

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

LIBREO LME



Für zukünftige Verwendung aufbewahren!

LIBREO GmbH

Steigweg 24
97318 Kitzingen

Telefon	+49 9321 90 200-0
E-Mail	info@libreo.de
Internet	www.libreo.de

Gerätebezeichnung:	LIBREO Lademodul Eichrecht (LME)
Seriennummer:	Die Seriennummer befindet sich auf dem Typenschild der Ladestation (siehe „0 Übersicht Typenschild“).
Baujahr:	2025
Version der Betriebsanleitung:	02
	00
	01 Vorwort angepasst
	02 LME2 Daten, Bilder und Beschreibung eingefügt

© 2025 von LIBREO GmbH

Diese Betriebsanleitung und alle enthaltenen Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt.
Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch

auszugsweise – sowie Verwertung und / oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung der LIBREO GmbH außer für interne Zwecke nicht gestattet. Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung, Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten. Für Genehmigungsanfragen wenden Sie sich bitte an den Herausgeber.

Inhalt

Inhalt	- 3 -
Abbildungsverzeichnis	- 7 -
Vorwort	10
1 Einleitung	11
1.1 Darstellungsmittel	11
1.1.1 Abschnittsbezogene Warnhinweise.....	11
1.1.2 Eingebettete Warnhinweise.....	12
1.1.3 Sonstige Darstellungsmittel.....	12
1.1.4 Verwendete Symbole in der Betriebsanleitung	13
1.2 Glossar.....	15
1.3 Gewährleistung und Haftung	15
1.4 Urheberschutz.....	16
1.5 Garantiebestimmungen.....	16
1.6 Service / Kundendienst.....	16
2 Sicherheit	17
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	17
2.1.1 Bauliche Veränderungen an der LIBREO Lademodul.....	20
2.1.2 Vorhersehbare Fehlanwendung	21
2.2 Anforderungen an die Zielgruppe	21
2.2.1 Zuständigkeiten	22
2.2.2 Verpflichtung des Bedieners / Betreibers	22
2.2.3 Unbefugte	22
2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise	22
2.4 Sicherheitsmaßnahmen für den Umweltschutz	23
2.5 Besondere Gefahrenhinweise / Restgefahren.....	24
2.5.1 Verwendete Symbole an der Ladestation	24
2.5.2 Gefahren durch elektrische Energie.....	25
2.5.3 Gefahren durch Nichtbeachtung der Aufsichtspflicht	26
2.5.4 Gefahren durch verbaute Komponenten der Ladestation	26
2.5.5 Gefahren durch heiße Oberflächen	26
2.5.6 Gefahren bei extremen Wetterbedingungen	27
2.5.7 Gefahren durch schwebende Lasten	27
2.5.8 Gefahren durch Brand bei Überlastung.....	27
2.5.9 Gefahr durch falsche Programmierung	28
2.5.10 Gefahren durch Stolpern	28
2.5.11 Gefahren durch Ausrutschen.....	28
2.5.12 Gefahren durch Explosion bzw. Brand.....	29
2.5.13 Gefahren durch unsachgemäße Ablage	29
2.5.14 Gefahren durch Verwendung falscher Ersatzteile.....	29
2.5.15 Gefahren durch ein beschädigtes Gerät	30
2.5.16 Gefahren durch Quetschen und Schneiden für Hände	30
2.5.17 Gefahren für unbefugte Personen	30

2.5.18	Gefahren bei unzureichender Qualifikation	31
2.5.19	Gefahren durch Verwendung von Mehrfachsteckdosen	31
2.5.20	Gefahren bei Benutzung der Ladestation durch mehrere Personen	31
2.5.21	Gefahren durch Wegschleudern oder Quetschen	32
2.5.22	Gefahren durch die Manipulation von Schutzmaßnahmen	32
2.5.23	Gefahren durch lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten	32
2.5.24	Gefahr durch unsachgemäße Wartung	33
2.5.25	Gefahr durch eine unordentliche Einsatzumgebung	33
2.5.26	Gefahr durch Wegrollen des Fahrzeugs	33
2.5.27	Gefahren durch unzulässige Hilfsmittel	34
2.5.28	Gefahr durch nicht ordnungsgemäße Verwendung des Ladekabels	34
2.6	Persönliche Schutzausrüstung	34
2.7	Sicherheits- und Schutzvorrichtungen	35
2.8	Hinweise für den Notfall	36
2.9	Verpflichtung des Betreibers	36
3	Beschreibung des LIBREO Lademodul	38
3.1	Übersicht	38
3.1.1	Geräteaufbau	39
3.1.2	Typenschild Eichrecht	43
3.1.3	Technische Daten Libreo LME	45
3.2	Funktionsbeschreibung	47
3.2.1	Anschlussbeschaltung	48
3.2.2	Segmentanzeige	49
3.2.3	Eingabemenü / Einstellungen vornehmen	50
3.2.4	Analoger Steuereingang	52
3.2.5	Sperreingang	53
3.2.6	Ladestrombereich	54
3.2.7	Systemüberwachung	54
3.2.8	Sicherheitseinrichtungen	55
3.3	Beschreibung Smartphone App	56
3.4	Bestimmungsgemäße Lebensdauer	56
3.5	Position der Sicherungen für Messkapsel und des Typenschilder	58
3.5.1	Übersicht der Sicherungen der Libreo LME	58
3.5.2	Übersicht der Sicherungen der Libreo LME2	59
3.5.3	Herstellersicherung an der Messkapsel	60
3.5.4	Typenschild Ladekabel	67
3.5.5	Endnutzer-/ Betreibersicherung	69
4	Verwendung der LIBREO LME	71
4.1	LIBREO Account	71
4.1.1	Registrierung mit E-Mail-Adresse und Passwort	71
4.1.2	Login mit E-Mail-Adresse und Passwort	71
4.1.3	Login und Registrierung mit Microsoft-Account	71
4.2	Ersteinrichtung der Ladestation	72
4.2.1	Schlüsselzertifikat des Eigentümers	72
4.2.2	Ersteinrichtung in der LIBREO-App	72
4.3	LIBREO Portal - Betreiber	73
4.3.1	Nutzer hinzufügen	73
4.3.2	Unterschied der Nutzerprofile	73
4.3.3	Maximaler Ladestrom	74
4.3.4	Lademodus	74

4.3.5	Einstellungen	78
4.4	Remote Start	79
4.5	Kompensation der Ladeverluste	80
5	Transport und Lagerung	81
5.1	Kontrolle bei Übernahme durch den Empfänger	81
5.2	Verpackung	81
5.2.1	Auspacken	82
5.2.2	Wiederverpacken	82
5.3	Hinweise auf Gefährdungen beim Transport	82
5.4	Zulässige Hilfsmittel für den Transport	83
5.5	Lieferumfang	84
5.6	Zwischenlagerung	84
6	Montage	85
6.1	Hinweise auf Gefährdungen bei der Montage	85
6.2	Vorbereitende Maßnahmen	87
6.3	Wahl des Montageortes	87
6.3.1	Notwendige Bedienungs- und Wartungsflächen	88
6.3.2	Anforderungen an die Montagefläche	89
6.4	Ladestation montieren	91
6.5	Gehäusevarianten	92
6.5.1	Duo	92
6.5.2	Slim	93
6.5.3	Wallbox	94
6.5.1	Mobil	94
6.6	Sperrbereich	95
6.7	Anschließen an die Energieversorgung	97
6.7.1	Spannungsversorgung	97
7	Inbetriebnahme	99
7.1	Sicherheitsmaßnahmen vor der Inbetriebnahme	99
7.2	Gerät einschalten	101
7.3	Gerät prüfen	101
8	Bedienung	102
8.1	Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb	102
8.2	Verbreitung der öffentlichen Unterlagen	102
8.3	Fahrzeug laden	103
8.4	Verhalten nach Stromausfall	105
8.5	Hinweis zum AC-Zähler	105
9	Störung	106
9.1	Service und Hilfe	106
9.2	Fehlerzustand Platine	107
9.3	Ladestecker notentriegeln	107
10	Wartung	108
10.1	Sicherheitsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten	108
10.2	Inspektions- und Wartungsarbeiten	109
10.2.1	Wartungsintervalle	109
10.2.2	Vorbereitende Maßnahmen	110

10.2.3	Wartung – täglich	111
10.2.4	Wartung – wöchentlich.....	112
10.2.5	Wartung – monatlich	112
10.2.6	Wartung – halbjährlich	112
10.2.7	Wartung – jährlich	113
10.2.8	Besondere Wartungsintervalle.....	114
11	Außerbetriebnahme und Demontage	118
11.1	Außerbetriebnahme.....	118
11.2	Demontage.....	120
11.3	Entsorgung	121
12	Anhang	122
12.1	EU-Konformitätserklärung.....	122
12.2	Normen 124	
12.3	Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung.....	125

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Variante mit Glattkabel Außenansicht / Elemente	39
Abbildung 2 Variante mit Spiralkabel Außenansicht / Elemente	40
Abbildung 3 Bauteilanordnung.....	41
Abbildung 4 Bauteilanordnung.....	42
Abbildung 5: Übersicht Typenschild (Gehäuseoberseite).....	43
Abbildung 6 weißes Typenschild LME (eichrechtlich)	44
Abbildung 7 schwarzes Typenschild LME (eichrechtlich).....	44
Abbildung 8 schwarzes Typenschild LME2 (eichrechtlich).....	44
Abbildung 9 weißes Typenschild LME2 (eichrechtlich)	44
Abbildung 10: Anschlussbeschaltung.....	48
Abbildung 11: Segmentanzeige.....	49
Abbildung 12: Firmware Version.....	50
Abbildung 13: Eingabemenü per Platinen-Taster.....	50
Abbildung 14: Analoger Steuereingang	52
Abbildung 15 Sicherungspositionen	58
Abbildung 16 Sicherungspositionen	59
Abbildung 17 Rückseite der Displayhalterung	59
Abbildung 18 Roto-Draht Plombe.....	60
Abbildung 19 Roto-Draht Plombe Beschriftung	61
Abbildung 20 Plombe Aufgedehnt	61
Abbildung 21 beschädigter Steg – rechts intakter Steg am Zählergehäuse	62
Abbildung 22 lose eingesteckter Draht – rechts durchtrennter Draht	62
Abbildung 23 Klebesicherung am Lastschütz (Frontansicht/Seitenansicht)	62
Abbildung 24 Klebesicherungsbeschriftung – Material: Permanent (PL) 50 micron BOPP	63
Abbildung 25 Klebesicherung VOID-Merkmale.....	63

Abbildung 26 VOID-Merkmale nach erneutem Aufkleben.....	64
Abbildung 27 VOID-Merkmale am Lastschütz.....	64
Abbildung 28 VOID-Merkmale nach weggeklapptem Sicherung.....	64
Abbildung 29 Klebesicherung Typenschild – Material: Polyester	65
Abbildung 30 Klebesicherungsbeschriftung (Typenschildsicherung).....	65
Abbildung 31 Beschädigtes Klebesiegel - Void (Typenschildsicherung)	65
Abbildung 32 Klebesicherung Typenschild auf der Displayhalterung – Material: Polyester	66
Abbildung 33 Klebesicherung auf der Rückseite der Displayhalterung	66
Abbildung 34 Klebesicherungsbeschriftung (Typenschildsicherung).....	67
Abbildung 35 Beschädigtes Klebesiegel - Void (Typenschildsicherung)	67
Abbildung 36 Sechskantschrauben der Frontplatte.....	68
Abbildung 37 Ladekabeltypenschild	68
Abbildung 38 Beschädigte Klebebeschriftung des Kabeltypenschild mit sichtbaren Knickstellen	68
Abbildung 39 Betreibersicherung.....	69
Abbildung 40 Beschädigte Betreibersicherung	70
Abbildung 41 Ladesession ID	75
Abbildung 42 Beispielhafter PDF-Beleg eines Ladevorgangs.....	76
Abbildung 43 Individueller Link und Ansicht hinter dem QR-Code	76
Abbildung 44 Libreo Portal – Webansicht.	78
Abbildung 45 Web-Konfiguration Ladetarife (nur mit Betreiberrechten).	79
Abbildung 46: Beispiele für Bildzeichen an Verpackungen.....	81
Abbildung 47 Gehäusevariante Duo mit LME	92
Abbildung 48 Gehäusevariante Duo mit LME2	92
Abbildung 49 Gehäusevariante Slim mit LME.....	93
Abbildung 50 Gehäusevariante Slim mit LME2.....	93
Abbildung 51 Gehäusevariante Wallbox zur Wandmontage mit LME	94
Abbildung 52 Gehäusevariante Wallbox zur Wandmontage mit LME2	94

Abbildung 53 Gehäusevariante Mobil mit LME.....	95
Abbildung 54 Gehäusevariante Mobil mit LME2.....	95
Abbildung 55 Sichtfeld mit Sperrbereich Libreo LME.....	96
Abbildung 56 Sichtfeld mit Sperrbereich Libreo LME2.....	96
Abbildung 57 Position QR-Code mit Nutzerinformationen LME (links) LME2 (rechts)/ Public- Key / Displayanzeige beispielhaft für eine Gehäusevariante	103
Abbildung 58 Position QR-Code für Libreo QR-Laden	105
Abbildung 59 Weitere Angaben auf dem Zähler	115
Abbildung 60 Netzklemmen öffnen (Ansicht hier ohne Netzzuleitung)	115
Abbildung 61 Typenschild schwarz recht lösen.....	115
Abbildung 62 Zähler von Hutschiene lösen	116
Abbildung 63 Seitliche Angaben am Zähler	116
Abbildung 64 Kommunikationsverbindung Zähler-Mainboard	117

Vorwort

Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,

Herzlich Willkommen in der LIBREO Familie und Vielen Dank, dass Sie LIBREO zum Laden ihres Elektrofahrzeugs ausgewählt haben. Als nachhaltig ausgerichtetes Technologieunternehmen freuen wir uns über Ihr Engagement auf elektrische Mobilität zu setzen.

Mit Ihrer Entscheidung für LIBREO steht Ihnen eine innovative Ladestation zur Seite, die das Laden von Elektrofahrzeugen komfortabel und zuverlässig gestaltet. Die Ladeeinrichtungen können in einem schwarzen Wallboxgehäuse (**Libreo Wallbox**), in einer Säule (**Libreo Slim**) oder mit zwei Modulen in einer Säule (**Libreo Duo**) verbaut werden. Für den mobilen Einsatz, beispielsweise auf Messen oder anderen temporären öffentlichen Veranstaltungen, steht Ihnen zudem die **Libreo Mobil** zur Verfügung.

Die vorliegende Montage- und Bedienungsanleitung liefert Ihnen alle Informationen, die Sie für den reibungslosen Betrieb der Ladestation benötigen. Es gibt drei Varianten der Lademodule die in die verschiedenen Libreo Gehäuse verbaut werden können.

Mit der LME ist eine eichrechtskonforme Abrechnung möglich und bietet alle Libreo Funktionalitäten. Durch ein Sichtfenster im Gehäuse ist es möglich den aktuellen Ladevorgang eichrechtskonform nachzuvollziehen.

Alle Libreo Lademodule dienen zum Laden von Elektroautos per Typ-2 Ladestecker mit bis zu 13,8kW Ladeleistung. Neben dem besonderen Produktdesign und innovativen Funktionen und Schnittstellen bietet Libreo seinen Kunden eine komplette Ladelösung für Flotten und Fuhrparks. Dies zeichnete sich durch eine anwenderorientierte Ladelösung mit Hardware, Software und Installation – Made in Germany – aus. Sofern für Sie das Feature **QR-Laden** aktiviert ist, können Sie durch das Scannen des auf der Frontplatte angebrachten QR-Codes den Ladevorgang starten, einsehen, beenden und bezahlen.

Das Lademanagement kann der Nutzer zukunftsicher über die LIBREO Fleet App, welche im Google Play Store und Apple App Store zu finden ist, bedienen.

Sollten Sie Fragen haben, zögern Sie nicht, unseren Support direkt zu kontaktieren.

Ihr LIBREO Team

1 Einleitung

Diese Betriebsanleitung liefert Ihnen alle Informationen, die Sie für den reibungslosen Betrieb der Libreo Lademodule (im Folgenden auch Ladestation genannt) benötigen.

Die Betriebsanleitung muss von allen Personen gelesen, verstanden und angewendet werden, die mit der Bedienung, Wartung, Reinigung und Störungsbeseitigung der Ladestation beauftragt sind. Das gilt insbesondere für die aufgeführten Sicherheitshinweise. Tätigkeiten, die nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden, sind extra gekennzeichnet.

Nach dem Studium der Betriebsanleitung können Sie

- die LIBREO Lademodule sicherheitsgerecht betreiben,
- die LIBREO Lademodule vorschriftsmäßig warten,
- die LIBREO Lademodule vorschriftsmäßig reinigen,
- bei Auftreten einer Störung die entsprechende Maßnahme treffen.

Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz des Verwendungslands zu beachten.

Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Libreo Ladeeinrichtung aufzubewahren.

Weitere Informationen für die Bedienung durch den Nutzer stehen in verschiedenen separat erhältlichen Nutzeranleitungen zur Verfügung.

1.1 Darstellungsmittel

Als Hinweis und zur direkten Warnung vor Gefahren sind besonders zu beachtende Textaussagen in dieser Betriebsanleitung wie folgt gekennzeichnet:

1.1.1 Abschnittsbezogene Warnhinweise

Abschnittsbezogene Warnhinweise gelten nicht nur für eine bestimmte Handlung, sondern für alle Handlungen innerhalb eines Abschnitts.

Aufbau



SIGNALWORT



Symbol zur
näheren
Erläuterung
der Gefahr

Art und Quelle der Gefahr!

Mögliche Folge(n) bei Nichtbeachtung!

- Maßnahme(n) zur Vermeidung der Gefahr.

Gefahrenstufen

GEFAHR

Gefährdung mit hohem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat.

WARNUNG

Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann.

VORSICHT

Gefährdung mit niedrigem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, geringfügige oder mäßige Körperverletzung zur Folge haben kann.

