabhängig eine Funktion zugeordnet, die sich im LC-Display direkt über der jeweiligen Funktionstaste befindet.

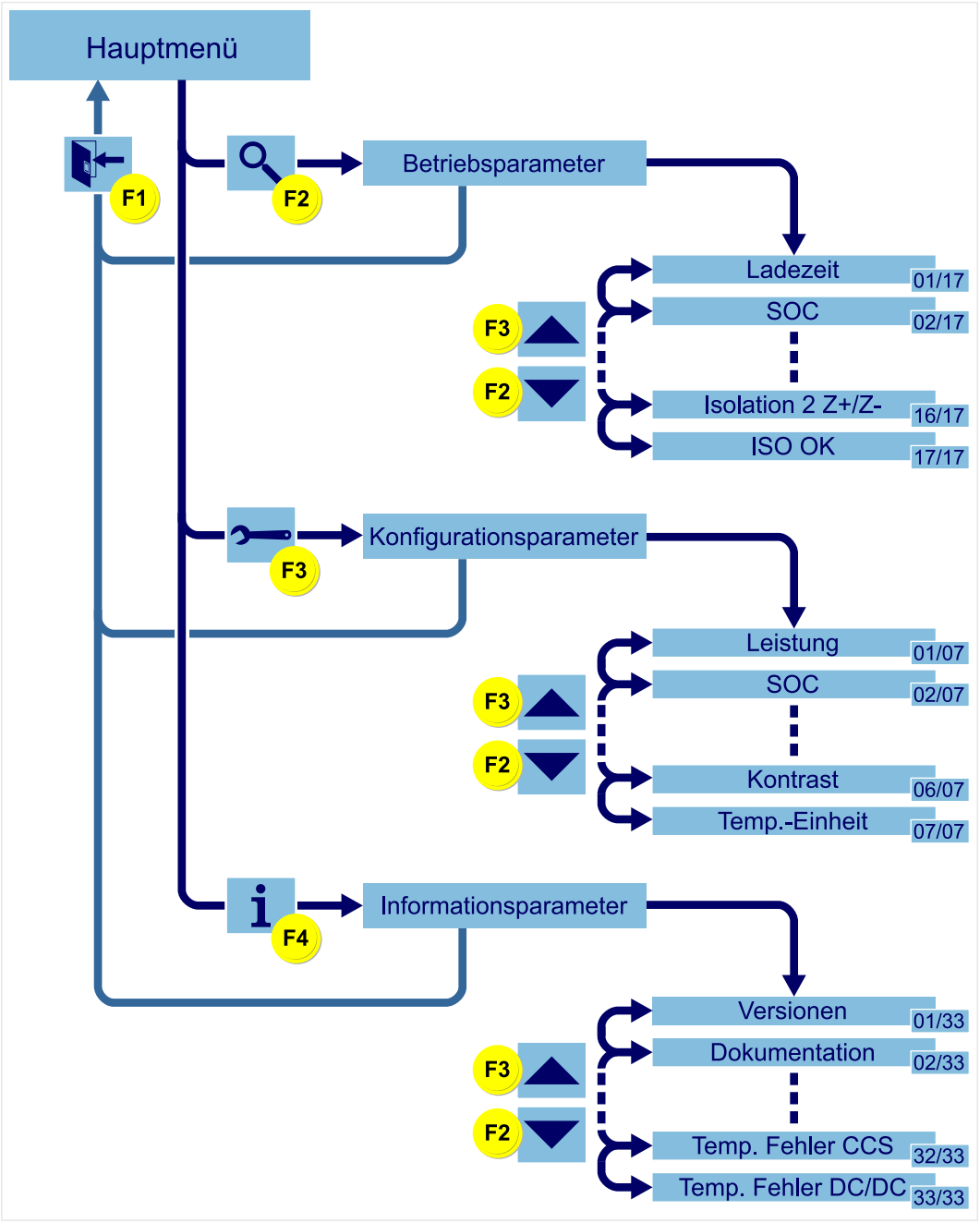
Die Funktionstasten können mit folgenden Funktionen belegt sein:

Funktions-taste	Belegung	Funktion
F1		**Zurück:** Die aktuelle Einstellung wird verlassen.
		Löschen: Der eingestellte Parameter wird gelöscht.
F2		**Lupe:** Die Betriebsparameter werden angezeigt.
		Abwärts: In den Auswahlmöglichkeiten wird abwärts gescrollt.
F3		**Aufwärts:** In den Auswahl möglichkeiten wird aufwärts gescrollt.
		Schraubenschlüssel: Die Konfigurationsparameter werden angezeigt.
F4		**Info:** Die Informationsparameter werden angezeigt.
		Auswählen: Der eingestellte Menüpunkt wird ausgewählt.
		Bestätigen: Der eingestellte Parameter wird bestätigt.

5.6.2 Menüstruktur

Die folgende Darstellung zeigt Ihnen den Aufbau der Menüstruktur und wie Sie innerhalb dieser navigieren können. Die einzelnen Parameter sind in den folgenden Tabellen beschrieben.

Während eines aktiven Ladevorgangs ist das Menü „Konfigurationsparameter“ nicht verfügbar.



5.6.3 Hauptmenü

Aus dem Hauptmenü gelangen Sie durch Betätigen der Funktionstasten F2 bis F4 in die folgenden Untermenüs.

Verlassen Sie das jeweilige Untermenü durch Betätigen der Funktionstaste F1 (Ausgang).

Funktions-taste	Belegung	Funktion
F2		Die Betriebsparameter werden angezeigt. Über die Betriebsparameter wird der Ladevorgang überwacht (siehe Kapitel „Betriebsparameter“).
F3		Die Konfigurationsparameter werden angezeigt. Die Parameter in diesem Bereich sind einstellbar (siehe Kapitel „Konfigurationsparameter“)
F4		Die Informationsparameter werden angezeigt (siehe Kapitel „Informationsparameter“).

5.6.4 Betriebsparameter

Im Untermenü „Betriebsparameter“ werden die aktuellen Parameter des Ladevorgangs dargestellt. Die Parameter sind aufsteigend nummeriert und werden in der folgenden Tabelle erläutert.