HINWEIS

Gefährdung mit geringem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, Sachschäden zur Folge haben kann.

1.1.2 Eingebettete Warnhinweise

Eingebettete Warnhinweise gelten für bestimmte Handlungen und sind direkt in der Handlung integriert.

Aufbau

 **SIGNALWORT** Art und Quelle der Gefahr

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung

- Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr

Gefahrenstufen

-  **GEFAHR** / **WARNUNG** / **VORSICHT** (siehe 1.1.1 Abschnittsbezogene Warnhinweise)
- **HINWEIS** (ohne Warndreieck, siehe 1.1.1 Abschnittsbezogene Warnhinweise)

1.1.3 Sonstige Darstellungsmittel



Das Info-Symbol gibt nützliche Informationen.

- Texte, die dieser Markierung folgen, sind Aufzählungen.
- Texte, die dieser Markierung folgen, beschreiben Tätigkeiten, die in der vorgegebenen Reihenfolge auszuführen sind.
- „“ Texte in Anführungszeichen sind Verweise auf andere Kapitel oder Abschnitte.

1.1.4 Verwendete Symbole in der Betriebsanleitung

In Warnhinweisen werden besondere Gefahren zusätzlich wie folgt gekennzeichnet:



Warnung vor Handverletzungen

Dieses Symbol warnt vor Handverletzungen.



Warnung vor Schnittgefahr

Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch Schneiden.



Warnung vor elektrischer Spannung

Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch elektrische Spannung.



Warnung vor Rutschgefahr

Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch Ausrutschen am Boden.



Warnung vor ätzenden Stoffen

Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch ätzende Stoffe.



Warnung vor heißer Oberfläche

Dieses Symbol warnt vor der Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.



Warnung vor schwebender Last

Dieses Symbol warnt vor Gefahren beim Aufenthalt unter schwebenden Lasten.



Warnung vor Hindernissen am Boden

Dieses Symbol warnt vor Stolpergefahren durch Hindernisse am Boden.



Warnung vor feuergefährlichen Stoffen

Dieses Symbol warnt vor Stoffen bzw. Stellen, die feuergefährlich sind.



Warnung vor elektrostatisch gefährdeten Bauteilen

Dieses Symbol warnt vor Bauteilen, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können.



Betreten für Unbefugte verboten

Dieses Symbol verbietet den Zutritt von Unbefugten zum Gefahrenbereich. Gefahren können von unbefugten Personen nicht erkannt werden.



Betriebsanleitung beachten

Dieses Symbol weist auf die Beachtung der Betriebsanleitung hin.



Vor Öffnen Netzstecker ziehen

Dieses Symbol weist darauf hin, dass elektrische Betriebsmittel, vor Reinigung, Wartung oder Reparatur vom Stromnetz zu trennen sind.



Elektrofachkraft erforderlich

Dieses Symbol kennzeichnet Tätigkeiten, die nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden dürfen.



Warnung vor umweltgefährlichen Stoffen

Dieses Symbol warnt vor umweltgefährlichen Stoffen.



Gefahr - Achtung vor entzündlichen Stoffen

Dieses Symbol warnt vor entzündlichen Stoffen.



**Gefahr - Achtung giftig (gesundheitsschädlich) / Ätz- oder Reizwirkung
/ Niedrigere systemische Gesundheitsgefährdung**

Dieses Symbol warnt vor gesundheitsschädlichen Stoffen.



Gefahr - Achtung / Systemische Gesundheitsgefährdung

Dieses Symbol warnt vor systemischer Gesundheitsgefährdung beim Einatmen oder Verschlucken.



Recycling

Dieses Symbol steht für Rückführung verschiedener Materialien in den Wiederverwertungskreislauf (Recycling).



Entsorgungshinweis

Dieses Symbol weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.



CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung auf dem Produkt ist die Erklärung des Herstellers, dass das Produkt die wesentlichen Anforderungen der einschlägigen europäischen Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzgesetze erfüllt.

1.2 Glossar

Begriff	Definition
Ladeeinrichtung	Eine an der Wand oder in einer Säule fest-installierte Ladestation für Elektroautos
Ladeleistung	Die Leistung in Watt oder Kilowatt mit der ein Fahrzeug geladen wird.
Backend-System	Infrastruktur zur Steuerung der Ladestationen und Verwaltung der personenbezogenen Zugangsdaten.
Smart Home	Intelligente Steuerung und Vernetzung von gebäudeintegrierten Systemen zur Hausautomatisierung
Mode 3 (EN IEC 61851)	Ladebetriebsart für Fahrzeuge mit Kommunikationsschnittstelle an Ladevorrichtungen Typ 2.
Typ 2 (EN IEC 62196-2)	Ladevorrichtungen mit identischer Steckgeometrie für Ladeleistung von 3,7 bis 44 kW AC.

1.3 Gewährleistung und Haftung

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen der Libreo Ladeeinrichtung und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Diese Betriebsanleitung ist nicht als Ersatz für die Eignung oder Zuverlässigkeit der LIBREO Lademodule für bestimmte Benutzeranwendungen gedacht und darf nicht dazu verwendet werden, deren Eignung oder Zuverlässigkeit zu bestimmen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße oder unsachgemäße Verwendung der LIBREO Lademodule,
- unsachgemäße Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reinigung der LIBREO Lademodule,
- Betreiben der LIBREO Lademodule bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen,
- Nichtbeachten der Betriebsanleitung sowie der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reinigung der LIBREO Lademodule,
- Anschluss, Montage und Inbetriebnahme durch nicht qualifizierte Personen,
- bauliche Veränderungen der LIBREO Lademodule (Umbauten oder sonstige Veränderungen an der Ladestation dürfen nicht ohne vorherige schriftliche

Genehmigung der LIBREO GmbH vorgenommen werden. Bei Zuwiderhandlungen verliert das LIBREO Lademodul ihre Konformität),

- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile bzw. Verwendung von Ersatzteilen, die nicht den technisch festgelegten Anforderungen entsprechen,
- Katastrophenfälle, Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Darüber hinaus behält sich LIBREO GmbH das Recht vor, diese Publikation, auf Grund von technischen Änderungen im Rahmen der Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung, jederzeit zu überarbeiten, ohne die Verpflichtung einzugehen, andere Person über die Überarbeitung zu informieren.

1.4 Urheberschutz

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und / oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung der LIBREO GmbH außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.5 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen der LIBREO GmbH enthalten.

1.6 Service / Kundendienst



Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundendienst zur Verfügung:

E-Mail: service@libreo.de

Internet: service.libreo.de

Halten Sie für eine schnelle Bearbeitung bitte folgende Informationen bereit:

- Typenbezeichnung / Seriennummer.

Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

Weitere Informationen zum Thema Elektromobilität finden Sie auf unserer Homepage.

2 Sicherheit

WARNUNG



Die Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise kann ernste Folgen haben:

Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische oder chemische Einflüsse, Versagen von wichtigen Funktionen der Ladestation und Umweltschädigungen!

- Lesen Sie die in diesem Abschnitt aufgeführten Sicherheits- und Gefahrenhinweise gründlich durch, bevor Sie das LIBREO Lademodul in Betrieb nehmen.
- Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung auch die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die bestehenden nationalen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften. Halten Sie ebenfalls bestehende interne Werksvorschriften ein (in der gewerblichen Nutzung).
- Beachten Sie neben den Hinweisen in der Betriebsanleitung auch die mitgelieferten Fremddokumentationen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sicherheit des LIBREO Lademodul ist nur gewährleistet, wenn es bestimmungsgemäß verwendet wird.

Das LIBREO Lademodul ist ausschließlich zum Aufladen von Elektrofahrzeugen mit Typ 2 Anschluss und bis 13,8 kW Ladeleistung bestimmt.

Wird das Lademodul als einzelne Ladeeinheit ans elektrische Versorgungsnetz angeschlossen und wird ausschließlich bis zu einer elektrischen Leistung von 11kW betrieben, ist die Ladeeinheit beim örtlichen Netzbetreiber anzumelden. Bei einer einzelnen Verwendung und einer Ladeleistung bis zu 14 kW ist die Genehmigung des örtlichen Netzbetreiber erforderlich.

Informieren Sie sich über die entsprechenden aktuellen Bestimmung Ihres Netzbetreibers.

Weitere Voraussetzungen:

- Ladung nach Mode 3 gemäß EN IEC 61851-1 für Elektrofahrzeuge mit nicht-gasenden Batterien.
- Steckvorrichtungen gemäß EN IEC 62196-1, -2.
- Werden die Libreo Lademodule als einzelne Einheit in Wandmontage installiert ist eine ausreichende Zugentlastung der Zu- und der Ladeleitung zu montieren.

- Andernfalls dürfen die Libreo Lademodule nur in Libreo zertifiziert Gehäuse verbaut werden.
- Wird ein Lademodul eichrecht (LME) in ein Gehäuse verbaut, ist die durch ein Libreo zertifiziertes Gehäuse sicherzustellen, das das Typenschild eichrecht und die eichrechtliche Anzeige für den Nutzer einsehbar bleibt.

Das LIBREO Lademodul darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden. Die angegebenen maximalen technologischen Daten dürfen dabei nicht überschritten werden. Das Libreo Lademodul ist standardmäßig für die Bedienung durch eine Person vorgesehen. Die Installation und Inbetriebnahme hat durch eine Elektrofachkraft im Nachweis zu erfolgen. Das Gerät ist ausschließlich für die ortsfeste Montage innerhalb von Gebäuden und im Außenbereich vorgesehen.

HINWEIS

Das Lademodul darf nur 3-phasig (3P-N-PE) an das elektrische Versorgungsnetz angeschlossen werden.

Verwenden Sie das Gerät bei Schäden oder Mängeln (z. B. defektes Gehäuse, fehlende Bauteile) nicht. Kennzeichnen Sie das Gerät, dass es nicht von anderen Personen verwendet wird, und lassen Sie die Schäden unverzüglich durch eine Elektrofachkraft beseitigen.

Warten Sie das Gerät gemäß den Angaben in Kapitel „10 Wartung“. Beauftragen Sie regelmäßig eine Elektrofachkraft mit der Wartung der elektrischen Komponenten. Halten Sie Personen, die mögliche Gefahren nicht oder nur bedingt einschätzen können und eine Gefahr für sich und für andere darstellen (insbesondere Kinder) vom Gerät und dessen Ladekabel fern. Halten Sie Tiere vom Gerät und dessen Ladekabel fern.

Verwenden Sie das Ladekabel ordnungsgemäß:

- Berühren Sie die Kontaktstifte nicht.
- Verwenden Sie keine Adapterstecker oder Verlängerungskabel.
- Vermeiden Sie Knicke, scharfe Kanten, Lasten und Stöße.
- Vermeiden Sie Verknotungen des Ladekabels.
- Wickeln Sie das Ladekabel beim Laden vollständig ab.
- Ziehen Sie das Ladekabel nur direkt am Stecker aus der Ladesteckdose.
- Verwenden Sie beim Nichtgebrauch des Ladekabels die Schutzkappe.
- Setzen Sie das Ladekabel nicht unter Zugspannung.
- Verstauen Sie das Ladekabel ordnungsgemäß bzw. benutzen Sie die Kabelaufhängung, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist.

Das Fahrzeug muss für den Vorgang des Ladens ordnungsgemäß abgestellt und gegen Wegrollen gesichert sein. Die Ladeleitung muss kontaktiert sein und der Stromfluss in den Speicher des Fahrzeugs erfolgen. Eine z. B. zwischenzeitliche Unterbrechung des Ladevorganges, aufgrund eines notwendigen Einsatzes des Fahrzeuges, sollte vermieden werden.

Für andere als die hier aufgeführte Verwendung ist das LIBREO Lademodul nicht bestimmt, das gilt als sachwidrige Verwendung. Insbesondere ist es verboten,

- Programmänderungen an dem LIBREO Lademodul, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen, vorzunehmen,
- defektes oder ungeeignetes Zubehör zu verwenden,
- das LIBREO Lademodul zu betreiben, wenn die Sicherheitseinrichtungen deaktiviert, manipuliert oder defekt sind,
- das LIBREO Lademodul zu betreiben, während sich Personen (insbesondere Kinder) im Gefahrenbereich aufhalten,
- das LIBREO Lademodul in explosionsgefährdeter Atmosphäre zu betreiben,
- das LIBREO Lademodul zu betreiben, wenn es nicht betriebsfertig ist oder abgeändert wurde,
- das LIBREO Lademodul ohne Einweisung zu betreiben,
- Schutzmaßnahmen des LIBREO Lademodul zu verändern,
- ein Fahrzeug bei extremen Wetterbedingungen, z. B. bei Schlagregen, zu laden,
- Mehrfachsteckdosen zum Laden eines Fahrzeugs zu verwenden,

- fahrzeugseitige oder andere Adapter zu verwenden.
- Gegenstände innerhalb oder auf dem LIBREO Lademodul abzulegen. Entfernen Sie alle Gegenstände die sich innerhalb oder auf dem LIBREO Lademodul befinden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung und der mitgelieferten Herstellerdokumentationen,
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsintervalle,
- das Verwenden von Betriebs- und Hilfsstoffen nach geltenden Sicherheitsvorschriften,
- die Einhaltung der Betriebsbedingungen.

Die in den technischen Daten angegebenen technischen Spezifikationen müssen ausnahmslos eingehalten werden.



Verwenden Sie das LIBREO Lademodul nur bestimmungsgemäß, andernfalls ist kein sicherer Betrieb gewährleistet.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber des LIBREO Lademodul verantwortlich!

2.1.1 Bauliche Veränderungen an der LIBREO Lademodul

Konstruktion und Herstellerabnahme erfolgen auf Grundlage des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG). Ohne vorherige schriftliche Genehmigung der LIBREO GmbH dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an dem LIBREO Lademodul vorgenommen werden.

Bei Nichteinhaltung verliert das LIBREO Lademodul seine Konformität. Der Hersteller des LIBREO Lademodul ist hierbei außerhalb der Gewährleistung.

Tauschen Sie Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile / -Verschleißteile / -Zubehörteile. Diese Teile sind speziell für das LIBREO Lademodul konzipiert. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Teile und Sonderausstattungen, die nicht von der LIBREO GmbH geliefert wurden, sind nicht zur Verwendung an der freigegeben.

2.1.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und / oder andersartige Benutzung des LIBREO Lademodul kann zu schweren Verletzungen führen.

- Verwenden Sie das LIBREO Lademodul nur bestimmungsgemäß.
- Verwenden Sie das LIBREO Lademodul nicht bei mangelnder Wartung oder Inspektion.
- Laden Sie keine Elektrofahrzeuge mit gasenden Batterien.

2.2 Anforderungen an die Zielgruppe

Das LIBREO Lademodul darf nur von Personen transportiert, montiert, bedient, gewartet, repariert, in und außer Betrieb genommen, geprüft oder entsorgt werden, die dafür qualifiziert sind. Diese Personen müssen die Betriebsanleitung kennen und danach handeln. Einige Tätigkeiten in dieser Betriebsanleitung erfordern Fachwissen in der Elektrotechnik. Werden Tätigkeiten bei fehlenden Kenntnissen und fehlender Qualifikation durchgeführt, kann es zu schweren Verletzungen oder zum Tod kommen.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Betreiber

Der Betreiber ist für das Gerät verantwortlich. Ihm obliegt die Verantwortung der bestimmungsgemäßen Verwendung und des sicheren Gebrauchs des Geräts. Betreiber ohne elektrotechnische Fachausbildung dürfen nur Tätigkeiten ausführen, die keine Elektrofachkraft erfordern.

Elektrofachkraft

Eine Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist für den speziellen Einsatzort, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen, Bestimmungen und nationalen Vorschriften.

2.2.1 Zuständigkeiten

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Lassen Sie deshalb alle Tätigkeiten nur durch den Betreiber oder eine Elektrofachkraft ausführen.

- Als Betreiber / Bediener sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Es dürfen keine Personen das LIBREO Lademodul bedienen, deren Reaktionsfähigkeit durch Drogen, Alkohol, Medikamente oder Ähnliches beeinträchtigt ist.
- Alle Personen, die an dem LIBREO Lademodul arbeiten oder diese bedienen, müssen die Betriebsanleitung lesen.

2.2.2 Verpflichtung des Bedieners / Betreibers

Alle Personen, die mit oder an dem LIBREO Lademodul tätig sind, verpflichten sich:

- die grundlegenden Vorschriften über Sicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- die Sicherheitshinweise und die Warnhinweise dieser Betriebsanleitung zu lesen und nur am Gerät tätig zu werden, wenn sie diese verstanden haben.

2.2.3 Unbefugte

Unbefugte Personen, die die Qualifikationsanforderungen an die Zielgruppe nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Einsatzbereich nicht.

- Halten Sie unbefugte Personen vom Einsatzbereich fern.
- Sprechen Sie im Zweifelsfall Personen an und weisen Sie sie aus dem Einsatzbereich.
- Unterbrechen Sie Tätigkeiten, solange sich Unbefugte im Einsatzbereich aufhalten.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das LIBREO Lademodul darf erst nach Kenntnisnahme dieser Betriebsanleitung in Betrieb genommen und gewartet werden.
- Verwenden Sie das LIBREO Lademodul nur bestimmungsgemäß (siehe „2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung“).
- Verwenden Sie das LIBREO Lademodul nicht, wenn sich im Gefahrenbereich andere Personen befinden.
- Unterlassen Sie beim Betrieb des LIBREO Lademodul jede Tätigkeit, die die Sicherheit von Personen oder dem LIBREO Lademodul beeinträchtigt.
- Betreiben Sie das LIBREO Lademodul nie ohne die zugehörigen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen. Setzen Sie eingebaute Sicherheitseinrichtungen nie außer Betrieb.

- Halten Sie den Einsatzbereich des LIBREO Lademodul immer sauber und ordentlich, um Gefahren durch Stolpern, Schmutz und herumliegende Teile zu vermeiden.
- Überschreiten Sie nicht die technischen Leistungsdaten (siehe „**Fehler!**
Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Programmierschnittstellen / API)
- Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an des LIBREO Lademodul in einem lesbaren Zustand und erneuern Sie diese bei Bedarf.
- Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an des LIBREO Lademodul in einem lesbaren Zustand und erneuern Sie diese bei Bedarf.
- Die Bedienung sowie Tätigkeiten an dem LIBREO Lademodul dürfen nur durch die im Kapitel „2.2 Anforderungen an die Zielgruppe“ genannten Personen bzw. Personengruppen vorgenommen werden.
- Setzen Sie bei Funktionsstörungen das LIBREO Lademodul sofort außer Betrieb. Lassen Sie Störungen durch entsprechend ausgebildete Fachkräfte (Elektrofachkraft) oder durch die LIBREO GmbH beseitigen.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des LIBREO Lademodul auf. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an dem LIBREO Lademodul ausführen, die Betriebsanleitung jederzeit einsehen können.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen für den Umweltschutz

Halten Sie bei allen Tätigkeiten die Vorschriften zur Abfallvermeidung und zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. -beseitigung ein.

Insbesondere bei Aufstellungs- und Wartungsarbeiten sowie bei der Außerbetriebnahme ist darauf zu achten, dass grundwassergefährdende Stoffe wie lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und nach landesrechtlichen Bestimmungen entsorgt werden.

2.5 Besondere Gefahrenhinweise / Restgefahren

2.5.1 Verwendete Symbole an der Ladestation



Warnung vor elektrischer Spannung

Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch elektrische Spannung.



Warnung vor heißer Oberfläche

Dieses Symbol warnt vor der Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.



Betriebsanleitung beachten

Dieses Symbol weist auf die Beachtung der Betriebsanleitung hin.



Elektrofachkraft erforderlich

Dieses Symbol kennzeichnet Tätigkeiten, die nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden dürfen.



Entsorgungshinweis

Dieses Symbol weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.



CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung auf dem Produkt ist die Erklärung des Herstellers, dass das Produkt die wesentlichen Anforderungen der einschlägigen europäischen Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzgesetze erfüllt.



Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an des LIBREO Lademodul in einem lesbaren Zustand. Erneuern Sie die Hinweise bei Bedarf.

Versehen Sie ggf. Ersatz- und Zubehörteile nach dem Austausch mit den vorgesehen Sicherheitsaufklebern.

2.5.2 Gefahren durch elektrische Energie

GEFAHR



Beim Berühren unter Spannung stehender Teile besteht die Gefahr des Stromschlags!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Halten Sie elektrische Bauteile stets geschlossen.
- Lassen Sie Tätigkeiten an der elektrischen Ausrüstung nur eine Elektrofachkraft, die speziell für Tätigkeiten an elektrischen Ausrüstungen ausgebildet ist und Gefahren erkennen und vermeiden kann, durchführen.
- Wenden Sie die Fünf Sicherheitsregeln an:
 1. Freischalten.
 2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
 3. Spannungsfreiheit feststellen.
 4. Erden und kurzschließen.
 5. Unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

GEFAHR



Bei Stromschlag besteht die Gefahr von Sekundärnfällen durch Erschrecken (z. B. Sturz)!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Wenden Sie die fünf Sicherheitsregeln bei Tätigkeiten an der elektrischen Ausrüstung an.
- Lassen Sie Tätigkeiten an der elektrischen Ausrüstung nur eine Elektrofachkraft durchführen.

- Schalten Sie vor Tätigkeiten an der elektrischen Ausrüstung das LIBREO Lademodul spannungsfrei und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten.
- Lassen Sie Tätigkeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Elektrofachkraft vornehmen.
- Überprüfen Sie die elektrische Ausrüstung regelmäßig auf Mängel wie lose Verbindungen oder angeschmorte Kabel. Lassen Sie Mängel sofort beseitigen.
- Lassen Sie die elektrische Ausrüstung und ortsfeste elektrische Geräte mindestens alle 4 Jahre durch eine Elektrofachkraft prüfen.

Ortsfeste elektrische Geräte sind fest angebrachte Geräte oder Geräte, die keine Tragevorrichtung haben und deren Masse so groß ist, dass sie nicht leicht bewegt werden können. Dazu gehören auch elektrische Geräte, die vorübergehend fest angebracht sind und über bewegliche Anschlussleitungen betrieben werden.

- Änderungen an elektrischen Geräten, die nach der Prüfung durchgeführt werden, müssen dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.
- Prüfen Sie sämtliche Sicherheitseinrichtungen des LIBREO Lademodul regelmäßig auf ihre Funktion.

- Verwenden Sie nur Originalkomponenten.
- Halten Sie elektrische Gehäuse stets geschlossen.
- Reparieren oder tauschen Sie beschädigte Gehäuse und Leitungen umgehend vor dem Einschalten aus.

2.5.3 Gefahren durch Nichtbeachtung der Aufsichtspflicht

GEFAHR

Personen, insbesondere Kinder, die mögliche Gefahren nicht oder nur bedingt einschätzen können, stellen eine Gefahr für sich und für andere dar!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Halten Personengruppen, die die Gefahren nicht einschätzen können, insbesondere Kinder, vom Gerät und Ladekabel fernhalten.
- Halten Sie Tiere vom Gerät und Ladekabel fern.

2.5.4 Gefahren durch verbaute Komponenten der Ladestation

GEFAHR

An dem LIBREO Lademodul bestehen Gefahren durch verbaute Komponenten!

Bei Nichtbeachtung der Dokumentationen der Zulieferer sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Beachten Sie die Dokumentation der verbauten Komponenten. Andernfalls können Personen bzw. Sachschäden die Folge sein.

2.5.5 Gefahren durch heiße Oberflächen

WARNUNG



Der Kontakt mit heißen Bauteilen kann Verbrennungen verursachen!

Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Tragen Sie bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen grundsätzlich Schutzkleidung und Schutzhandschuhe. Bauteile, die heiß werden können, sind mit dem grafischen Symbol „Warnung vor heißer Oberfläche“ gekennzeichnet (siehe „2.5.1 Verwendete Symbole an der Ladestation“).
- Lassen Sie vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Bauteile auf Umgebungstemperatur abkühlen.

2.5.6 Gefahren bei extremen Wetterbedingungen



GEFAHR

Es besteht die Gefahr von schweren Verletzungen durch Eindringen von Wasser in den Stecker aufgrund von Regen!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Verzichten Sie bei extremen Wetterbedingungen, z. B. Schlagregen, darauf das Fahrzeug zu laden.

2.5.7 Gefahren durch schwebende Lasten



WARNUNG

Beim Transport des LIBREO Lademodul und seiner Komponenten ist mit folgenden speziellen Gefährdungen zu rechnen:

Schwebende Lasten können herabfallen, dann besteht Lebensgefahr!

Bei einem ungesicherten Transport besteht Kippgefahr!

Vorstehende Kanten können zu Quetschungen oder Schnittverletzungen führen!



- Verwenden Sie nur zugelassene Lastmittelaufnahmen.
- Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige persönliche Schutzausrüstung (Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe, Schutzhelm und Sicherheitsschuhe).
- Achten Sie darauf, dass Sie selbst und andere Personen sich nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

2.5.8 Gefahren durch Brand bei Überlastung



GEFAHR

Es besteht Brandgefahr durch Überlastung!

Bei ungeeigneter Auslegung der vorgelagerten Elektroinstallation (z. B. Versorgungsleitung) besteht Brandgefahr!



- Legen Sie die vorgelagerte Elektroinstallation entsprechend den geltenden normativen Anforderungen, der technischen Daten des Produkts und der Konfiguration des Produkts aus.

2.5.9 Gefahr durch falsche Programmierung

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsche Programmierung!

Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Nehmen Sie keine Änderung der Software an programmierbaren Systemen vor.

2.5.10 Gefahren durch Stolpern

WARNUNG

Stolpergefahr durch unsachgemäß verlegte Energieversorgungsleitungen!

Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Verlegen Sie Leitungen stets stolper- und barrierefrei im Versorgungsschacht.
- Kennzeichnen Sie unvermeidliche Stolperstellen farblich.
- Integrieren Sie das LIBREO Lademodul möglichst in der Nähe des Steckers an der Ladeinfrastruktur.
- Platzieren Sie das LIBREO Lademodul so, dass ein zu ladendes Fahrzeug in direkter Umgebung geparkt werden kann.
- Stellen Sie das zu ladende Fahrzeug möglichst nah an dem LIBREO Lademodul ab.
- Verlegen Sie die Ladeleitung „ordnungsgemäß“.



2.5.11 Gefahren durch Ausrutschen

WARNUNG

Rutschgefahr durch Verschmutzung oder verschüttete Reinigungsmittel!

Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Reinigen Sie den Boden bei Verschmutzung sofort. Entsorgen Sie die Reinigungstücher in die dafür bereitgestellten Sammelbehälter.



2.5.12 Gefahren durch Explosion bzw. Brand



GEFAHR

Es besteht Explosions- und Brandgefahr!

Wird das Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen (EX-Bereich) betrieben, können sich explosive Stoffe durch Funkenbildung von Bauteilen des Geräts entzünden!

- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. Gastankstellen).

2.5.13 Gefahren durch unsachgemäße Ablage



GEFAHR

Gefahr durch unsachgemäße Ablage von Gegenständen!

Unsachgemäße Ablage von Gegenständen innerhalb bzw. auf dem LIBREO Lademodul können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen!

- Beachten Sie, dass es verboten ist Gegenstände innerhalb oder auf dem LIBREO Lademodul abzulegen. Entfernen Sie alle Gegenstände die sich innerhalb oder auf dem LIBREO Lademodul befinden.

2.5.14 Gefahren durch Verwendung falscher Ersatzteile



GEFAHR

Gefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen!

- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.
- Beschaffen Sie sich die Ersatzteile über die LIBREO GmbH. Die notwendigen Angaben zu den Ersatzteilen finden Sie in den beiliegenden Stücklisten bzw. in „1.6 Service / Kundendienst“.

2.5.15 Gefahren durch ein beschädigtes Gerät

GEFAHR

Weist das Gerät Schäden oder Mängel, z. B. defektes Gehäuse oder fehlende Bauteile, auf, können Personen durch Stromschlag schwer verletzt werden!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Vermeiden Sie Kollisionen und unsachgemäßen Umgang.
- Verwenden Sie das Gerät bei Schäden / Mängel nicht.
- Kennzeichnen Sie ein beschädigtes Gerät, sodass dieses nicht von weiteren Personen verwendet wird.
- Lassen Sie Schäden unverzüglich durch eine Elektrofachkraft beseitigen.

2.5.16 Gefahren durch Quetschen und Schneiden für Hände

WARNUNG



An der Ladeeinrichtung bestehen Quetsch- und Schnittgefahren für Hände!

Nichtbeachtung kann schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Führen Sie während des Betriebs der Ladestation keine handwerklichen Tätigkeiten an der Ladestation aus.
- Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige persönliche Schutzausrüstung (Arbeitsschutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe).

2.5.17 Gefahren für unbefugte Personen

GEFAHR



An der Ladeeinrichtung bestehen Gefahren für unbefugte Personen!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Prüfen Sie, dass sich keine Unbefugten vor Ort befinden.
- Stellen Sie sicher, dass das Betreten des Einsatzbereiches durch unbefugte Personen (z. B. Kinder oder Personen, die die Gefahren nicht einschätzen können)) verhindert wird.

2.5.18 Gefahren bei unzureichender Qualifikation



GEFAHR

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang mit dem Libreo Lademodul kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen!

- Lassen Sie alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifizierte Personen durchführen.
- Führen Sie nur Tätigkeiten durch, für die Sie qualifiziert und unterwiesen worden sind.
- Beachten Sie die Hinweise auf „Elektrofachkraft erforderlich“ in dieser Betriebsanleitung.

2.5.19 Gefahren durch Verwendung von Mehrfachsteckdosen



GEFAHR

An dem LIBREO Lademodul bestehen Gefahren bei der Verwendung von Mehrfachsteckdosen!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Verwenden Sie keine Mehrfachsteckdosen zum Laden eines Elektrofahrzeugs.

2.5.20 Gefahren bei Benutzung der Ladestation durch mehrere Personen



GEFAHR

An dem LIBREO Lademodul bestehen Gefahren bei Benutzung der Ladestation durch mehrere Personen!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Beachten Sie, dass die Benutzung des LIBREO Lademodul nur durch eine Person zulässig ist.
- Halten Sie während der Montage und Inbetriebnahme ausreichend Sicherheitsabstand ein.

2.5.21 Gefahren durch Wegschleudern oder Quetschen

WARNUNG

An dem LIBREO Lademodul bestehen Gefahren durch Wegschleudern von Personen aufgrund eines sich spannenden Kabels bzw. einem Ladestecker, verursacht durch den eigenen Antrieb des Fahrzeugs!

Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Sichern Sie das Fahrzeug vor Anstecken des Ladesteckers gegen Wegrollen, indem Sie die Handbremse des Fahrzeugs betätigen.
- Stellen Sie das Fahrzeug möglichst sicher ab.

2.5.22 Gefahren durch die Manipulation von Schutzmaßnahmen

GEFAHR

An dem LIBREO Lademodul bestehen Gefahren durch Manipulation von Schutzmaßnahmen!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Verändern Sie die vorhandenen Schutzmaßnahmen nicht.

2.5.23 Gefahren durch lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten

WARNUNG



An dem LIBREO Lademodul bestehen Gefahren durch lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten!

Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Beachten Sie beim Umgang die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften für lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten.
- Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung (Atemschutz, Arbeitsschutzkleidung, Schutzbrille und Schutzhandschuhe).

2.5.24 Gefahr durch unsachgemäße Wartung



GEFAHR

Unsachgemäße Wartung kann die Betriebssicherheit des Geräts beeinträchtigen und Unfälle verursachen!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Beachten Sie das Kapitel „10 Wartung“.
- Beauftragen Sie regelmäßig eine Elektrofachkraft mit der Wartung des Geräts.

2.5.25 Gefahr durch eine unordentliche Einsatzumgebung



GEFAHR

Durch eine unordentliche Einsatzumgebung an des LIBREO Lademodul können gefahren entstehen!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Minimieren Sie Stolpergefahren.
- Verstauen Sie das Ladekabel ordnungsgemäß bzw. verwenden Sie die Kabelaufhängung, wenn der Ladevorgang beendet ist.
- Legen Sie keine Gegenstände auf dem Gerät ab.

2.5.26 Gefahr durch Wegrollen des Fahrzeugs



WARNUNG

Es bestehen Gefahren durch Wegrollen des Fahrzeugs!

Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Sichern Sie vor dem Anstecken des Ladesteckers das Fahrzeug gegen Wegrollen.
- Weißen Sie, wenn nötig den Fahrer an, beim Abstellen des Fahrzeugs die Handbremse zu aktivieren.
- Stellen Sie das Fahrzeug möglichst sicher und eben ab.

2.5.27 Gefahren durch unzulässige Hilfsmittel

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unzulässige Hilfsmittel!

Bei Verwendung von Adaptersteckern, Verlängerungen oder zusätzlichen Ladekabeln in Verbindung mit dem Gerät besteht die Gefahr von Stromschlag oder Kabelbrand!

- Verwenden Sie ausschließlich das für das Fahrzeug vorgesehene Ladekabel.
- Verwenden Sie zum Laden des Fahrzeugs keinesfalls Adapterstecker, Verlängerungen oder zusätzliche Ladekabel.

2.5.28 Gefahr durch nicht ordnungsgemäße Verwendung des Ladekabels

GEFAHR

Durch einen unsachgemäßen Umgang mit dem Ladekabel können Gefahren wie elektrischer Schlag, Kurzschluss oder Brand entstehen!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Berühren Sie die Kontaktstifte nicht.
- Verwenden Sie keine Adapterstecker oder Verlängerungskabel.
- Vermeiden Sie Knicke, scharfe Kanten, Lasten und Stöße am Ladekabel.
- Vermeiden Sie Verknotungen des Ladekabels.
- Wickeln Sie das Ladekabel beim Laden vollständig ab.
- Ziehen Sie das Ladekabel nur direkt am Stecker aus der Ladesteckdose.
- Verwenden Sie bei Nichtgebrauch des Ladekabels eine Schutzkappe.
- Setzen Sie das Ladekabel nicht unter Zugspannung.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Beim Arbeiten (z. B. Transport, Montage und Inbetriebnahme) des LIBREO Lademodul ist die persönliche Schutzausrüstung zu tragen, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

- Tragen Sie während der oben erwähnten Tätigkeiten stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung.
- Tragen Sie keine Ringe, Ketten oder sonstigen Schmuck.
- Befolgen Sie alle Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung.

Die Symbole haben dabei folgende Bedeutung:



Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist enganliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Teile der Ladestation.



Sicherheitsschuhe

Tragen Sie zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen oder vor Ausrutschen auf glattem Untergrund rutschfeste Sicherheitsschuhe.



Schutzhandschuhe

Tragen Sie zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung von heißen Oberflächen oder chemischen Substanzen Schutzhandschuhe.



Schutzbrille

Tragen Sie zum Schutz vor unter hohem Druck austretenden Medien oder herumfliegenden Teilen eine Schutzbrille.



Schutzhelm

Tragen Sie zum Schutz vor herabfallenden oder herumfliegenden Teilen einen Schutzhelm.



Gehörschutz

Tragen Sie zum Schutz vor Gehörschäden einen Gehörschutz.

Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Betreiber bereitzustellen und muss den geltenden Anforderungen entsprechen.

Darüber hinaus sind die nationalen Vorschriften zu beachten.

2.7 Sicherheits- und Schutzvorrichtungen

- Überprüfen Sie vor jedem Einschalten des LIBREO Lademodul, dass alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sind.
- Bei Lieferung von Teil-Komponenten sind die Schutzvorrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmäßig anzubringen.
- Im Betrieb dürfen Sie Sicherheits- und Schutzvorrichtungen nicht überbrücken, entfernen oder anderweitig außer Funktion setzen.
- Schutzvorrichtungen dürfen nur nach Stillstand und nach Absicherung gegen Wiedereinschalten des LIBREO Lademodul entfernt werden.
- Überprüfen Sie sämtliche Sicherheitseinrichtungen des LIBREO Lademodul regelmäßig auf ihre Funktion.