1. Navigieren Sie in den Parameter durch Betätigen der Funktionstasten F2 (abwärts) und F3 (aufwärts).
2. Verlassen Sie dieses Parametermenü durch Betätigen der Funktionstaste F1 (Ausgang).

Parameter	Werte	Bedeutung	Einheit
Ladezeit	**Ist**	die bereits absolvierte Ladezeit	min.
	Ende	die verbleibende Ladezeit	
SOC *(State of Charge)*	**Soll**	Ladezustand, bei dem der Ladevorgang beendet wird	%
	Ist	aktueller Ladezustand	
Leistung	**Max**	Maximale Ausgangsleistung des DC-Hochvoltladegeräts	kW
	Ist	aktuelle Ausgangsleistung des DC-Hochvoltladegeräts	
Zähler		Abgegebene Energie während des Ladevorgangs	kWh
		Abgegebene elektrische Ladung während des Ladevorgangs	Ah
Protokoll		Anzeige des verwendeten Ladekommunikationsprotokolls	

Parameter	Werte	Bedeutung	Einheit
CP *(Control Pilot)*		Es können folgende Meldungen angezeigt werden: „A“ = Keine Kommunikation mit dem Fahrzeug. „B“ = Kommunikation vorhanden, Ladevorgang nicht aktiv. „C“ = Kommunikation vorhanden, Ladevorgang aktiv.	
Ladephase		Status des Ladevorgangs.	
Spannung	**Max**	Ladeschlussspannung	V
	Ist	Aktuelle Spannung am Ausgang des DC-Hochvoltladegeräts	
Strom	**Soll**	Maximal möglicher Ladestrom des DC-Hochvoltladegeräts	A
	Ist	Aktueller Ladestrom des DC-Hochvoltladegeräts	
Temperatur AC	**Eingang**	Temperatur am AC-Eingang des DC-Hochvoltladegeräts	°C
	Ausgang	Temperatur vor dem Eingang des AC/DC-Wandlers	
Temperatur DC	**Eingang**	Temperatur hinter dem Ausgang des AC/DC-Wandlers	°C
	Ausgang	Temperatur am DC-Ausgang des DC-Hochvoltladegeräts	
Temperatur CCS	**DC+**	Temperatur am positiven Pol des CCS-Steckers	°C
	DC-	Temperatur am negativen Pol des CCS-Steckers	
Temp. AC/DC		Temperatur der AC/DC-Wandler 1 und 2	°C
Temp. Abregelung		Angabe der Leistungsminderung auf Grund von Temperaturbeschränkungen.	%
Isolation 1 Z+/Z-		Widerstandswerte zwischen DC+, PE und DC-	kΩ/MΩ
Isolation 2 Z+/Z-		Widerstandswerte in Abhängigkeit der Ist-Spannung	kΩ/V
ISO OK		Status der Isolationsüberwachung	

5.6.5 Konfigurationsparameter

Im Untermenü „*Konfigurationsparameter*“ werden länderspezifische und ladespezifische Parameter eingestellt.

1. Navigieren Sie in den Parameter durch Betätigen der Funktionstasten F2 (abwärts) und F3 (aufwärts).
2. Öffnen Sie einen Parameter zur Bearbeitung durch Betätigen der Funktionstaste F4 (Auswählen).
3. Verändern Sie den Parameterwert durch Betätigen der Funktionstasten F2 (abwärts) und F3 (aufwärts).
4. Bestätigen Sie den neuen Parameterwert durch Betätigen der Funktionstaste F4 (Bestätigen).
5. Verlassen Sie dieses Parametermenü durch Betätigen der Funktionstaste F1 (Ausgang).

Parameter	Bedeutung	Einheit	Werkseinstellung
Leistung	Begrenzung der Geräteleistung	**kW**	44
SoC-Grenze	Begrenzung des maximalen Ladezustands	**%**	100
Ladezeit	Begrenzung der maximalen Ladezeit	**h**	24
Auto-aus	Zeit, nach der das DC-Hochvoltladegerät nach Beenden des Ladevorgangs automatisch abschaltet	**h**	24
Sprache	Sprache des Menüs		Deutsch
Kontrast	Kontrast des LC-Displays		6
Temp.-Einheit	Einheit der im LC-Display angezeigten Temperaturen	**°C**	Grad Celsius

5.6.6 Informationsparameter

Im Untermenü „Informationsparameter“ alle Betriebsparameter, Fehlermeldungen und Geräteaktionen zusammen. Alle Aktivitäten des DC-Hochvoltladegerätes werden hier aufgezeichnet und gespeichert.

Die Parameter in diesem Menü dienen als Grundlage für Wartungsfristen und Fehlerdiagnose und können nicht verändert werden.

1. Navigieren Sie in den Parameter durch Betätigen der Funktionstasten F2 (abwärts) und F3 (aufwärts).
2. Verlassen Sie dieses Parametermenü durch Betätigen der Funktionstaste F1 (Ausgang).

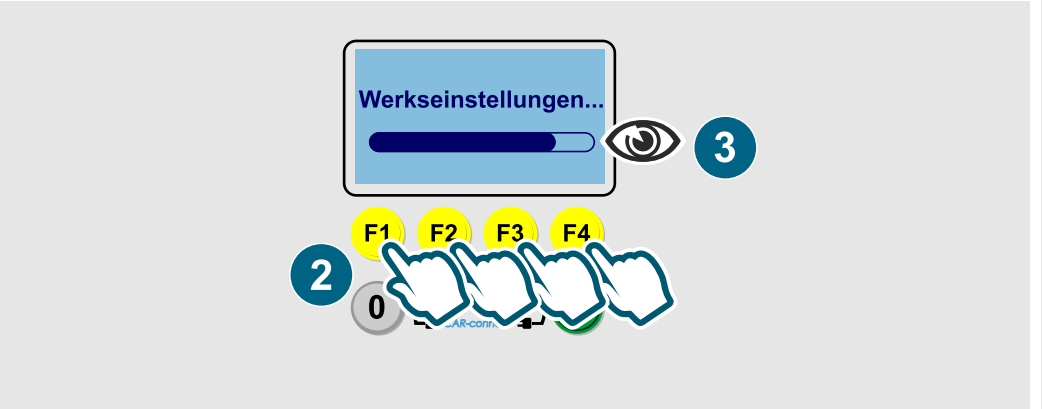
Parameter	Bedeutung	Einheit
Versionen	Softwarestände der Bauteile	
Dokumentation	Zugang zur aktuellen Bedienungsanleitung. Der hier dargestellte QR-Code befindet sich auch auf dem Produkt. Scannen Sie den QR-Code mit einem mobilen Endgerät um zur aktuellen Bedienungsanleitung zu gelangen.	QR-Code
Seriennummer	Seriennummer des Produkts	
MAC-Adresse	Eindeutige Netzwerkadresse	
Gesamtzeit	Anzahl der bereits gelaufenen Betriebsstunden	h
Bereitschaft	Anzahl der Bereitschaftsstunden ohne Ladevorgang	h
Ladezeit	Zeitangabe für die abgegebene Ladeleistung	h
Ladezeit Service	Zeitangabe, die beim Service zurückgesetzt wird	h
Ladung	Geladene Gesamt-Amperestunden	Ah
Energie	Abgegebene Gesamt-Energie	kWh
Ladevorgänge	Anzahl der real gemessenen Ladevorgänge	
Steckzyklen ges.	Anzahl aller getätigten Steckverbindungen	
Steckzyklen	Anzahl der getätigten Steckverbindungen des DC-Steckers	
Kaltstarts	Anzahl der Gerätestarts über den Netzstecker	
Warmstarts	Anzahl der Starts aus dem Standby-Betriebs	
Zyklen AC-Relais	Anzahl der Schließvorgänge des AC-Relais	
Zyklen DC-Relais	Anzahl der Schließvorgänge des DC-Relais	
Temp. AC Max	Maximale Temperatur am Messpunkt AC	°C
Temp. DC Max	Maximale Temperatur am Messpunkt DC	°C

Parameter	Bedeutung	Einheit
Temp. CCS Max	Maximale Temperatur am Ladestecker	°C
Temp. AC/DC Max	Maximale Temperatur am AC/DC-Wandler	°C
T. Abregelung 1	Anzahl der Leistungsabregelungen vom AC/DC-Wandler	
T. Abregelung 2	Anzahl der Leistungsabregelungen vom Steuergerät	
Isolationsfehler	Anzahl der Fehler bei der Isolationsprüfung	
Not-Aus	Anzahl der Betätigungen des Not-Aus-Tasters im Betriebsmodus	
Not-Aus Betrieb	Anzahl der Betätigungen des Not-Aus-Tasters in Lastsituationen	
Überspannung	Anzahl der Fehler „Überspannung auf der DC-Seite (>600V DC)“	
N Fehler	Anzahl der Fehler „Neutralleiter wird nicht erkannt“	
Phasenfehler	Anzahl der Fehler „Phasenfehler“	
Temp.Fehler AC	Anzahl der Temperaturüberschreitungen am AC-Eingang	
Temp.Fehler DC	Anzahl der Temperaturüberschreitungen am DC-Ausgang	
Temp.Fehler CCS	Anzahl der Temperaturüberschreitungen am CCS-Stecker	
Tmp.Fehler AC/DC	Anzahl der Temperaturüberschreitungen am AC/DC-Wandler	

5.6.7 Werkseinstellungen wiederherstellen

In einzelnen Fällen oder beim Einsatz in anderen Werkstätten kann es erforderlich sein, das DC-Hochvoltladegerät auf die Werkseinstellung zurückzusetzen.

1. Führen Sie einen Kalt- oder Warmstart durch (siehe Kapitel „Kaltstart“ bzw. „Warmstart“).
2. Sobald die Meldung „*Fahrzeug verbinden*“ erscheint, drücken Sie gleichzeitig die Funktionstasten F1 bis F4.
   ⇨ Die Meldung „*Werkseinstellungen*“ und ein Fortschrittsbalken erscheinen.
3. Halten Sie die Funktionstasten F1 bis F4 so lange gedrückt, bis der Fortschrittsbalken bei 100 % angelangt ist.



✓ Die Werkseinstellungen wurden geladen. Die Sprache des LC-Displays wurde auf „Englisch“ geändert.

5.7 Fehlerbehebung

Das DC-Hochvoltladegerät gibt über das LC-Display folgende Meldungsarten aus:

- Warnmeldungen: Diese Meldungen führen bei Missachtung der Anweisungen zu einer Verriegelung des Produkts, die nur durch den Hersteller zurückgesetzt werden kann. Führen Sie die Anweisungen der Warnmeldungen immer sofort aus oder kontaktieren Sie den Hersteller (siehe Kapitel „Warnmeldungen“).
- Fehlermeldungen: Diese Meldungen stellen in den meisten Fällen das Überschreiten eines Grenzwerts dar. Beheben Sie die Ursache für die Fehlermeldung gemäß den folgenden Anweisungen (siehe Kapitel „Fehlermeldungen“).

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Defekte und beschädigte Produkte können den Schutz vor elektrischer Spannung nicht mehr gewährleisten!

Die elektrische Spannung im Produkt ist lebensgefährlich und wird zum Tode durch Stromschlag führen!

- Schalten Sie die Sicherungen aller verbundenen Steckdosen aus, bevor Sie das Produkt vom Netzanschluss trennen!
- Tauschen Sie ein defektes oder beschädigtes Produkt sofort aus!
- Versuchen Sie niemals, das Produkt zu reparieren oder manipulieren!

5.7.1 Warnmeldungen

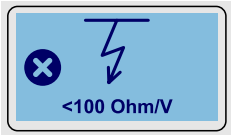
Die folgende Tabelle informiert Sie über die Arbeitsschritte, die Sie unternehmen müssen, um die Ursache diese Warnmeldungen zu beheben. Führen Sie die Anweisungen der Warnmeldungen immer sofort aus oder kontaktieren Sie den Hersteller.