2.8 Hinweise für den Notfall

Vorbeugende Maßnahmen

- Seien Sie stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet.
- Bewahren Sie die Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Decken usw.) und Feuerlöschmittel griffbereit auf.
- Machen Sie sich mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe-, Feuerlösch- und Rettungseinrichtungen vertraut.
- Halten Sie die Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei.

Maßnahmen bei Unfällen

- Retten Sie Personen aus der Gefahrenzone.
- Leiten Sie bei einem Herz- und / oder Atemstillstand sofort eine Reanimierung ein.
- Verständigen Sie bei Personenschäden einen Notarzt bzw. den Rettungsdienst.
- Räumen Sie die Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge. Stellen Sie ggf. jemanden ab, der die Rettungskräfte einweist.
- Löschen Sie einen Brand in der elektrischen Steuerung mit einem CO₂-Löscher.

2.9 Verpflichtung des Betreibers

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die für den Einsatzbereich des LIBREO Lademodul gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass das LIBREO Lademodul nur bestimmungsgemäß verwendet wird (siehe „2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung“).
- Der Betreiber muss die Betriebsanleitung stets im leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort des LIBREO Lademodul zur Verfügung stellen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nur Personen das LIBREO Lademodul bedienen, die das gesetzlich zulässige Mindestalter vollendet haben.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem LIBREO Lademodul umgehen, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass keine Personen die das LIBREO Lademodul bedienen, deren Reaktionsfähigkeit durch Drogen, Alkohol, Medikamente oder ähnliches beeinträchtigt ist.
- Der Betreiber muss für ausreichende Beleuchtung im Einsatzbereich des LIBREO Lademodul sorgen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das LIBREO Lademodul stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.

- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.
- Der Betreiber muss regelmäßig kontrollieren, dass alle an dem LIBREO Lademodul angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise gut lesbar sind und dauerhaft an dem LIBREO Lademodul verbleiben.
- Der Betreiber muss regelmäßig kontrollieren, dass alle an dem LIBREO Lademodul angebrachten Typenschilder und Sicherungen und Siegel (siehe Abschnitt 3.5) gut lesbar sind und dauerhaft an dem LIBREO Lademodul verbleiben. Eine Beschädigung des Typenschildes, Sicherungen oder Siegel ist dem Hersteller unter <https://service.libreo.de> oder service@libreo.de unverzüglich zu melden.
- Der Betreiber sorgt für eine Nacheichung des Lademoduls nach Ablauf von 8 Jahren nachdem das Lademodul in Verkehr gebracht wurde.

3 Beschreibung des LIBREO Lademodul

3.1 Übersicht

Alle Abbildungen in diesem Dokument dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

HINWEIS

Die Libreo LME ist eichrechtlich geprüft, die entsprechende Baumusterprüfbescheinigung finden Sie und <http://www.libreo.de> Im Geschäftlichen Verkehr darf nur Energie damit abgerechnet werden. Es kann elektrische Energie in kWh gemessen und abgerechnet werden.

3.1.1 Geräteaufbau

3.1.1.1 Außenansicht LME/ Funktionselemente

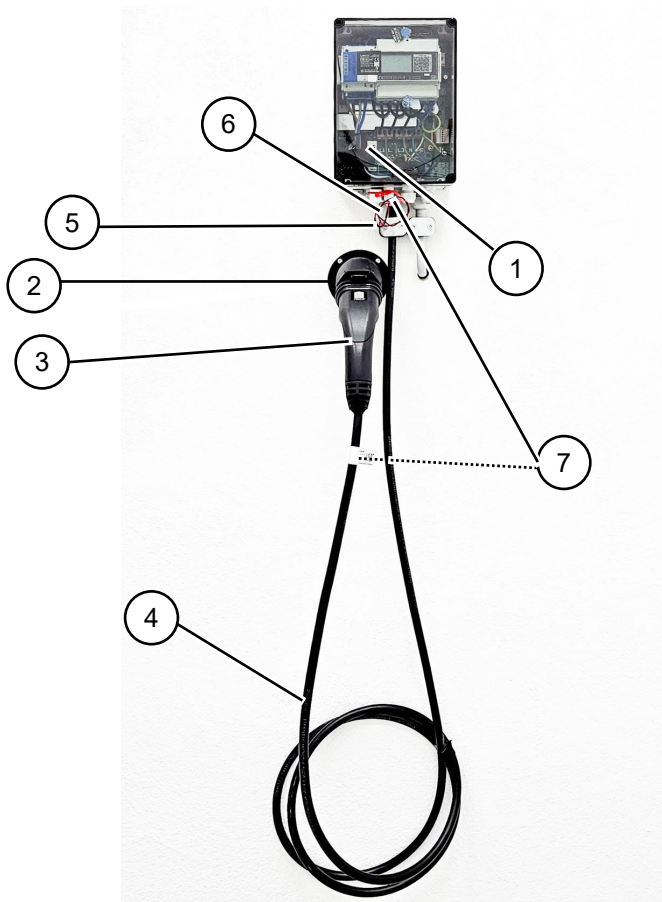


Abbildung 1 Variante mit Glattkabel Außenansicht / Elemente

1	Libreo Lademodul (LME)	4	Glattkabel (festmontiert)
2	Ladestecker-Halterung	5	Zugentlastung
3	Typ-2 Ladestecker	6	Typenschild Ladeleitung
7	Typenschild Ladeleitung		

Das Typenschild kann entweder am Ladestecker oder Austritt aus dem Lademodul angebracht sein

3.1.1.2 Außenansicht LME2/ Funktionselemente

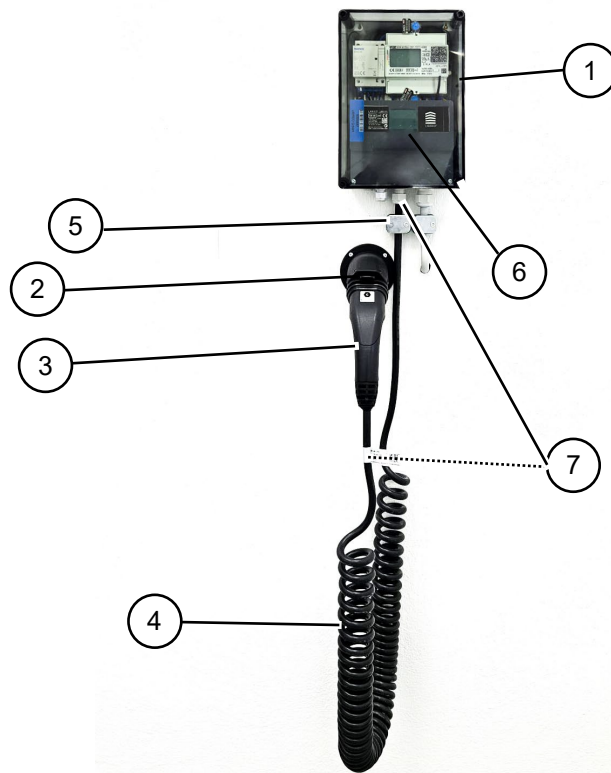


Abbildung 2 Variante mit Spiralkabel Außenansicht / Elemente

1	Libreo Lademodul (LME2)	4	Spiralkabel (festmontiert) optional Glattkabel
2	Ladestecker-Halterung	5	Zugentlastung
3	Typ-2 Ladestecker	6	Zusatzdisplay mit Halterung
7	Typenschild Ladeleitung		

Das Typenschild kann entweder am Ladestecker oder Austritt aus dem Lademodul angebracht sein

3.1.1.3 Innenansicht LME

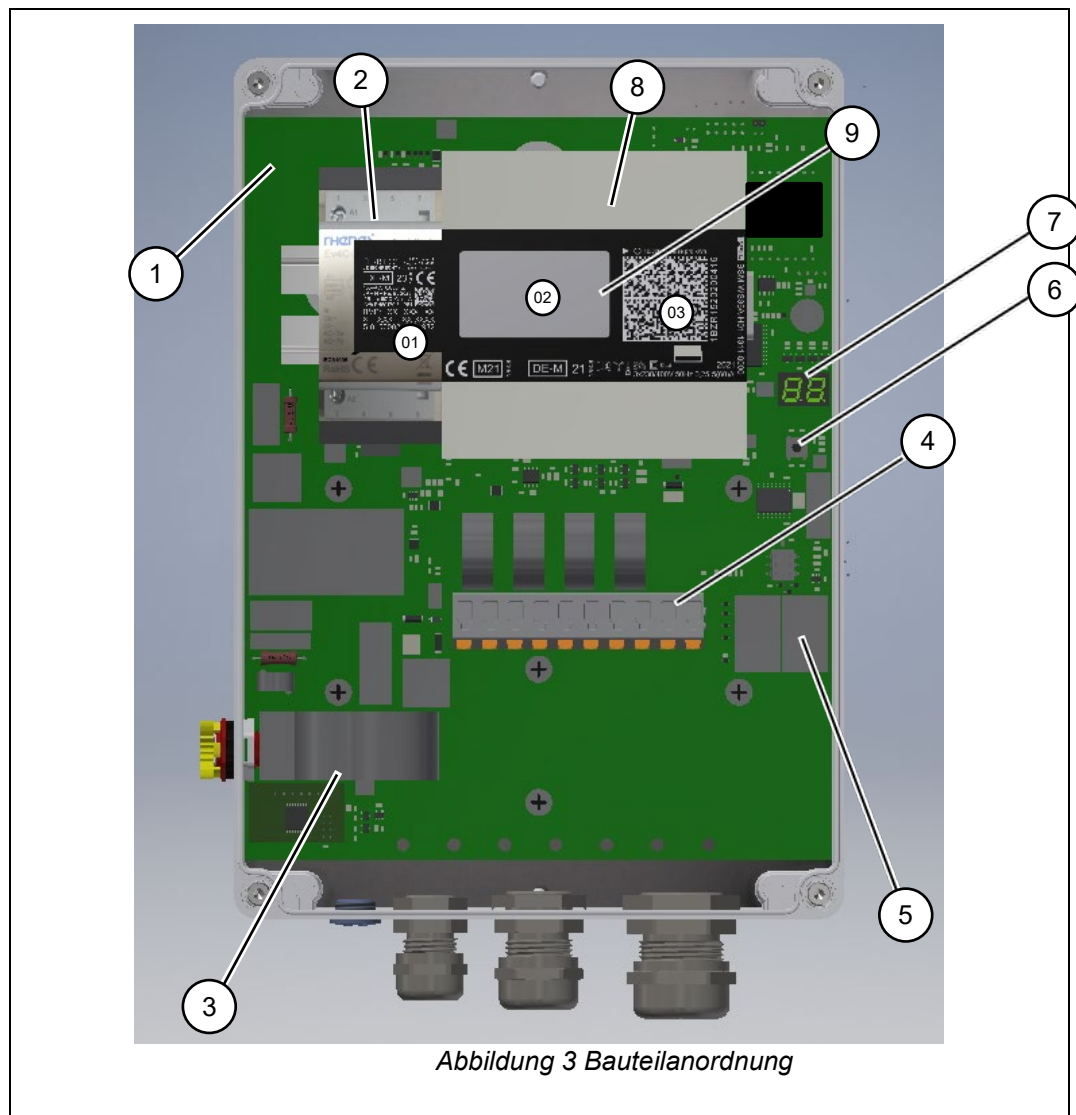
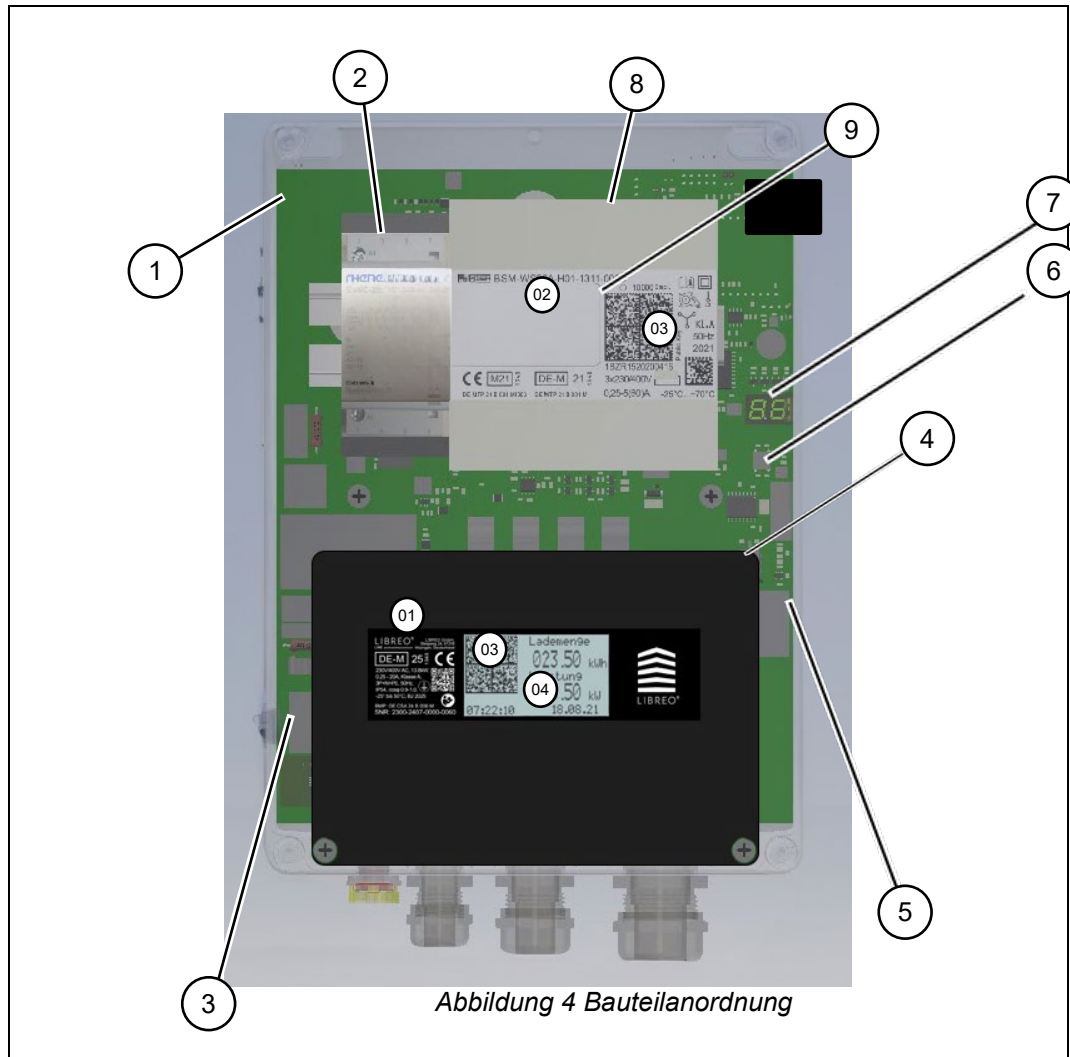


Abbildung 3 Bauteilanordnung

- | | |
|---------------------------|--|
| ① LIBREO Controller | ⑤ Steuerklemmen |
| ② Schütz und Hilfsschutz | ⑥ DIP-Schalter |
| ③ DC-Spannungsüberwachung | ⑦ Segment-Anzeige |
| ④ Netzanschlussklemmen | ⑧ Zähler (nur bei LME und LMM) |
| | ⑨ (Nur bei LME – Lademodul eichrecht)
Eichrechtliche Anzeigen |
| | 01 Typenschild eichrecht in schwarz |
| | 02 Display des Zählers |
| | 03 Public-Key |

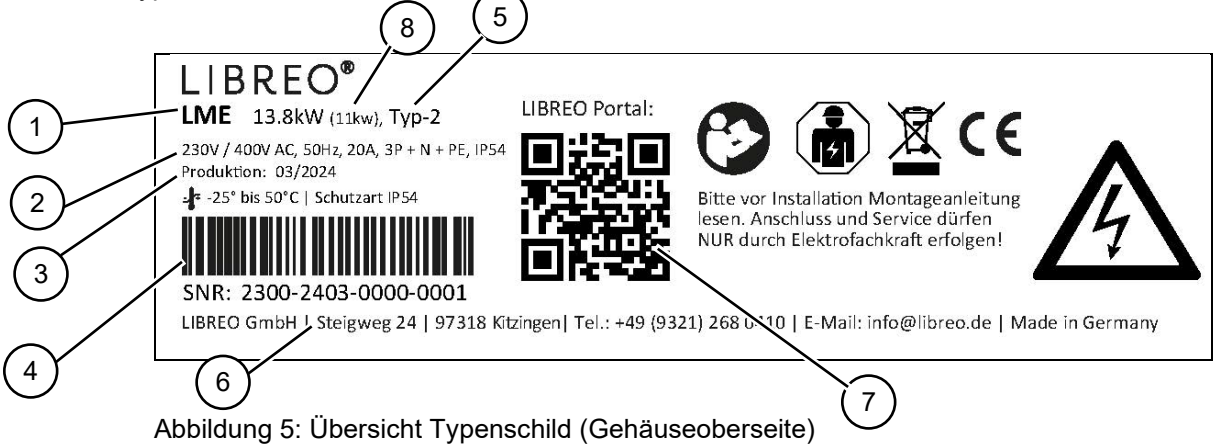
3.1.1.4 Innenansicht LME 2



3.1.1.5

- | | |
|----------------------------------|--|
| ① LIBREO Controller | ⑤ Steuerklemmen |
| ② Schutz und Hilfsschutz | ⑥ DIP-Schalter |
| ③ DC-Spannungsüberwachung | ⑦ Segment-Anzeige |
| ④ Displayhalterung Zusatzdisplay | ⑧ Zähler (nur bei LME und LMM) |
| | ⑨ (Nur bei LME – Lademodul eichrecht)
Eichrechtliche Anzeigen |
| | 01 Typenschild eichrecht in schwarz |
| | 02 Display des Zählers |
| | 03 Public-Key |
| | 04 Zusatzdisplay mit Puplic-Key |

Übersicht Typenschild Lademodul



- 1 Modellbezeichnung
- 2 Technische Angaben zum Anschluss
- 3 Produktionsdatum Monat/Jahr
- 4 Seriennummer mit Barcode (bei Serviceanfragen bitte mit Angeben)
- 5 Steckertyp
- 6 Herstellerangaben
- 7 QR-Code mit Link zum LIBREO Portal
- 8 Ladeleistung mit Libreo Lastmanagement

Varianten der Modelbezeichnung

Modelbezeichnung	Beschreibung
LIBREO LME	Lademodul eichrechtskonform
LIBREO LME2	Lademodul eichrechtskonform Variante 2
LIBREO LMM	Lademodul mit MID-Zähler
LIBREO LMS	Lademodul Smart (ohne Zähler)

3.1.2 Typenschild Eichrecht

Der eichrechtskonformen LIBREO LME entsprechen den deutschen MesseV- und MesseG-Vorschriften. Für die Implementierung der Eichrecht-konformen LIBREO Umbauungen und Gehäuse gelten entsprechende Sperrzonen. Damit ist sichergestellt, dass alle eichrechtlich relevanten Informationen zu erkennen sind. Unter Kapitel 8.2 „Verbreitung öffentlicher Unterlagen“ ist der Standort des Typenschild gekennzeichnet. Ladegeräte gelten folgende Richtlinien:

REA-Dokument 6-A und PTB 50.7.

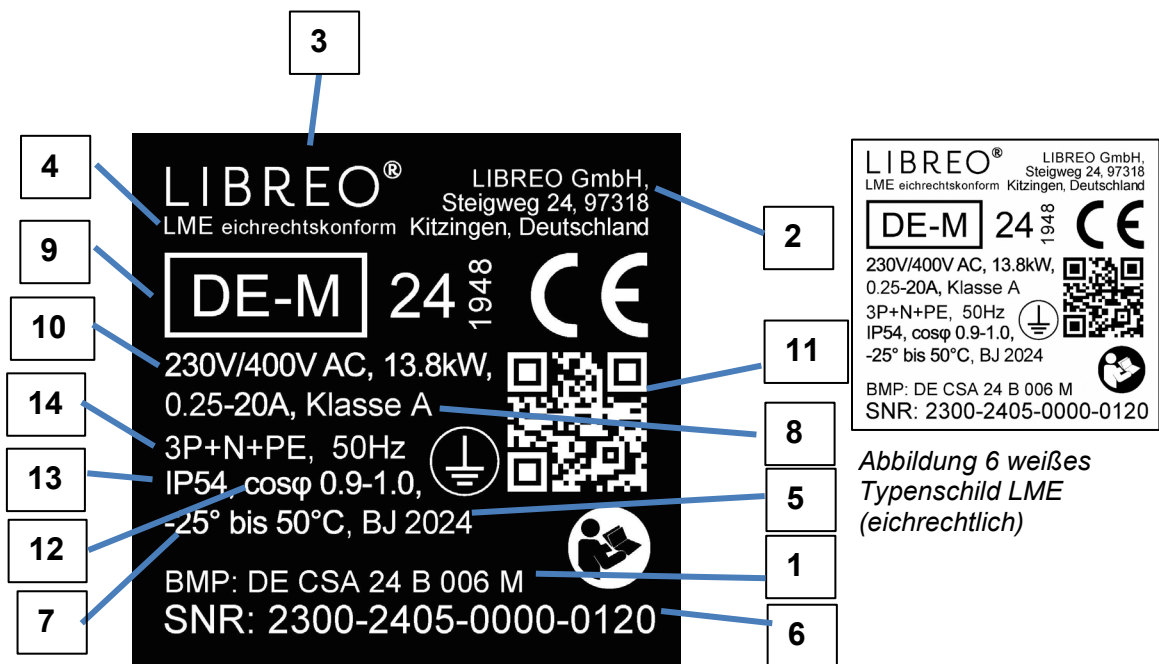


Abbildung 7 schwarzes
Typenschild LME (eichrechtlich)

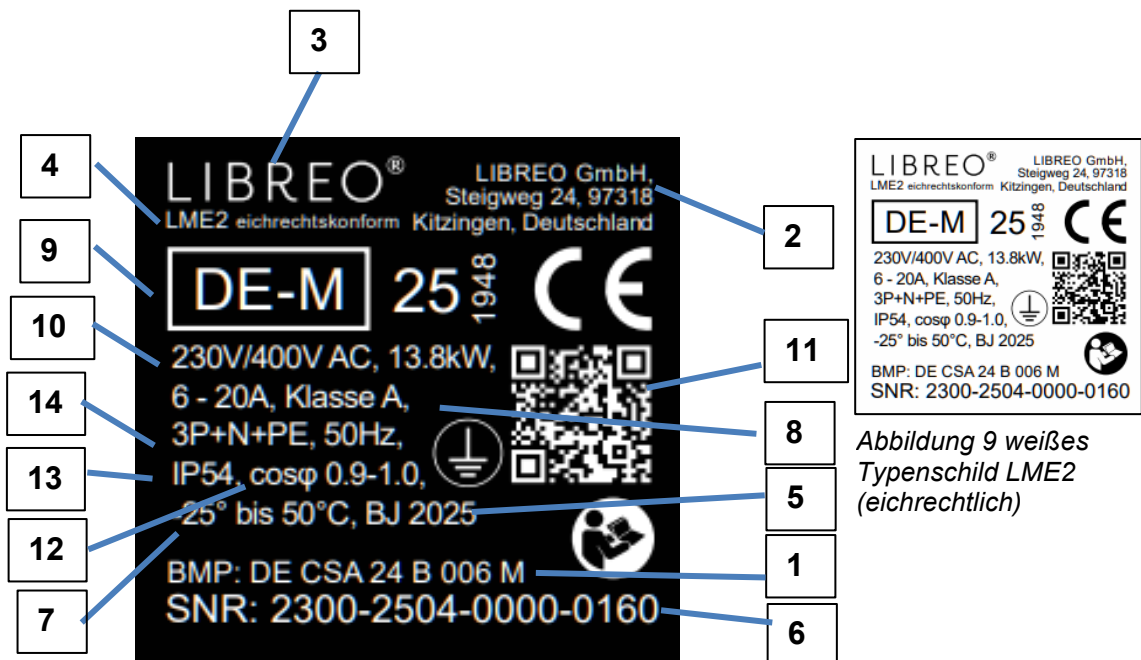


Abbildung 8 schwarzes
Typenschild LME2
(eichrechtlich)



Abbildung 9 weißes
Typenschild LME2
(eichrechtlich)

Nr.	Bezeichnung
1	Nummer der Baumusterprüfbescheinigung
2	Zustellfähige Herstelleradresse
3	Herstellername oder -logo
4	Typbezeichnung
5	Herstellungsjahr
6	Seriennummer
7	Betriebstemperaturbereich
8	Genauigkeitsklasse der Ladepunkte
9	Metrologie-Kennzeichnung entsprechend MessEV, § 14, Abs. (4)
10	Spannungsbereich, Strombereich
11	QR-Code mit Nutzerinformation
12	Leistungsfaktor cos(phi)
13	IP-Schutzklasse
14	Netzanschluss, Frequenz

3.1.3 Technische Daten Libreo LME

Allgemein

Typenbezeichnungen	Libreo LME / Libreo LME2
Ausgangsspannungsbereich	230V/400V AC / 50 Hz

Strombereich LME

3-Phasiges symmetrisches laden	0,25 A bis 20 A
1-Phasiges laden mit sym. Mehrphasenspannung	0,25 A bis 10 A

Strombereich LME2

3-Phasiges symmetrisches laden	6 A bis 20 A
1-Phasiges laden mit sym. Mehrphasenspannung	6 A bis 12 A

Leistungsfaktor	0.9 bis 1 cosφ
Ladeleistung	bis zu 13.8 kW
Genauigkeitsklasse	Klasse A
Betriebstemperatur	-25 bis +50 °C
Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %
Schutzart	IP54
Elektrische Schutzklasse	I
Mechanische Umgebungsbedingungen	M1
EMV Eigenschaften	E1; E2

Netzanschluss

Eingangsspannungsbereich	3x 230V/400V AC / 50 Hz
Phasenanschluss	3P+N+PE
Empfohlener Klemmquerschnitt Federklemme	5x 2,5mm ²

Anschluss Ladekabel LME

Leiterquerschnitt	5x 2,5mm ² + 1 x 0,5 CP
Ladeabgriff (gem. IEC 62196-2)	Typ 2

Kabeltype Glatt (Bals)	E-331111- 040B-63
Kabellänge gesamt (nutzbare Länge)	4 (3,8) m

Anschluss Ladekabel LME2

Leiterquerschnitt	5x 2,5mm ² + 1 x 0,5 CP
Ladeabgriff (gem. IEC 62196-2)	Typ 2

Kabeltype Glatt (Bals)	E-331111- 050B-63
Kabellänge gesamt (nutzbare Länge)	5 (3,8) m

Kabeltype Glatt (Bals)	E-331111- 060B-63
Kabellänge gesamt (nutzbare Länge)	6 (5,8) m

Kabeltype Glatt (Bals)	E-331111- 070B-63
Kabellänge gesamt (nutzbare Länge)	7 (6,8) m

Kabeltype Glatt (Bals)	E-331111- 080B-63
Kabellänge gesamt (nutzbare Länge)	8 (7,8) m

Kabeltype Spiral (Bals)	E-3311- G050B-63
Kabellänge gesamt (nutzbare Länge)	9,95 (5) m

Schutz

Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	3
Schutzklasse	IP54
Stoßfestigkeit	IK08
DC-Fehlerstromerkennung nach IEC 62955	6 mA DC

Sonstige Anschlüsse

Analog-Eingang Spannung	0 V-3.3V (kurzzeitig 10V)
Klemmquerschnitt Federklemme	1 mm ²
RS-485 Ein- und Ausgang	

Frequenzband

Frequenzbereich	2,4 GHz
Maximale Hochfrequenzleistung	100 mW

Abmessungen und Gewicht

Länge	135 mm
Breite	540 mm
Höhe	250 mm
Gewicht	3,1 kg

Luftschallemissionen

A-bewertete Luftschallemissionen	< 70 dB(A)
----------------------------------	------------

Stromabgabe

Mindestabgabemenge	1,0 kWh
--------------------	---------

3.2 Funktionsbeschreibung

Das LIBREO Lademodul ist eine moderne Elektroauto-Ladestation für den Einsatz im Privat- und Unternehmensbereich mit bis zu 14 kW Ladeleistung. Das LIBREO Lademodul verfügt über ein fest montiertes Typ-2 Ladekabel.

Netzfrendlich Laden:

Das LIBREO Lademodul kann mittels des Rundsteuersignals des Netzbetreibers durch einen potentialfreien Schalteingang in der Leistung entsprechend der Netzsituation reduziert werden. Diese Einbindung der Rundsteuersignale ist besonders vorteilhaft bei der Genehmigung mehrerer Ladepunkte an einem Hausanschluss. Für den Anschluss des Rundsteuerschaltsignals sind die Klemmen 9 und 10 vorgesehen (vgl. Abb. 4 „Anschlussbeschaltung“)

Die Libreo Lademodule sind für die Anbindung an das Libreo Portal entwickelt. Sind die Lademodule ins Portal eingebunden, können weitere intelligente Regelungen wie zum Beispiel der Netzlastoptimierer, der Solarstromoptimierer und ein Poly-Dynamische Lastmanagement genutzt werden.

Einfache Bedienung:

Zur Fernsteuerung des LIBREO Lademodul steht eine Onlineplattform und Smartphone App zur Verfügung, die im Google Play Store und dem Apple App Store abgerufen werden kann. Bitte achten Sie auf Aktualisierungsupdates in Ihrer App Verwaltung Ihres Smartphones.

Zukunftssicher:

Das LIBREO Lademodul ist kompatibel mit aktuellen und kommenden Elektro-Autos dank fest montiertem Ladekabel mit Typ-2 Stecker.

Qualität & Design:

Langlebiges, robustes, Gehäuse. Deckel aus transparentem UV-beständigem Polycarbonat

Anschlussbeschaltung

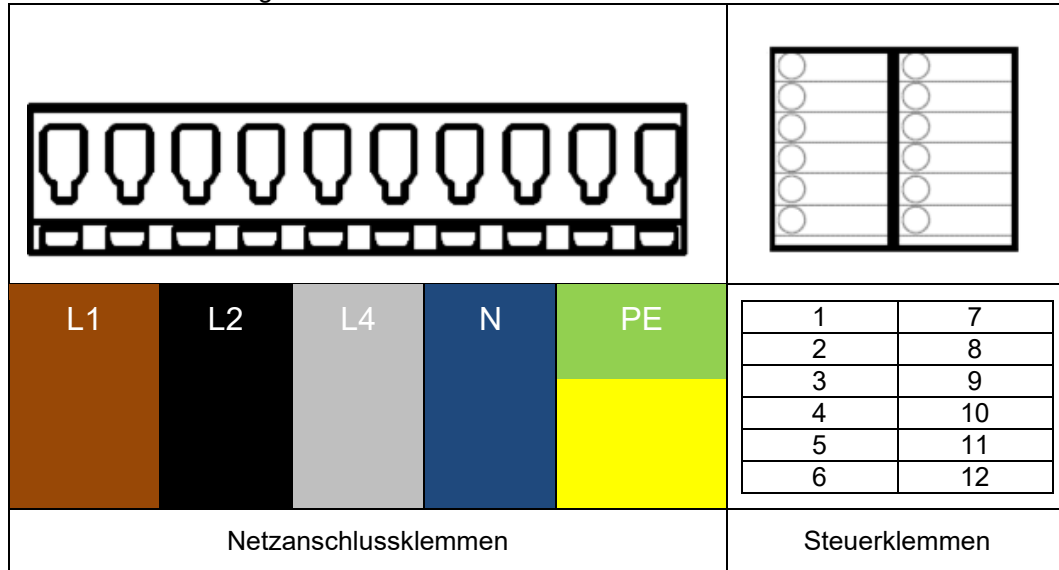


Abbildung 10: Anschlussbeschaltung

Bezeichnung	Beschreibung
L1	Phase 1
L2	Phase 2
L3	Phase 3
N	Nullleiter
PE	Erde/Schutzleiter
1	LED +
2	LED -
3	Analoger Steuereingang
4	Analoger Sperreingang
5	GND
6	CP
7	Pull-Up - RS485_A
8	Pull-Down - RS485_B
9	GND_ISO
10	Pull-Up - RS485_A
11	Pull-Down - RS485_B
12	GND_ISO

3.2.1 Segmentanzeige

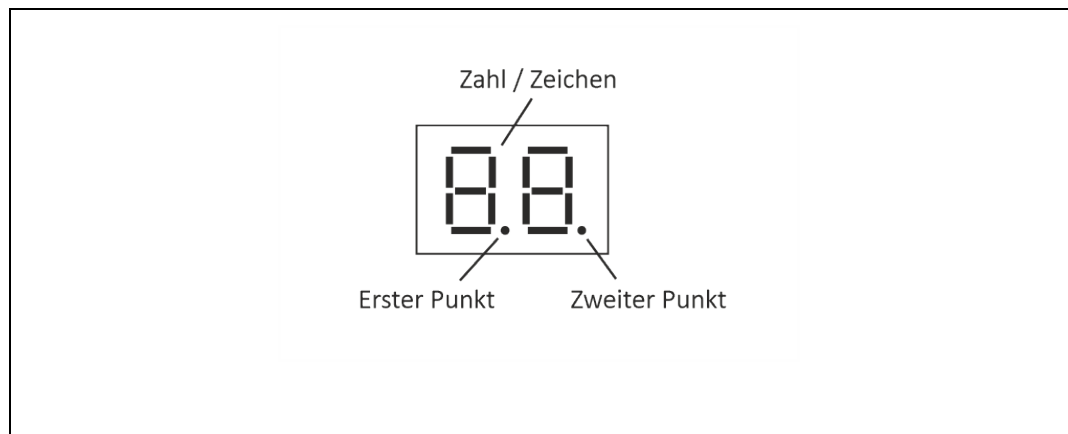


Abbildung 11: Segmentanzeige

Statusanzeige im Hauptzustand

Die Segmentanzeige verweilt üblicherweise im Hauptzustand und zeigt den Status der Ladestation an. Zustände können sich gegenseitig unterbrechen (bedingt durch Prioritäten). Folgende Systemstatus sind definiert:

Priorität	System-Status	Ausgabe Segmentanzeige
1 (höchste)	Fehler	Gibt den Fehlercode aus (siehe Fehlerzustand)
2	Sonstige	Aus

Höhere Prioritäten entsprechen kleinere Werte in der Tabelle.

Nebenzustand und Parametrierung

Die Segmentanzeige geht in den Nebenzustand, sobald entweder Änderungen an den Einstellungen parametrieren werden oder wenn ein bestimmtes Ereignis, wie z.B. „der Ladevorgang beginnt“ getriggert werden. Anschließend fällt die Anzeige wieder in den Hauptzustand. Folgende Nebenzustände sind definiert:

Event	Ausgabe Segmentanzeige	Anzeige Dauer
Ladevorgang beginnt	Geschalteter Phasenstromwert in Ampere	120 Sekunden (wenn nicht durch Ende des Ladevorgangs unterbrochen)
1x Klick auf Platinen-Taster	Phasenstromwert in Ampere	3 Sekunden
Triggerung eines Eingabemenüs	Siehe Eingabemenü	Menü- und eingabespezifisch
Änderung des Ladestroms durch Eingänge oder App	Phasenstromwert in Ampere	3 Sekunden

Weiterhin gilt, dass bei Strom-Informationsausgaben und aktivem Ladevorgang stets der rechte Punkt der Segmentanzeige leuchtet (Symbol für geschaltete Ladespannung).