Meldung	Bedeutung	Abhilfe
Service CCS-Stecker	Der CCS-Ladestecker erreicht die maximale Steckzyklenanzahl	Der CCS-Ladestecker ist ein Verschleißteil und muss nach 15.000 Steckzyklen ersetzt werden. Wenn Sie diese Meldung das erste mal sehen, stehen Ihnen für den CCS-Ladestecker noch maximal 100 Steckzyklen zur Verfügung. Wenn der CCS-Ladestecker die maximale Steckzyklenanzahl erreicht hat, wird das DC-Hochvoltladegerät verriegelt. Nehmen Sie vor Erreichen der maximalen Steckzyklenanzahl Kontakt zum Hersteller auf!

Meldung	Bedeutung	Abhilfe
	In der Verbindung zum Fahrzeug wurde ein Isolationsfehler erkannt.	Durch Betreiber oder Hochvolt-Sachkundigen: • Überprüfen Sie das Fahrzeug. • Führen Sie eine Fahrzeugdiagnose durch.

Die folgende Tabelle informiert Sie über die Arbeitsschritte, die Sie unternehmen können, um diese Fehler zu beheben. Es kann erforderlich sein, zuerst den Ladevorgang zu beenden (siehe Kapitel „Ladevorgang beenden“).

Lassen sich die Fehlermeldungen nicht beheben, kontaktieren Sie umgehend den Hersteller.

Meldung	Bedeutung	Abhilfe
	In der Verbindung zum Fahrzeug wurde ein Isolationsfehler erkannt. Bei anhaltender Fehlermeldung wird die aktive Ladung nach 90 Sekunden unterbrochen.	Durch Betreiber oder Hochvolt-Sachkundigen: Überprüfen Sie das Fahrzeug. Führen Sie eine Fahrzeugdiagnose durch.
Überspannung	Die Spannung im DC-Bereich liegt über 600VDC. Das Gerät schaltet selbsttätig ab.	Durch Betreiber oder Hochvolt-Sachkundigen: Überprüfen Sie das Fahrzeug.
Fehler AC/DC	Die AC/DC-Wandler können nicht angesteuert werden.	Durch Elektrofachkraft: Überprüfen Sie den Netzanschluss. Durch den Betreiber: Kontaktieren Sie den Hersteller.
NOT-AUS betaetigt	Der Not-Aus-Taster wurde betätigt.	Beseitigen Sie die Ursache für das Betätigen des Not-Aus-Tasters und starten Sie den Ladevorgang neu.
Fehler N-Leiter	Eine Störung des Neutralleiters im AC-Bereich wurde erkannt.	Durch Elektrofachkraft: Überprüfen Sie den Netzanschluss. Durch den Betreiber: Überprüfen Sie die Leitungssicherungen des Netzanschlusses. Kontaktieren Sie den Hersteller.

Meldung	Bedeutung	Abhilfe
Fehler Phase	Die Störung mindestens einer Phase im AC-Bereich wurde erkannt.	Durch Elektrofachkraft: Überprüfen Sie den Netzanschluss. Durch den Betreiber: Kontaktieren Sie den Hersteller.
Fehler CCS Temp.	Am CCS-Ladestecker wurde die zulässige Temperatur überschritten.	Durch den Betreiber: • Überprüfen Sie die Steckzyklenanzahl des CCS-Ladesteckers. Ersetzen Sie ggf. den CCS-Ladestecker. • Kontaktieren Sie den Hersteller.
Fehler AC Temp.	Am AC-Eingang der Wandler wurde die zulässige Temperatur überschritten.	Durch den Betreiber: • Überprüfen Sie die Umweltbedigungen des Einsatzortes.
Fehler DC Temp.	Am DC-Ausgang der Wandler wurde die zulässige Temperatur überschritten.	Durch den Betreiber: • Überprüfen Sie die Umweltbedigungen des Einsatzortes. • Reduzieren Sie die Ladeleistung (sh. Kapitel „Konfigurationsparameter“, Parameter „*Leistung*“).

5.8 Reinigung

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Die elektrische Spannung in Hochvolt-Systemen ist lebensgefährlich und wird zum Tode durch Stromschlag führen!

- Trennen Sie das Produkt von sämtlichen Stromquellen, bevor Sie das Produkt reinigen!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Das Produkt darf nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.

5.9 Lagerung

Wenn das Produkt nicht eingesetzt wird, lagern Sie es an einem trockenen und staubfreien Ort ein. Beachten Sie beim Transport des Produkts zum Lagerort die Hinweise für den Transport am Einsatzort (siehe Kapitel „Produkt am Einsatzort transportieren“).

VORSICHT

Stolpergefahr!

Das Stolpern über frei liegende Leitungen kann zu Körperverletzung führen!

- Warnen Sie andere Personen vor frei liegenden Kabeln und Gehäuse!
- Wickeln Sie die Netzanschlussleitung und die CCS-Ladeleitung immer an den Transportgriffen auf, wenn Sie das DC-Hochvoltladegerät nicht verwenden!

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr durch Umwelteinflüsse!

Zu hohe Luftfeuchtigkeit, Staub oder zu hohe Temperaturen können Bauteile des Produkts beeinträchtigen und zu Funktionsstörungen führen.

- Lagern Sie das Produkt immer an Orten, die den geforderte Umweltbedingungen entsprechen (siehe Kapitel „Technische Daten“).

5.10 Entsorgung

Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Entsorgen Sie das Produkt stets unter Einhaltung aller aktuell vor Ort geltenden Entsorgungsvorschriften.

5.11 Instandhaltung

Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Überprüfen Sie das Produkt in regelmäßigen Abständen auf seine Funktion.

WARNUNG

Gefahr durch elektrische Spannung!

Die elektrische Spannung im Produkt ist gefährlich und kann zu schwerer Körperverletzung und Tod durch Stromschlag führen!

- Stellen Sie immer sicher, dass Sie die für die jeweilige Instandhaltungstätigkeit erforderliche Qualifikationsstufe haben!
- Führen Sie Instandhaltungsarbeiten nur an spannungsfreien und gegen Einschalten gesicherten Produkten durch!

Das Produkt ist als wartungsarmes Gerät entwickelt worden. Damit das Produkt auch nach mehreren Jahren zuverlässig arbeitet, ist es erforderlich, Prüf- und Wartungstätigkeiten in regelmäßigen Abständen durchzuführen. Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Prüf- und Wartungsintervalle,
- Befugtes Prüf- und Wartungspersonal,
- Prüf- und Wartungsbereiche am Produkt,
- Prüf- und Wartungstabelle.

5.11.1 Prüf- und Wartungsintervalle

In der Prüf- und Wartungstabelle werden folgende Intervalle vorgeschrieben:

Kürzel	Bedeutung
T	Täglich
W	Wöchentlich
M	Monatlich
J	Jährlich

5.11.2 Befugtes Prüf- und Wartungspersonal

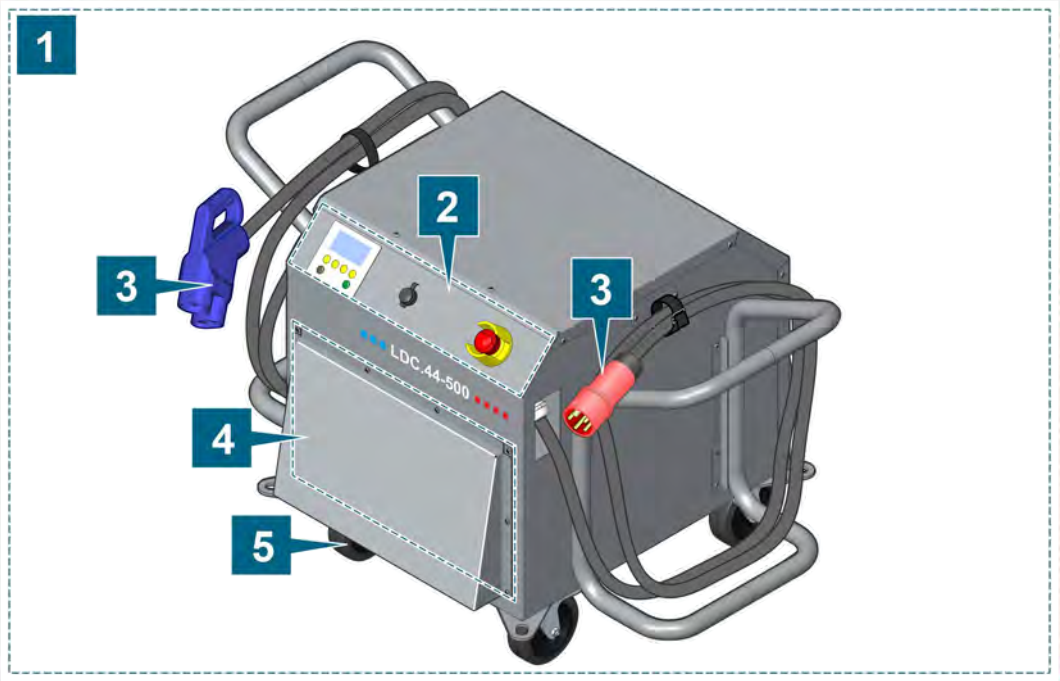
Die Prüf- und Wartungstabelle schreibt vor, wer befugt ist, die jeweilige Tätigkeit durchzuführen. In der Prüf- und Wartungstabelle werden folgende Qualifikationsstufen vorgeschrieben:

Kürzel	Qualifikationsstufe	Erläuterung
U	Unterwiesene Personen	Personal mit dieser Qualifikationsstufe ist im Umgang mit Elektrofahrzeugen und den erforderlichen Ladevorgängen geschult.

Kürzel	Qualifikationsstufe	Erläuterung
E	Elektrofachkraft	Personal mit dieser Qualifikationsstufe ist aufgrund fachlicher Ausbildung imstande, Gefahren zu erkennen und zu vermeiden, die von Elektrischen Systemen ausgehen können.
HV	Hochvolt	Personal mit dieser Qualifikationsstufe aufgrund fachlicher Ausbildung imstande, Gefahren zu erkennen und zu vermeiden, die von Hochvolt-Systemen ausgehen können.
CC	CAR-connect	Tätigkeiten, die mit diesem Kürzel gekennzeichnet sind, dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

5.11.3 Prüf- und Wartungsbereiche am Produkt

In der folgenden Darstellung sehen Sie die Bereiche, die am Produkt Prüf- und Wartungstätigkeiten unterworfen werden können.



(1) Komplettes Produkt

(2) Bedienfeld

(3) Stecker und Leitungen

(4) Be- und Entlüftung

(5) Transportrollen

5.11.4 Prüf- und Wartungstabelle

Die folgende Tabelle informiert Sie über die Prüf- und Wartungstätigkeiten am Produkt, den dazu gehörenden Intervallen und die dazu befugten Personen.

Bereich	Tätigkeit	Person	Intervall
1	**Optische Prüfung** Überprüfen Sie alle Aufkleber auf dem Produkt auf Vollständigkeit, Beschädigung und Lesbarkeit. Überprüfen Sie die Kunststoffverkleidung und die Haltegriffe auf Beschädigung.	U	W
	Prüfung der Gehäuseschrauben Überprüfen Sie sämtliche Schrauben am Gehäuse, dem Haltegriff und den Transportrollen auf festen Sitz und Vollständigkeit. Ziehen Sie ggf. die Schrauben nach.	E	J
	Austausch Produktkennzeichnungen Bei Beschädigung oder mangelhafter Lesbarkeit müssen die Aufkleber ausgetauscht werden. **Wichtig: Das Garantiesiegel kann nur vom Hersteller ausgetauscht werden!**	U	
	Austausch Verkleidung Bei Beschädigungen muss die Verkleidung ausgetauscht werden.	CC	
2	**Optische Prüfung** Überprüfen Sie die Folientastatur und das LC-Display auf Beschädigung und Lesbarkeit.	U	W
	Austausch Folientastatur und LC-Display Bei beeinträchtigter Funktion oder mangelhafter Lesbarkeit müssen LC-Display und Folientastatur ausgewechselt werden.	CC	
	Funktionsprüfung Not-Aus-Taster Überprüfen Sie die Funktion des Not-Aus-Tasters, indem Sie ihn betätigen und zurücksetzen (siehe Kapitel “Not-Aus-Taster”).	U	T
	Austausch Not-Aus-Taster Bei beeinträchtigter Funktion muss der Not-Aus-Taster ausgewechselt werden.	CC	
3	**Sicherheitsüberprüfung** Überprüfen Sie die Stecker und elektrischen Leitungen auf elektrische Sicherheit.	E	W