HINWEIS

Der Abbruch des aktiven Ladevorgangs beendet den Nebenzustand „Geschalteter Phasenstromwert in Ampere“ vorzeitig

Firmware Version

Beim Starten der Ladesteuerung (Spannung wird eingeschaltet) zeigt die Segmentanzeige für 1 Sekunde die Firmware Version an. Die beiden Punkte der Segmentanzeige leuchten dabei. In folgendem Beispiel wäre Firmware-Version 02 vorhanden:

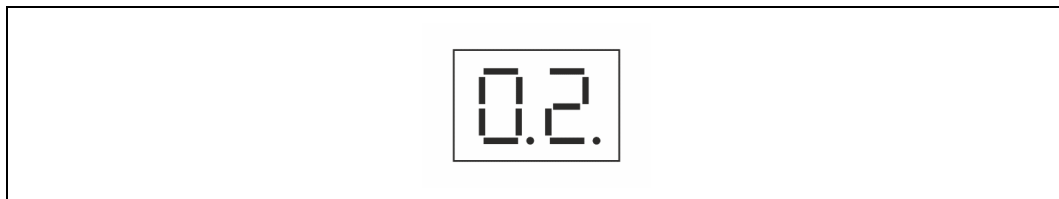


Abbildung 12: Firmware Version

3.2.2 Eingabemenü / Einstellungen vornehmen

Anhand des Platinen-Tasters und der Segmentanzeige lässt sich die Ladestation vom Fachmann korrekt einstellen. Im Steuerungsmenü wird die maximale Ladeleistung fest definiert. Im Parametermenü kann der „vereinfachte Ladekreis“ (Simple proximity Pilot) aktiviert werden.

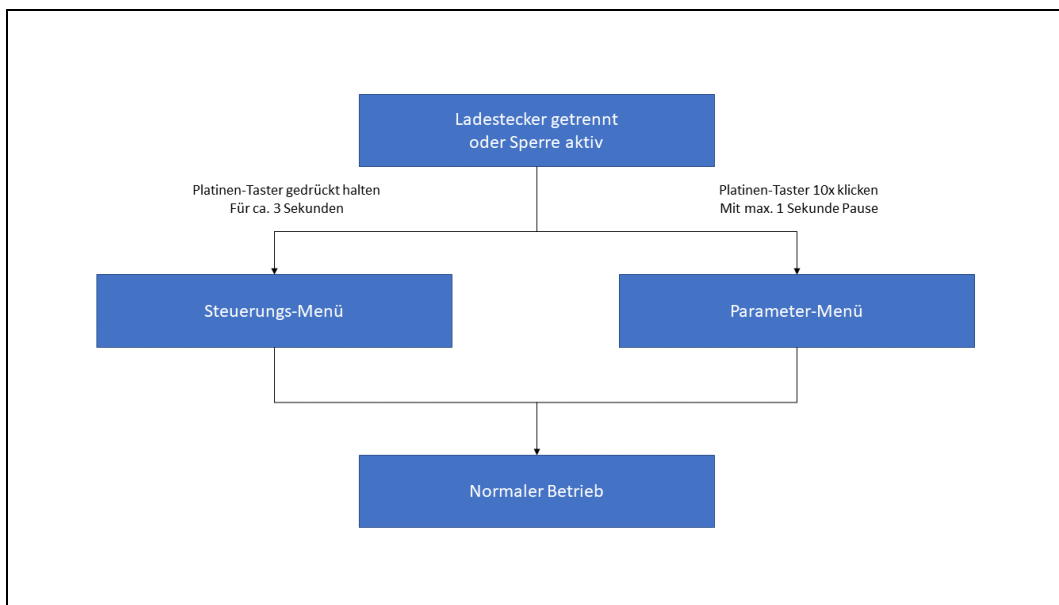


Abbildung 13: Eingabemenü per Platinen-Taster

Maximalen Ladestrom per Steuerungs-Menü einstellen

Halten Sie den Platinen-Taster für ca. 3 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige in das Steuerungs-Menü schaltet. Wenn der Platinen-Taster nicht mehr betätigt wird, schaltet die Eingabeanzeige automatisch weiter und verlässt den Eingabemodus automatisch, wenn das Ende erreicht wurde.

Ablauf nach Aufruf des Steuerungs-Menüs:

Grundsätzlich erfolgt die Eingabe des Ladestroms nur mit dem Platinen-Taster durch einfaches Klicken oder durch Gedrückt halten. Die Werte der Anzeige stellen den maximalen Ladestrom in Ampere dar. Sie können die Werte durch Klicken erhöhen, bis das Maximum der Eingabe erreicht ist. Danach wird auf den minimal möglichen Eingabewert gesprungen und der Ablauf beginnt von vorn.

GEFAHR



An der Platine bestehen Gefahren durch elektrische Spannung!

Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Lassen Sie Arbeiten an der Platine ausschließlich durch eine Elektrofachkraft durchführen.
- Betätigen Sie den Platinen-Taster nur mit einem isolierenden Gegenstand.
- Halten Sie Sicherheitsabstand.

HINWEIS

- Ist der Ladestecker an das Fahrzeug angeschlossen, lässt sich das Eingabe-Menü nicht starten.
- Während der Eingabe wird kein Ladevorgang von der Ladesteuerung geschaltet.
- Ziehen Sie vor der Eingabe den Ladestecker.

Parameter-Menü

Das Parameter-Menü wird durch 10x klicken des Platinen-Tasters aufgerufen. Die Pause zwischen den Klicks muss kleiner sein als eine Sekunde, sonst wird der Aufrufvorgang zurückgesetzt. Das Parameter-Menü läuft genau wie das Steuerungs-Menü zeitgesteuert durch alle Einstellungsmöglichkeiten. Nacheinander haben Sie so die Möglichkeit, alle Parameter anzupassen. Ein Parameter kann dabei maximal einen von drei Zuständen annehmen. Die beiden Punkte auf der Segmentanzeige stellen dabei den Zustand dar. Durch Blinken des entsprechenden Punktes wird der Zustand nachfolgender Tabelle angegeben:

Parameter	Beschreibung	Blinken der Punkte		
		Aus	Links	Beide
P0	Vereinfachter Ladekreis zulässig	Aus	-An	-

Die fettgedruckten Einstellungen sind Standardmäßig (werkseitig) aktiviert.

Vereinfachter Ladekreis aktiviert

Lässt Ladevorgänge von Fahrzeugen zu, die nur den vereinfachten Ladekreis unterstützen. Bei diesem Ablauf wird das Übertragen des Ladestroms an das Fahrzeug nicht unterstützt. Deshalb ist eine Stromsteuerung seitens der Ladesteuerung nicht möglich. Der maximale Ladestrom liegt dabei bei 10A.

Hinweis: Der vereinfachte Ladekreis ist oft bei Fahrzeugen aus dem asiatischen Raum – außerhalb der EU – zu finden.

3.2.3 Analoger Steuereingang

Der analoge Eingang kann verwendet werden, um die Ausgangsleistung der Ladeeinrichtung durch Anlegen einer externen auf GND bezogenen Spannung regeln. Die Leistung wird gemäß dem folgenden Schaubild (Abbildung 14) begrenzt. Der Eingang ist gegen kurzzeitige Überspannung bis ca. 12V geschützt.

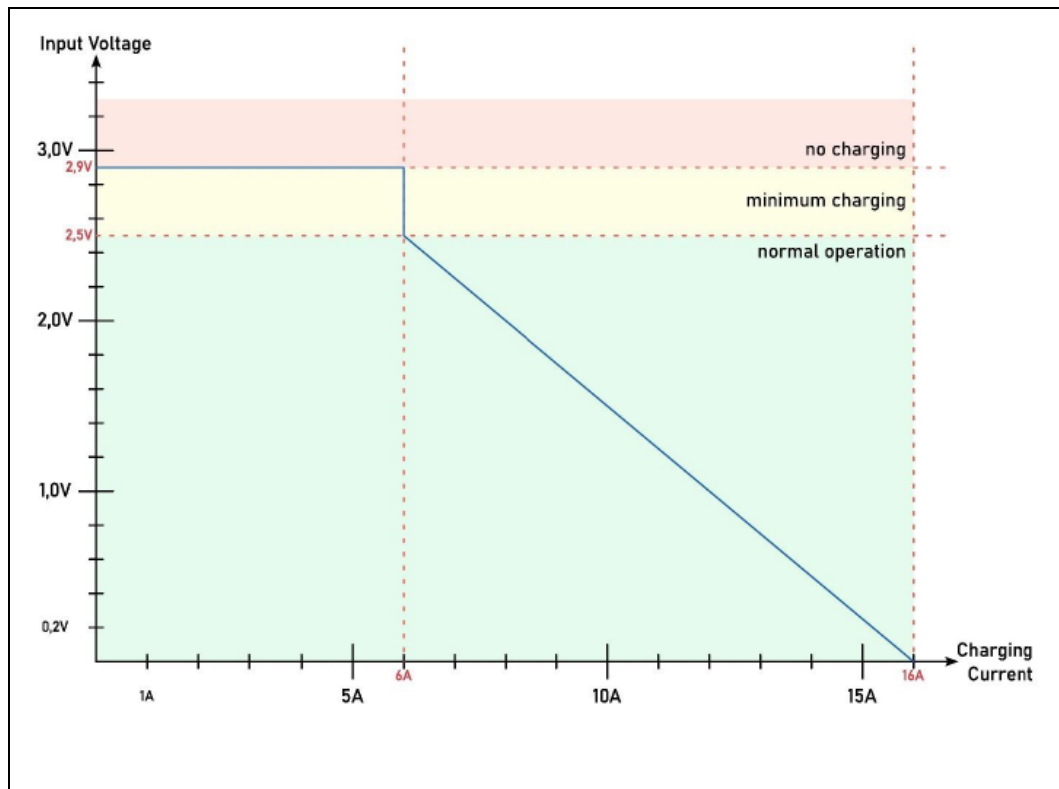


Abbildung 14: Analoger Steuereingang

Es gelten folgende Zusammenhänge:

Analoger Steuereingang	Funktion
Offen (Eingang auf 0V / GND gepulst)	Ladevorgang ist freigegeben.
Spannung	Ladestrom nach Diagramm

HINWEIS

- Das Analogsignal wird gefiltert. Der Eingang ist 10V tolerant.

3.2.4 Sperreingang

Der Sperreingang ermöglicht eine übergeordnete Sperrung der gesamten Ladesteuerung (z. B. durch ein Schloss). Solange der Eingang nicht beschaltet ist, ist die Sperre inaktiv. Durch schalten des Eingangs auf GND wird die Sperre aktiv.

Sperreingang Beschaltung	Ladesteuerung
Offen	Freigabe erteilt
GND	Sperre aktiv

RS485 Kommunikation

Die externe RS485 Schnittstelle ist galvanisch vom Rest der Steuerung getrennt und dient dazu eine Daten-Kommunikation zwischen Lastmanagement und den Ladeeinrichtungen zu realisieren. Über diese Schnittstelle werden Sollwerte (Leistungs-/Stromvorgaben) und Ist- bzw. Messwerte übertragen. An dieser Schnittstelle kann ein lokales Energiemanagementsystem einzelne oder auch alle verbundenen EVSE steuern, die Leistung bedarfsgerecht, z.B. nach der aktuellen PV Erzeugung, regeln. Ein Netzbetreiber kann über diese Schnittstelle auch Leistungsvorgaben machen, um die Netzdienlichkeit der Anlage sicherzustellen. Die Ladeeinrichtungen liefern Messwerte aus dem Zähler (z.B. Spannung, Strom, Schein-, Wirk-, Blindleistung etc.) sowie ihre Zustände an das übergeordnete Managementsystem.

LED

Als Besonderheit bietet die Libreo EVSE des Typs LME eine ambient Beleuchtung für die Halterung des Ladesteckers und die Umgebung.

Integration einer SMART Home Heimsteuerung/ Steuerung durch Netzbetreiber

Im Folgenden ist das Vorgehen zur Integration einer SMART Home Steuerung beschrieben.

Grundsätzlich gibt es zwei analoge Eingänge. Den analogen Steuereingang und den analogen Sperreingang. Am Regeleingang kann durch Anlegen einer Spannung zwischen der maximale Ladestrom der Ladestation geregelt werden. Das Verhalten zwischen angelegter Spannung und Ausgangsregelung der Ladestation zeigt Abbildung 13. Als Richtwert ist eine Reduzierung des Ladestroms um 1A je angelegter Spannung von 250mV programmiert. Durch Überschreiten von 2,9 Volt am Steuereingang kann das Laden komplett unterbrochen werden und die Ladestation gesperrt werden.

Eine übergeordnete Möglichkeit zum Absperren der Ladestation kann durch Nutzung des analogen Sperreingangs erreicht werden. Dabei kann ein Aktuator (HINWEIS: Hier muss ein Schaltvorgang durch einen Taster oder Aktuator vorliegen) die Ladestation sperren/entsperren. Die Schaltzustände finden Sie oben auf dieser Seite unter Analoges Sperreingang.

HINWEIS: Bei der Verwendung dieser Eingänge ist immer zu beachten, dass die Eingänge nicht galvanisch getrennt sind. Daher sollten Sie bei der Verwendung lange Leitungslängen vom Aktuator oder Impulsgeber zum Anschluss an der Ladestation vermeiden.

3.2.5 Ladestrombereich

Der Ladestrombereich zwischen 6A und 16A (max. 20A bei freigeschalteter Maximalladung) kann durch verschiedene konfigurierbare Ebenen wie

- Mainboard-Dipschalter
- Sperreingang
- analoger Steuereingang
- Libreo Portal
 - Ladetarife (z.B. Solarstrom optimiertes Laden)
 - Betreibereinstellungen
- Poly-Dynamische Lastmanagement Libreo Portal

beeinflusst werden.

Des Mainboard vergleicht die Vorgaben aus den Schnittstellen und gibt nur den niedrigsten Ladestromwert frei.

3.2.6 Systemüberwachung

Die Steuerung überwacht sich selbst. Sollten Probleme auftreten, resettet sich das System und die Ladespannung wird getrennt. Auf der Anzeige blinken zwei Nullen durchgängig. Sie setzen diesen Fehler zurück, indem Sie die Steuerung für mind. 10 Sekunden vom Netz trennen.

HINWEIS

- Bitte kontaktieren Sie bei diesem Fehlerfall den Support.
-

3.2.7 Sicherheitseinrichtungen

3.2.7.1 Überspannungsschutz

Unter Überspannungsschutz wird der Schutz elektrischer und elektronischer Geräte vor zu hohen Transienten-Spannungen oder Spannungsspitzen verstanden. Transiente-Überspannungen können durch einen Blitz ins Stromnetz in naher Umgebung, durch kapazitive oder durch induktive Einkopplungen anderer elektrischer Systeme hervorgerufen werden. Auch elektrostatische Entladungen (ESD), die schon bei einfachen Handhabungen entstehen können, können Überspannungen hervorrufen.

3.2.7.2 LIBREO Ladesteuerung

Die verbaute Ladesteuerung entspricht den Vorgaben der Richtlinie IEC 61851-1 (Mode 3) und sorgt dafür, dass Ihr Fahrzeug sicher und optimal geladen wird.

3.2.7.3 Feststehende trennende Schutzeinrichtungen

Eine feststehende, trennende Schutzeinrichtung ist ein Teil der Ladestation, welches mithilfe eines gegenständlichen Hindernisses einen Schutz gewährleistet. Die Schutzeinrichtung besteht aus Verdeckungen, welche mit Befestigungsmitteln (Schrauben) angebracht sind. Feststehende, trennende Schutzeinrichtungen erschweren den Zugang zum LIBREO Lademodul physikalisch.

3.2.7.4 Ladekabel mit Ladestecker Typ2 nach EN IEC 62196-1

Das LIBREO Lademodul verfügt über ein fest montiertes Typ-2 Ladekabel mit einem Ladestecker nach EN IEC 62196-1.

Schutzart IP54 nach EN IEC 60329

Das LIBREO Lademodul entspricht der Schutzart IP54 (staubgeschützt, spritzwassergeschützt) und kann im Außenbereich eingesetzt werden.

HINWEIS

- Beachten Sie, dass der Ladestecker der Schutzart IP44 entspricht und im Außenbereich nicht während Regen bzw. nicht in feuchter Umgebung verwendet werden darf.
 - Reinigen Sie zudem den Ladestecker nicht mit Wasser oder Hochdruckreinigern.
-

3.2.7.5 Allstromsensitiver Messtromwandler nach IEC 62955

Das LIBREO Lademodul besitzt einen integrierten allstromsensitiven Messtromwandler nach IEC 62955. Dieser ist geeignet zur DC-Fehlerstromüberwachung zum Schutz von vorgelagerten RCDs Typ A (FI) oder RCBOs Typ A (FI/LS). Ein vorgelagerte FI ist nicht Teil des Lademoduls. Wird ein glatter Fehlergleichstrom gleich oder größer als 6 mA erkannt wird. Schaltet der Libreo Ladecontroller den Ladestrom über das integrierte Lastschutz ab. Wurde der DC Fehler durch eine Elektrofachkraft behoben, kann durch erneutes anstecken des Elektrofahrzeugs, die DC-Fehlerstromüberwachung des Lademoduls zurückgesetzt werden.

HINWEIS



- Lassen Sie die Installation und die Prüfungen und Betätigungen des vorgelagerten FI-Schalters ausschließlich durch eine Elektrofachkraft durchführen.

3.3 Beschreibung Smartphone App

Unsere Smartphone App steht allen Nutzern sowohl im

Apple App Store

als auch auf

Android Play Store

zur Verfügung. Bitte haben Sie Verständnis, dass an dieser Stelle keine Informationen der Bedienung und dem Leistungsumfang der App veröffentlicht werden, da die Funktionen der App regelmäßig erweitert werden. Welche neuen Features in der App zur Verfügung stehen können Sie den jeweiligen Release Notes entnehmen.

Für aktuelle Informationen besuchen www.libreo.de oder Nutze die die entsprechende Nutzerdokumentation

HINWEIS

Beachten Sie die aktuellen Datenschutzhinweise der Fa. LIBREO GmbH (siehe <https://www.libreo.de/datenschutz>)

3.4 Bestimmungsgemäße Lebensdauer

Die bestimmungsgemäße Lebensdauer des LIBREO Lademodul unter Berücksichtigung der bestimmungsgemäßen Verwendung und Wartungsintervalle beträgt mindestens 2 Jahre.