Bereich	Tätigkeit	Person	Intervall
	Optische Prüfung Überprüfen Sie die Stecker und elektrischen Leitungen auf Beschädigungen.	U	T
	Verschleißprüfung Überprüfen Sie die Stecker und elektrischen Leitungen auf Verschleiß. Kontrollieren Sie die Anzahl der Steckzyklen am LC-Display (siehe Kapitel “Informationsparameter”).	HV	W
	Verschleißprüfung Überprüfen Sie die Haltegurte der elektrischen Leitungen auf Verschleiß.	U	W
	Austausch AC-Stecker Bei Verschleiß muss der AC-Stecker ausgetauscht werden.	E CC	
	Austausch CCS-Ladestecker Bei Verschleiß oder bei Erreichen der maximalen Steckzyklenanzahl muss der CCS-Ladestecker ausgetauscht werden.	CC	
	Austausch Haltegurte Bei Verschleiß müssen die Haltegurte der Leitungen ausgetauscht werden.	U	
4	**Funktionsprüfung der Luftfiltermatte** Überprüfen Sie die Luftfiltermatte auf Verschmutzung.	E	M
	Austausch der Luftfiltermatte Bei zu starker Verschmutzung oder Beschädigung muss die Luftfiltermatte ausgetauscht werden (siehe Kapitel “Austausch von Verschleißteilen”).	E	
5	**Funktionsprüfung** Überprüfen Sie, ob die Transportrollen unbeschädigt und sicher befestigt sind und sich frei drehen lassen. Überprüfen Sie, ob die Feststellbremse bei senkrecht aufgestelltem Produkt die Transportrollen sicher fixieren. Stellen Sie ggf. die Feststellbremse neu ein (siehe Kapitel “Feststellbremse einstellen”.)	U	T
	Verschleißprüfung Überprüfen Sie die Transportrollen und Stützbügel-Unterlagen auf Verschleiß.	U	M

Bereich	Tätigkeit	Person	Intervall
	Austausch Verschleißteile Bei Verschleiß müssen die Transportrollen und die Stützbügel-Unterlagen ausgetauscht werden (siehe Kapitel “Austausch von Verschleißteilen”).	E	

5.11.5 Anzugsdrehmomente

In der folgenden Tabelle sind die zulässigen maximalen Drehmomente aller Schraubverbindungen angegeben. Halten Sie beim Befestigen von Bauteilen die maximalen Drehmomente ein.

Schraubengröße	M4	M5	M6	M8
Drehmoment	2 Nm	3,5 Nm	6 Nm	16 Nm

5.11.6 Austausch von Verschleißteilen

Dieses Kapitel informiert Sie über die Tätigkeiten, die Sie durchführen müssen, um Verschleißteile auszutauschen.

Bei bestimmten Verschleißteilen ist der Austausch dem Hersteller oder Elektrofachkräften vorbehalten.

Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch schweres Produkt!

Beim Anheben des Produkts können Rückenverletzungen auftreten.

Beim Absenken des Produkts können Körperteile eingeklemmt oder gequetscht werden.

- Heben Sie das Produkt immer mit zwei Personen an!
- Tragen Sie immer Sicherheitsschuhe beim Transport des Produkts!

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr!

Verschleißteile und Gewinde können beschädigt werden.

- Achten Sie beim Anziehen der Schraubverbindungen auf das geeignete maximale Drehmoment (sh. Kapitel „Anzugsdrehmomente“)!

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr!

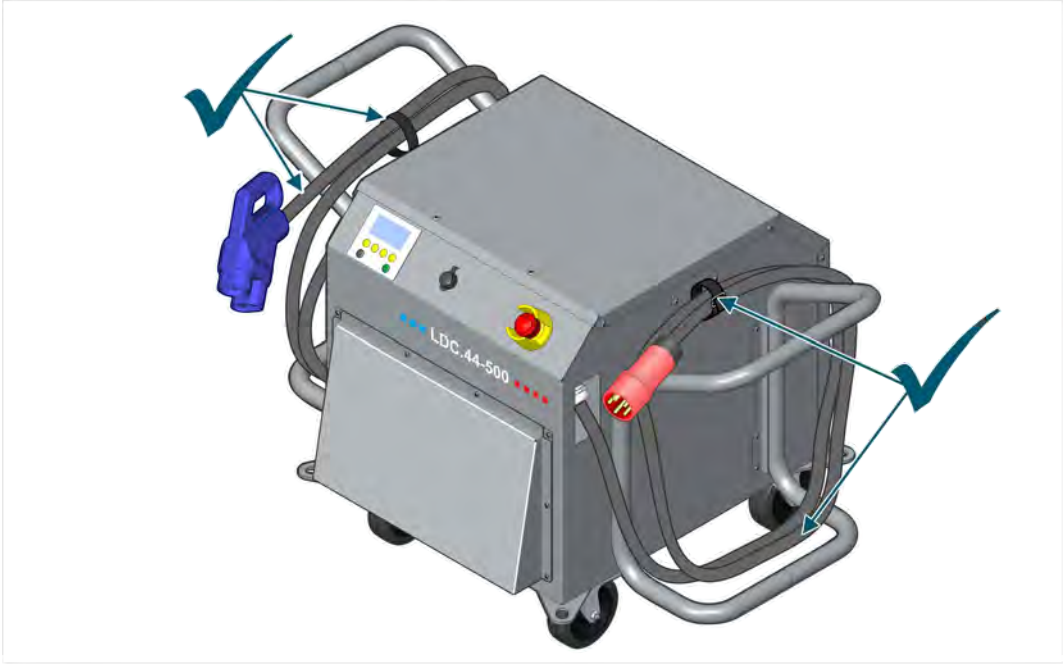
Herabfallende Produkte können beschädigt werden.

- Legen Sie das Produkt immer auf eine Werkbank, bevor Sie Instandhaltungstätigkeiten durchführen.
- Sichern Sie das Produkt gegen Verrutschen!

Produkt vorbereiten

Bevor Sie Verschleißteile austauschen, müssen Sie das DC-Hochvoltladegerät vorbereiten.

1. Trennen Sie das DC-Hochvoltladegerät vom Netzanschluss und vom Fahrzeug.
2. Wickeln Sie die Leitungen an den Transportgriffen auf. Stellen Sie sicher, dass die Leitungen Sie nicht behindern.

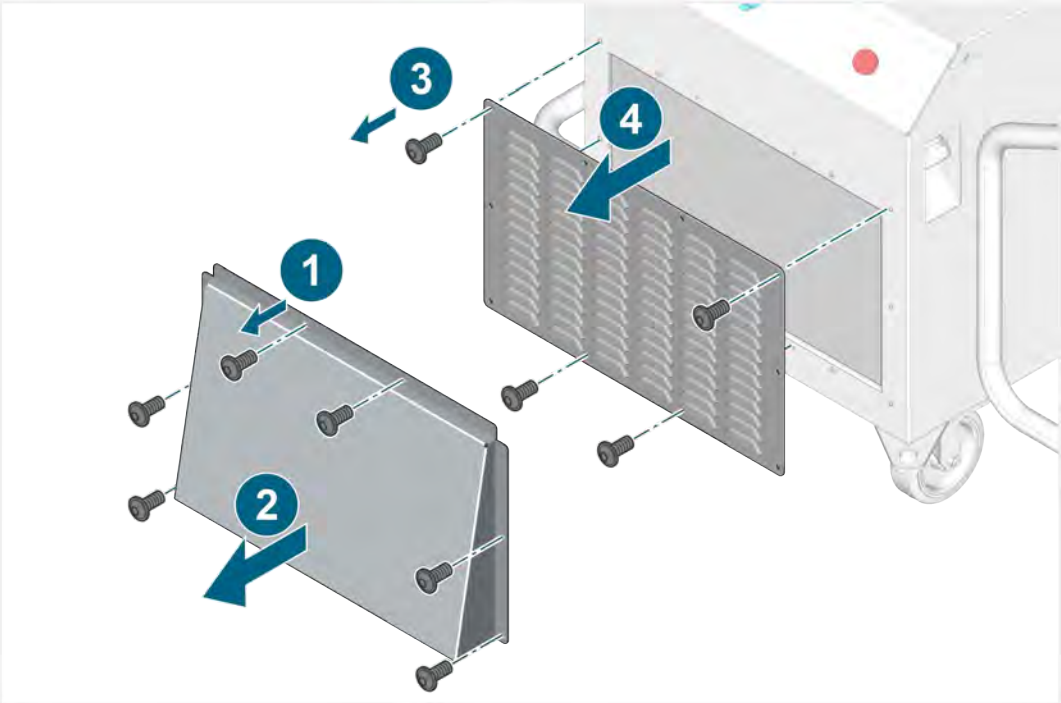


✓ Das Produkt ist für das Austauschen von Verschleißteilen vorbereitet.

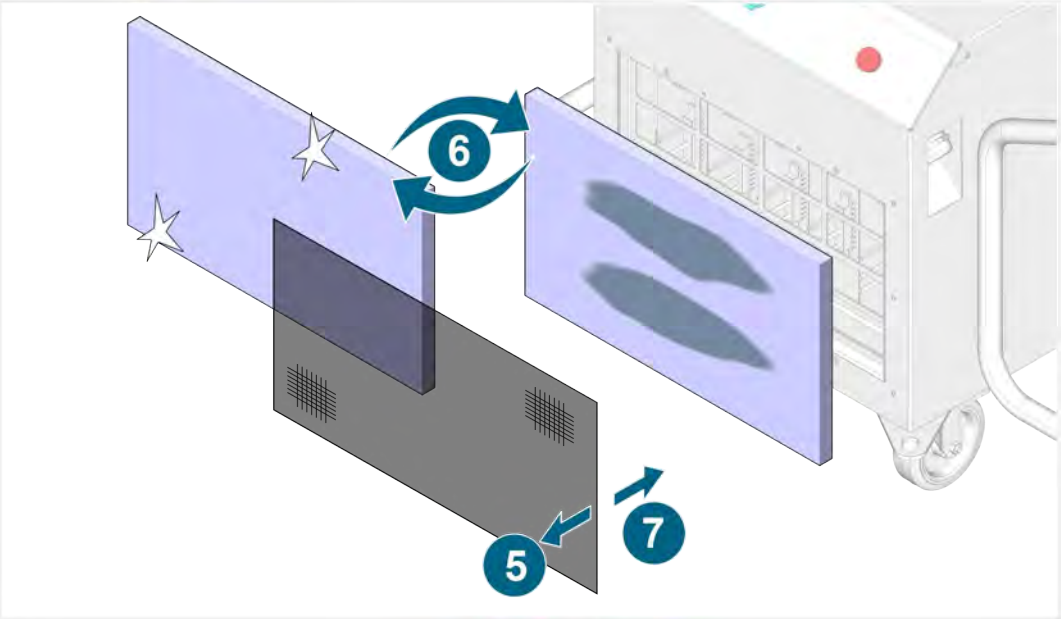
Filtermatte austauschen

Es befindet sich jeweils eine Filtermatte hinter dem vorderen und hinteren Lüftungsgitter. Das vordere Lüftungsgitter ist zusätzlich durch eine Haube geschützt.