Der Betreiber ist verpflichtet, nach acht Jahren eine Nacheichung der Ladestationen zu veranlassen. Dafür muss er einen Antrag bei der zuständigen Eichbehörde stellen, die dann die Nacheichung durchführt.

HINWEIS

Der Betreiber ist verpflichtet, nach acht Jahren eine Nacheichung der Ladestationen zu veranlassen. Dafür muss er einen Antrag bei der zuständigen Eichbehörde stellen, die dann die Nacheichung durchführt.

Setzen Sie sich dazu mit unserm Service unter <https://service.libreo.de> oder service@libreo.de in Verbindung.

3.5 Position der Sicherungen für Messkapsel und des Typenschilder

3.5.1 Übersicht der Sicherungen der Libreo LME

Bei der Herstellung werden drei Arten von Herstellersicherung angewendet.

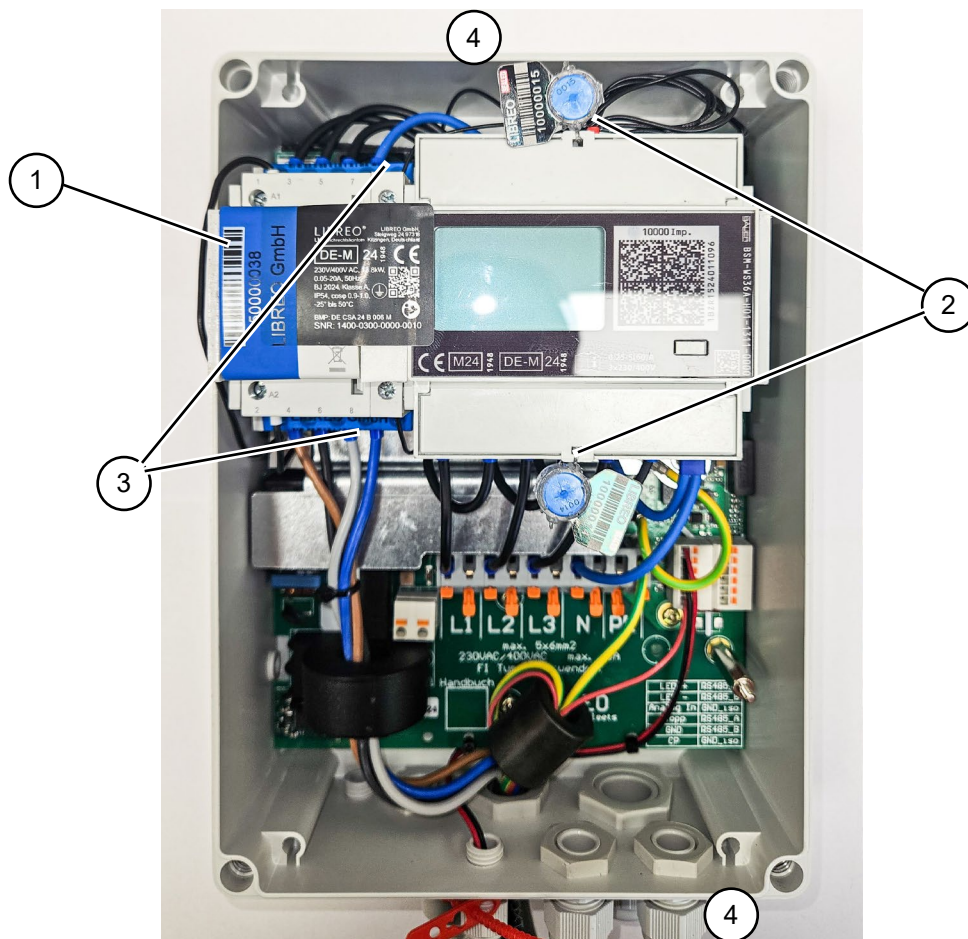


Abbildung 15 Sicherungspositionen

Position	Sicherungen	Art	Ort
1	Sicherung des Typenschilds	Klebesicherung Typenschild	Typenschild schwarz
2	Sicherung des Zählers	Roto-Draht Plombe	Zähler
3	Sicherung des Lastschützes	Klebesicherung Messkapsel	Lastschütz
4	Betreibersicherung	Klebesicherung	Gehäuse/Deckel Außenseite

Das Betreibersicherung (4) ist ein Beispiel und kann durch gleichwertige Sicherung durch den Betreiber an entsprechender Stelle angebracht werden.

3.5.2 Übersicht der Sicherungen der Libreo LME2

Bei der Herstellung werden drei Arten von Herstellersicherung angewendet.



Abbildung 16 Sicherungspositionen



Abbildung 17 Rückseite der Displayhalterung

Position	Sicherungen	Art	Ort
1	Sicherung des Typenschilds	Klebesicherung Typenschild	Typenschild schwarz
2	Sicherung des Zählers	Roto-Draht Plombe	Zähler
3	Sicherung des Lastschützes	Klebesicherung Messkapsel	Lastschütz
4	Betreibersicherung	Klebesicherung	Gehäuse/Deckel Außenseite
5	Sicherung des Typenschilds	Klebesicherung Typenschild	Rückseite der Displayhalterung des Zusatzdisplays

Das Betreibersicherung (4) ist ein Beispiel und kann durch gleichwertige Sicherung durch den Betreiber an entsprechender Stelle angebracht werden.

3.5.3 Herstellersicherung an der Messkapsel

Bei der Herstellung werden drei Arten von Herstellersicherung angewendet.

3.5.3.1 Roto-Draht Plombe

Die Libreo Roto Plombe stellt sicher, dass die Messkapsel nicht manipuliert wurde. Es ist nicht möglich, das Gehäuse zu öffnen, oder die Klemmstellen zu lösen, ohne die Plombe zu beschädigen oder den Plomben-Draht zu durchtrennen. Die Plombe befindet sich an den Zu- und Abgängen des Netzanschlusses. Dabei ist der Draht durch die Ösen der geschlossenen Klemmstellenabdeckung gefädelt. Beide Enden des Drahtes stecken fest in beiden Öffnungen der Roto-Draht Plombe. Der Draht lässt sich nur durch durchtrennen oder Zerstörung des Gehäuses wieder entfernen.



Abbildung 18 Roto-Draht Plombe

3 Beschreibung des LIBREO Lademodul

3.5 Position der Sicherungen für Messkapsel und des Typenschilder

Drahtplombe ROTO blau LIBREO

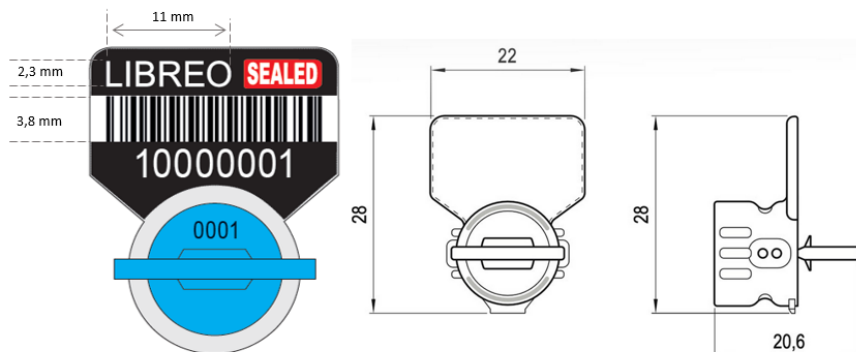


Abbildung 19 Roto-Draht Plombe Beschriftung

HINWEIS

Beschädigte Drahtplombe

Wenn eine Drahtplombe gebrochen oder beschädigt ist, ist es verboten, eine neue Herstellersicherung auf dem Feld ohne die Aufsicht des Eichbehörden oder eines Vertreters der Eichbehörden anzubringen. Es ist der Betreiber und Libreo GmbH zu informieren. Das Lademodul verliert seine eichrechtliche Zulassung



Abbildung 20 Plombe Aufgedehnt

3 Beschreibung des LIBREO Lademodul

3.5 Position der Sicherungen für Messkapsel und des Typenschilder



Abbildung 21 beschädigter Steg – rechts intakter Steg am Zählergehäuse



Abbildung 22 lose eingesteckter Draht – rechts durchtrennter Draht

3.5.3.2 Klebesicherung Messkapsel

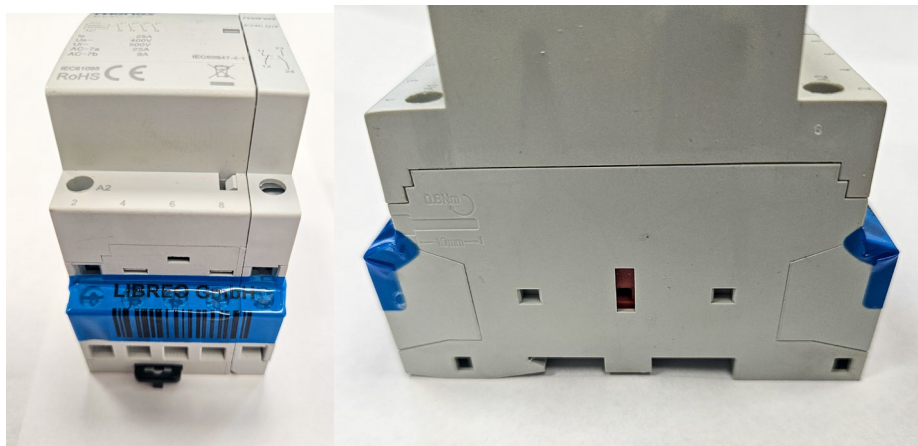


Abbildung 23 Klebesicherung am Lastschütz (Frontansicht/Seitenansicht)

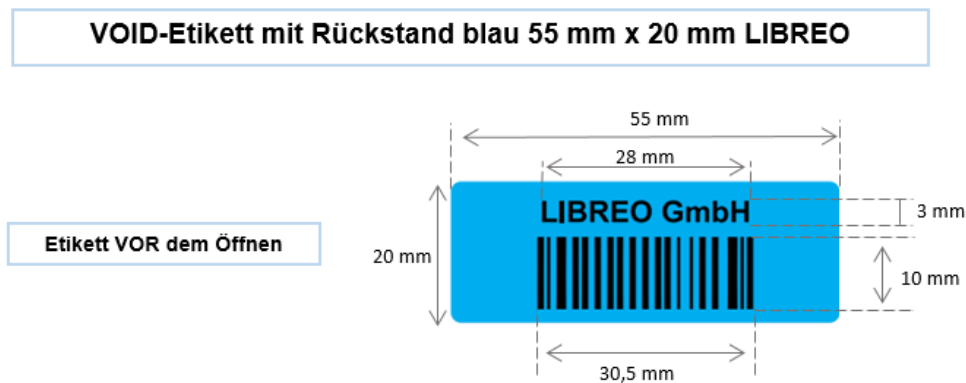


Abbildung 24 Klebesicherungsbeschriftung – Material: Permanent (PL) 50 micron BOPP

HINWEIS

Beschädigte Klebesicherung

Wenn eine Klebesicherung gebrochen oder beschädigt ist, ist es verboten, eine neue Sicherung auf dem Feld ohne die Aufsicht des Eichbehörden oder eines Vertreters der Eichbehörden anzubringen. Es ist der Betreiber und Libreo GmbH zu informieren. Das Lademodul verliert seine eichrechtliche Zulassung.

Werden diese Sicherung oder Plomben entfernt, oder gebrochen können diese nicht wieder angebracht werden. Es sind wie in den Bildern Merkmale intergiert die eine manipulierte Sicherung anzeigen.



Abbildung 25 Klebesicherung VOID-Merkmale



Abbildung 26 VOID-Merkmale nach erneutem Aufkleben



Abbildung 27 VOID-Merkmale am Lastschütz



Abbildung 28 VOID-Merkmale nach weggeklappter Sicherung

3.5.3.3 Klebesicherung Typenschild LME

Diese Sicherung stellt sicher, dass das Typenschild nicht abgenommen werden kann. Eine Manipulationen am Typenschild oder ein entfernen ist ohne Beschädigung des Siegels nicht möglich. Eine manipulierte Sicherung wird durch eine deutliche „Void“ Beschriftung unbrauchbar.

3 Beschreibung des LIBREO Lademodul

3.5 Position der Sicherungen für Messkapsel und des Typenschilder

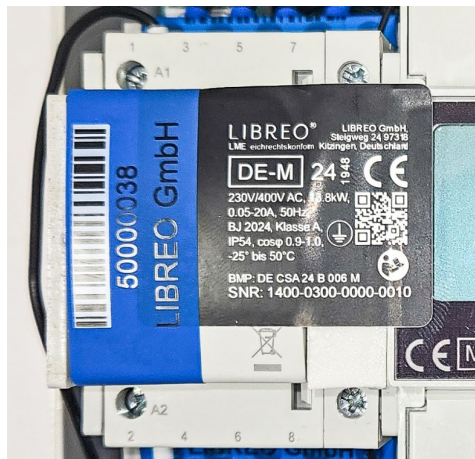


Abbildung 29 Klebesicherung Typenschild – Material: Polyester

VOID-Etikett mit Rückstand 20 mm x 60 mm LIBREO

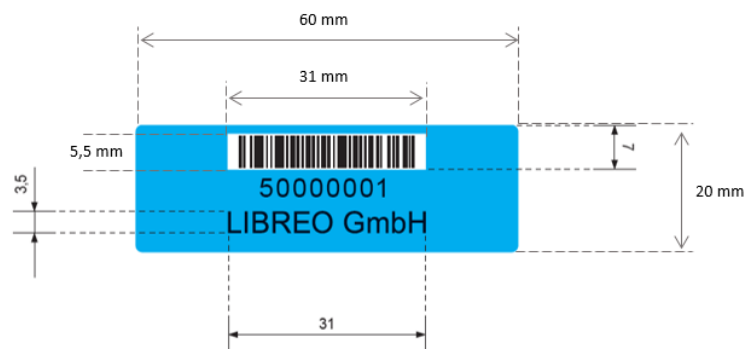


Abbildung 30 Klebesicherungsbeschriftung (Typenschildsicherung)

HINWEIS

Beschädigte Klebesicherung

Wenn eine Klebesicherung gebrochen oder beschädigt ist, ist es verboten, eine neue Sicherung auf dem Feld ohne die Aufsicht des Eichbehörden oder eines Vertreters der Eichbehörden anzubringen. Es ist der Betreiber und Libreo GmbH zu informieren. Das Lademodul verliert seine eichrechtliche Zulassung

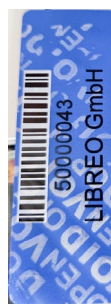


Abbildung 31 Beschädigtes Klebesiegel - Void (Typenschildsicherung)

3.5.3.4 Klebesicherung Typenschild LME2

Diese Sicherung stellt sicher, dass das Typenschild nicht von der Displayhalterung abgenommen werden kann. Eine Manipulationen am Typenschild oder ein entfernen ist ohne Beschädigung des Siegels nicht möglich. Eine manipulierte Sicherung wird durch eine deutliche „Void“ Beschriftung unbrauchbar.

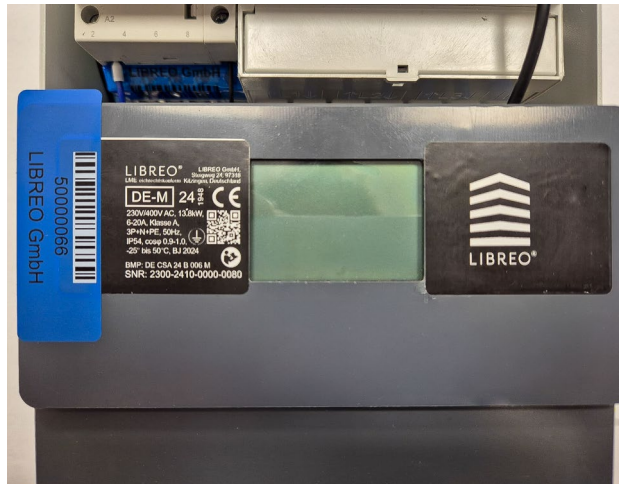


Abbildung 32 Klebesicherung Typenschild auf der Displayhalterung – Material: Polyester



Abbildung 33 Klebesicherung auf der Rückseite der Displayhalterung

3 Beschreibung des LIBREO Lademodul

3.5 Position der Sicherungen für Messkapsel und des Typenschilder

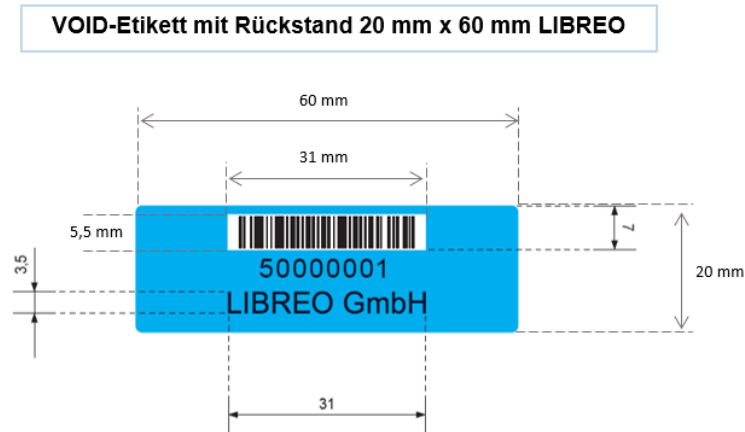


Abbildung 34 Klebesicherungsbeschriftung (Typenschildsicherung)

HINWEIS

Beschädigte Klebesicherung

Wenn eine Klebesicherung gebrochen oder beschädigt ist, ist es verboten, eine neue Sicherung auf dem Feld ohne die Aufsicht des Eichbehörden oder eines Vertreters der Eichbehörden anzubringen. Es ist der Betreiber und Libreo GmbH zu informieren. Das Lademodul verliert seine eichrechtliche Zulassung

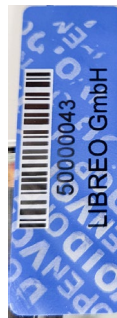


Abbildung 35 Beschädigtes Klebesiegel - Void (Typenschildsicherung)

3.5.4 Typenschild Ladekabel

Das Typenschild des Ladekabel befindet sich am Austritt des Ladekabel aus dem Lademodul. Ist das Lademodul in einem Gehäuse verbaut ist die Frontplatte des Gehäuses an den vier „Sechskantschrauben“ zu lösen.