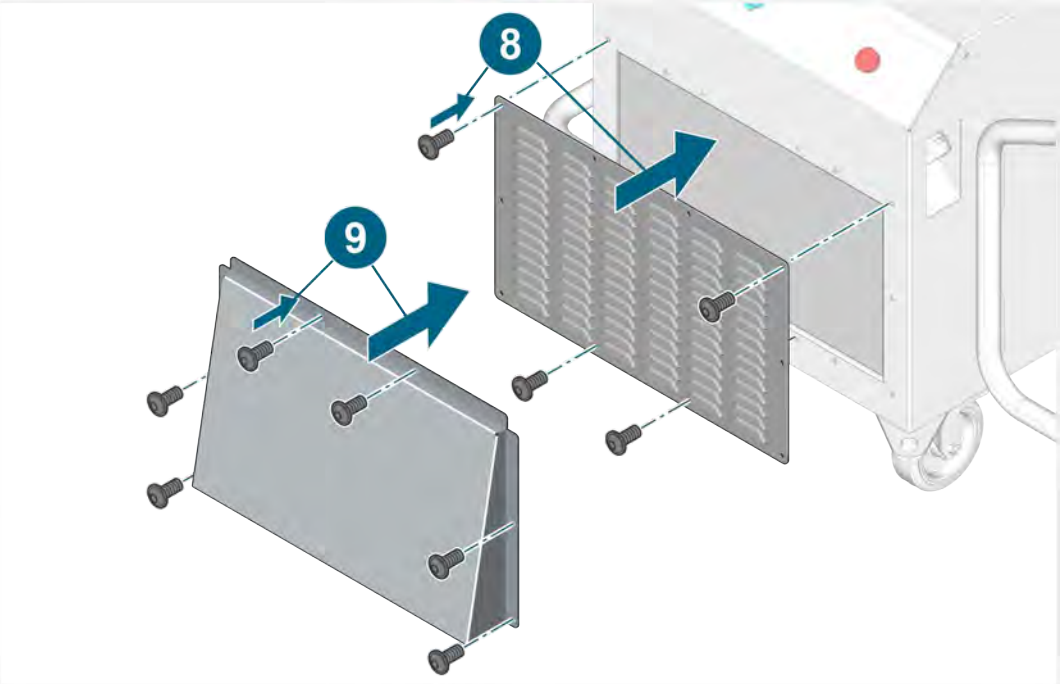
1. Lösen Sie die Schrauben der Haube (nur beim vorderen Lüftungsgitter).
2. Entfernen Sie die Haube (nur beim vorderen Lüftungsgitter).
3. Lösen Sie die Schrauben vom Lüftungsgitter.
4. Entfernen Sie das Lüftungsgitter.



5. Entfernen Sie die Schutzmatte.
6. Tauschen Sie die Filtermatte aus.
7. Setzen Sie die neue Filtermatte und die Schutzmatte wieder in die vordere Öffnung ein.



8. Befestigen Sie das Lüftungsgitter wieder mit den Schrauben.
9. Befestigen Sie die Haube wieder mit den Schrauben (nur beim vorderen Lüftungsgitter).

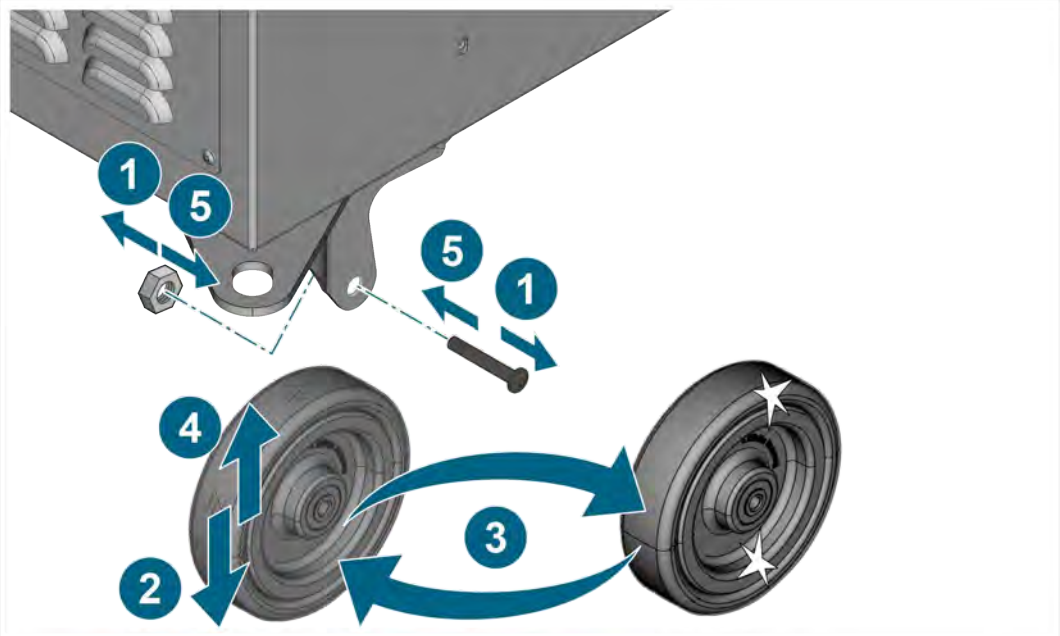


✓ Die Filtermatte ist ausgetauscht.

Transportrollen austauschen

Tauschen Sie die vier Transportrollen immer zusammen aus!

1. Lösen Sie die Verschraubung.
2. Entfernen Sie die alte Transportrolle.
3. Tauschen Sie die Transportrolle aus.
4. Setzen Sie die neue Transportrolle in die Halterung ein.
5. Befestigen Sie die neue Transportrolle mit der Verschraubung.



✓ Die Transportrollen sind ausgetauscht.

6 Hilfe

6.1 Gewährleistung

Die Firma CAR-connect GmbH gewährt ab dem Kaufdatum eine Gewährleistungszeit von 24 Monaten. Die Gewährleistung bezieht sich auf eindeutig nachweisbares defektes Funktionsmaterial und Verarbeitungsfehler.

Weitere Informationen zu Gewährleistungsbedingungen entnehmen Sie den AGB auf der Website des Herstellers.

6.2 Kundendienst

Geben Sie bei Rückfragen zum Produkt immer die Seriennummer mit an. Diese Nummer finden Sie auf dem Produkt.

CAR-connect GmbH
Am Egelingsberg 8
D – 38542 Leiferde

Telefon: +49 (0) 5373 – 92197-0
Telefax: +49 (0) 5373 – 92197-88

service@car-connect.cc

www.car-connect.cc

CAR-Connect GmbH

Am Egelingsberg 8
D-38542 Leiferde

Tel.: +49 53 73 / 92 197 – 0
Fax: +49 53 73 / 92 197 – 88

info@car-connect.cc
www.car-connect.cc

Original Bedienungsanleitung.

Technische Änderungen vorbehalten.