3 Beschreibung des LIBREO Lademodul

3.5 Position der Sicherungen für Messkapsel und des Typenschilder

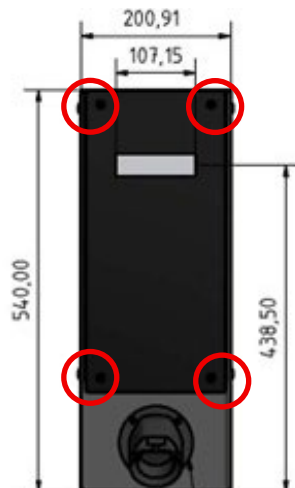


Abbildung 36 Sechskantschrauben der Frontplatte

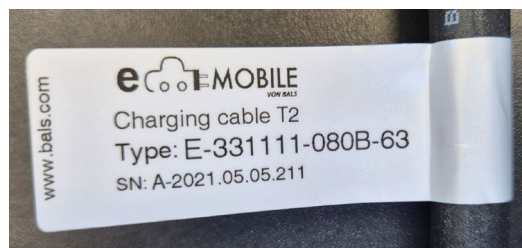


Abbildung 37 Ladekabeltypenschild



Abbildung 38 Beschädigte Klebebeschriftung des Kabeltypenschild mit sichtbaren Knickstellen

HINWEIS

Beschädigte Kabeltypenschild

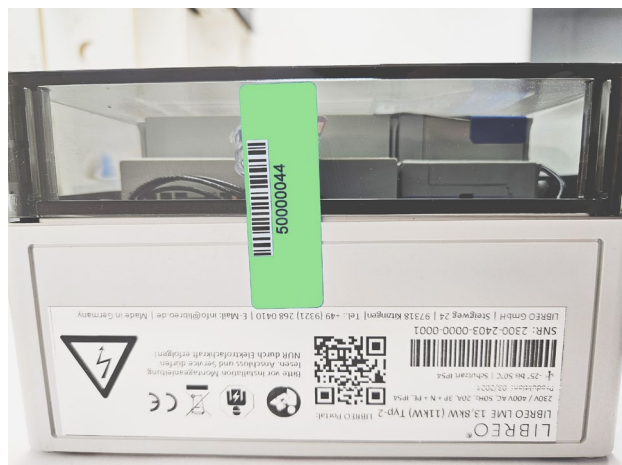
Ist ein Typenschild beschädigt, ist es verboten eine neue Sicherung am Ladekabel ohne die Aufsicht des Eichbehörden oder eines Vertreters der Eichbehörden anzubringen. Es ist der Betreiber und Libreo GmbH zu informieren. Das Lademodul verliert seine eichrechtliche Zulassung

3.5.5 Endnutzer-/ Betreibersicherung

Wenn ein Eichrecht-konformes Ladegerät installiert und in Betrieb genommen wird, ist der Betreiber des Systems dafür verantwortlich, an den möglichen angegebenen Stellen ein Endbenutzersicherung an der Außenseite des LIBREO LME anzubringen. Dieses Endbenutzersicherung darf nur von einem zertifizierten Installateur vor Ort verwendet werden. Die Lage des Endbenutzersicherung wird durch das blaue Quadrat gekennzeichnet. Es ist nach abgeschlossener Installation vor Ort am Installationsstandort zu installieren. Es kann vom Hersteller oder Betreiber zu Wartungszwecken geöffnet und ausgetauscht werden. Das Betreibersicherung ist ein Beispiel und kann durch gleichwertige Sicherung durch den Betreiber an entsprechender Stelle angebracht werden.



Abbildung 39 Betreibersicherung



HINWEIS

Beschädigte Betreibersicherung

Wenn eine Betreibersicherung gebrochen oder beschädigt, ist der Betreiber oder Libreo GmbH zu informieren. Das Lademodul das Lademodul könnte an weitem eichrechtlich relevanten Punkten manipuliert worden sein.



Abbildung 40 Beschädigte Betreibersicherung

4 Verwendung der LIBREO LME

Um das LIBREO LME nutzen zu können, wird eine stabile WLAN-Verbindung benötigt, über welches das Lademodul auf das Internet zugreifen kann.

4.1 LIBREO Account

4.1.1 Registrierung mit E-Mail-Adresse und Passwort

Falls Sie noch keinen LIBREO-Account besitzen, klicken Sie in der LIBREO App oder unter der Adresse <https://portal.libreo.cloud> auf „Neuen Account erstellen“.

Im Anschluss werden Sie dazu aufgefordert die folgenden Daten zu erfassen:

- E-Mail-Adresse
- Anrede
- Vor- / Nachname
- Kennwort

Bitte achten Sie darauf ein sicheres Passwort zu verwenden und nutzen Sie für jede Anwendung ein anderes Passwort, welches Sie beispielsweise in einem Kennwort-Manager sicher ablegen.

Nach Eingabe der erforderlichen Daten erhalten Sie eine E-Mail mit einem Bestätigungslink. Durch einen Klick auf den Bestätigungslink wird die Registrierung abgeschlossen.

Haben Sie den Bestätigungslink nicht erhalten? Bitte nutzen Sie den entsprechenden Button auf der Login-Seite.

4.1.2 Login mit E-Mail-Adresse und Passwort

Falls Sie bereits einen LIBREO Account besitzen oder Ihren neuen LIBREO Account soeben bestätigt haben, klicken Sie in der LIBREO App auf „Login“.

Durch Eingabe der bei der Registrierung verwendeten E-Mail-Adresse und des vergebenen Passworts, erhalten Sie Zugriff auf die LIBREO App.

Haben Sie Ihr Kennwort vergessen? Bitte nutzen Sie den entsprechenden Button auf der Login-Seite.

4.1.3 Login und Registrierung mit Microsoft-Account

Falls Sie privat oder in Ihrem Unternehmen Microsoft-Dienste verwenden und somit einen Microsoft-Account besitzen, können Sie die Registrierung überspringen und direkt in der LIBREO App auf „Login“ und dort auf den „Anmelden mit Microsoft“-Button klicken.

Hierdurch verwenden Sie automatisch die gleichen Sicherheitsstandards, wie bei Ihrem Microsoft-Account (z.B. Multi-Factor-Authentication).

4.2 Ersteinrichtung der Ladestation

4.2.1 Schlüsselzertifikat des Eigentümers

Als Eigentümer des Lademoduls erhalten Sie ein sog. Schlüsselzertifikat. Dieses besteht aus einem QR-Code, der sich auf einer Karte befindet und mit dem Lademodul ausgeliefert wurde. Es erlaubt es dem Besitzer das Lademodul einzurichten und zu verwalten.

Verwahren Sie das Schlüsselzertifikat an einem sicheren Ort und schützen Sie es vor Kopie & Einsicht unbefugter Dritter.

Das Schlüsselzertifikat wird nur für die initiale Einrichtung der Ladestation benötigt und ist nur für den Betreiber der Ladesäule bestimmt.

4.2.2 Ersteinrichtung in der LIBREO-App

Nachdem Sie sich erfolgreich in der LIBREO App angemeldet haben, klicken Sie auf den Button „Ladestation hinzufügen“. Bitte beachten Sie, dass hierfür eine aktive Internetverbindung benötigt wird.

4.2.2.1 Standort wählen

Nun werden Sie dazu aufgefordert einen Standort zu wählen, für welchen die Ladestation konfiguriert werden soll. Sollten Sie noch keinen Standort angelegt haben, können Sie dies über den entsprechenden Button tun.

Erforderliche Daten für einen Standort sind:

- Name beliebiger Name z.B. „Mein Zuhause“ oder der Name des Unternehmens
- Anschrift Straße, Hausnummer, Postleitzahl, sowie Ort

4.2.2.2 Scan des Schlüsselzertifikats des Eigentümers

Um sich nach der Auswahl des Standorts als Eigentümer des Lademoduls auszuweisen, muss der QR-Code des Schlüsselzertifikats über die LIBREO App gescannt werden. Dieses identifiziert Sie eindeutig als Besitzer des Lademoduls und erlaubt Ihnen die Ersteinrichtung des Lademoduls.

4.2.2.3 WLAN konfigurieren

Nachdem das Lademodul einem Standort zugewiesen wurde, müssen Sie im zweiten Schritt die WLAN-Verbindung konfigurieren. Wählen Sie hierzu bitte in der LIBREO App das entsprechende Lademodul aus. Sofern die Ersteinrichtung noch nicht durchgeführt wurde, öffnet sich der WiFi-Wizard. Stellen Sie bitte sicher, dass Sie sich in Bluetooth-Reichweite des Lademoduls befinden.

In der LIBREO App sehen Sie nun alle verfügbaren WLAN-Netzwerke. Sollte Ihr Netzwerk nicht aufgeführt sein, stellen Sie bitte sicher, dass sich das Lademodul in WLAN-Reichweite befindet. Falls Ihr WLAN-Netzwerk die SSID nicht aussendet, so wählen Sie bitte „manuelle Konfiguration“ aus.

Nach einem Klick auf das gewünschte WLAN-Netzwerk, werden Sie dazu aufgefordert das Kennwort einzugeben. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit die IP-Konfiguration manuell durchzuführen. Im Standard ist eine IP-Konfiguration über DHCP ausgewählt.

4.3 LIBREO Portal - Betreiber

Nach erfolgreicher Ersteinrichtung können Sie als Betreiber auf die Einstellungen der Ladestation zugreifen. LME ist zunächst nur noch vom Betreiber im Libreo Portal sichtbar und administrierbar.

4.3.1 Nutzer hinzufügen

Der Betreiber kann weitere Nutzer oder Administratoren für die Nutzung der Ladeeinrichtung einladen. Dazu sendet er dem Nutzer über das Portal eine Einladung an eine E-Mail-Adresse. Die E-Mail-Adresse dient als Nutzernamen und Kennung. Gleichzeitig wird jedem Nutzer eine eindeutige, nicht veränderbare Kennung zugeordnet. Diese ID ist im Format (xxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxx). Nachdem der Nutzer den Einladungslink des Betreibers angenommen hat, wird die E-Mail-Adresse freigeschaltet und der Nutzer kann über das Libreo Portal <https://id.libreo.cloud/login> und dem Feld „Jetzt Registrieren“ sein persönliches Profil anlegen. Dabei muss das Passwort den Mindestanforderungen genügen, um die Sicherheit des Zugangs zum Profil zu gewährleisten. Das Passwort muss mindestens 8 Zeichen lang sein, einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben, eine Zahl und ein Sonderzeichen enthalten.

Nachdem der Bestätigungslink vom jeweiligen Nutzer aktiviert wurde, ist dieser vollständig angemeldet und registriert. Nun kann der Nutzer sich im Libreo Portal anmelden. Im Bereich Profil kann der Nutzer seine eindeutige ID-Kennung einsehen. In seinem Account/Profil kann der Nutzer nur die Ladeeinrichtung sehen, die ihm vom Betreiber zugeordnet wurde, und von dort einen Ladevorgang starten und beenden.

4.3.2 Unterschied der Nutzerprofile

Wird ein Ladevorgang über das Portal oder die APP gestartet und beendet, wird der Ladevorgang immer dem Account zugeordnet, welcher im Portal über den Browser oder die Libreo APP eingeloggt ist.

Wird ein Nutzer als Admin eingeladen, hat dieser wiederum die Möglichkeit weitere Nutzer einzuladen.

Möglichkeiten der Profilarten:

Profil Nutzer: Ladevorgang starten, Ladevorgang stoppen, Anzeige freier und besetzter Ladestationen, Archiv der Ladevorgänge, Export der Belege und der OCMF Datei für die Transparenzsoftware

Profil Admin: alle Möglichkeiten des Nutzers, Übersicht aller Ladevorgänge des Standorts, Fahrzeuge anlegen, neuen Tarif anlegen, Standort anlegen, Nutzer Verwaltung (Nutzer einladen), Tarifart einstellen, Lademonitor anzeigen, Netzplan erstellen, Lademodus einstellen.

Ein Admin kann einen Ladevorgang auch im Namen eines anderen Benutzers starten. Um dies eindeutig festzuhalten, wird in einem solchen Fall am Ende des ID-Felds, nach der Benutzer-ID und der Benutzer-Emailadresse, im OCMF ein "o" angehängt:

"ID": "xxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxx x.y@libreo.de o"

Das „o“ steht als Abkürzung für den englischen Begriff „on behalf of“.

4.3.3 Maximaler Ladestrom

Den maximalen Ladestrom können Sie zwischen 6 und 16A einstellen. Bitte beachten Sie, dass die durch den Installateur/Elektriker vorgenommene Einstellung auf dem Mainboard oder durch das Lastmanagement des Lademoduls Ihre Einstellung ggf. überschreibt. Der niedrigste Wert ist maßgebend.

4.3.4 Lademodus

Für Jede Ladesäule kann der Betreiber/Admin einen Lademodus festlegen. Über das Zahnradsymbol wird diese Einstellmöglichkeit nur dem Betreiber/Admin ermöglicht. Dabei wird zwischen drei Lade-Modi unterschieden:

Für jede Ladesäule kann der Betreiber/Admin einen Lademodus festlegen. Über das Zahnradsymbol wird diese Einstellmöglichkeit nur dem Betreiber/Admin ermöglicht. Nach dem Ladestart kann der eingestellte Tarif für den laufenden Ladevorgang nicht mehr verändert werden.

In allen Lade Modi, ausgenommen authentifiziertes Laden und im Simple Modus gibt es die Möglichkeit über das Lastmanagement verschiedene Tarifarten zu aktivieren:

- *Optimiert laden* - Durch Wetterdaten und der Größe der Solaranlage wird der Vor-Ort erzeugte Solarstrom berechnete und der Ladevorgang danach geplant und freigegeben. Dabei kann ein Ladevorgang durch das Lastmanagement den auch zu einem später Zeitpunkt gestartet werde. Die durch den Nutzer eingegebenen Werte wie geplante Abfahrtszeit und Lademenge werden dabei berücksichtigt
- *Schnellladen* – Der Maximal für die Ladesäule zur Verfügung stehende Ladestrom wird durch das Lastmanagement freigegeben. Eine Ladebegrenzung ist hier auch durch die aktuelle Auslastung des Ladeparks möglich.

Es wird zwischen folgenden Ladeverfahren unterschieden:

4.3.4.1 Dauerschuldverhältnis

Vor Ladestart des Betreibers oder Nutzers kann dem Ladevorgang durch den Betreiber ein Fahrzeug und ein Ladetarif zugeordnet werden. Der Ladetarif wird dem Nutzer im Portal angezeigt und am Ende des Ladevorgangs ins XML-File geschrieben. Im Tarif kann der Betreiber vorher verschieden Ladeprofile hinterlegen.

Der Nutzer stellt vor Ladestart zusätzlich noch die Lademenge (kWh) und die Abfahrtszeit ein. Diese Werte werden bei der Verteilung der gesamten am Standort zur Verfügung stehenden Energiemenge mitberücksichtigt.

Zuordnung der Ladevorgänge zum Profil Nutzer

4.3.4.2 Add-Hoc laden

- **Hotel/Restaurant**

Der Betreiber stellt den Lademodus Tarifgesteuert in den Einstellungen (4.3.5) ein. Der Nutzer/Kunde fährt mit seinem Elektrofahrzeug an einen Libreo Ladepunkt. Er verbindet das Fahrzeug mit dem Ladepunkt und merkt sich die Nr. des Ladepunkts. Der Ladestecker im Fahrzeug verriegelt sich sobald der Kunde das Elektrofahrzeug abschließt (Bedienungsanleitung des Fahrzeugs beachten).

Im Hotel oder im Restaurant teilt der Nutzer oder Nutzerin dem Betreiber, in diesem Fall dem Mitarbeiter oder der Mitarbeiterin an der Rezeption oder dem Service im Restaurant, den Ladewunsch mit und nennt diesem die Nr. der Ladesäule. Dem Nutzer/Kunde wird der Ladesäule der Preis pro kWh mitgeteilt. Stimmt der Nutzer diesen Bedingungen zu ist der Geschäftsvorgang gestartet und der Ladevorgang wird durch den Mitarbeiter oder der Mitarbeiterin im Libreo Portal an der entsprechenden Ladesäule gestartet. Der Mitarbeiter teilt dem Ladesäulennutzer die eindeutige Session ID seines Ladevorgangs aus dem Dashboard des Libreo Portals mit.

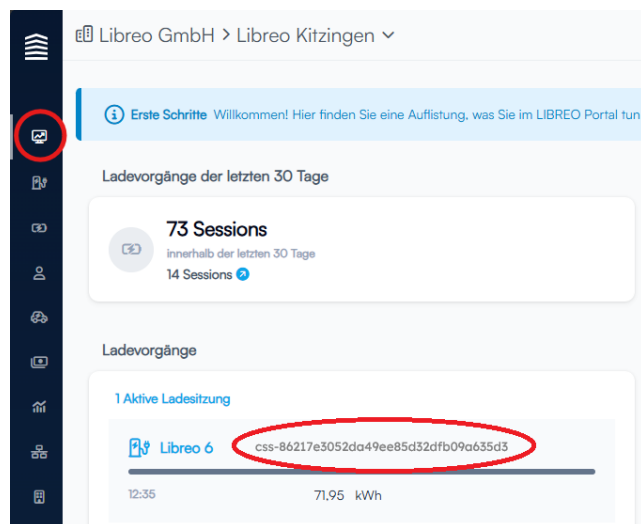


Abbildung 41 Ladesession ID

Der Preis pro kWh und die Mitteilung der Ladesession ID kann auch ausschließlich mündlich dem Nutzer mitgeteilt werden.

Der Nutzer hat zu jeder Zeit die Möglichkeit vor der Ladesäule über das Display den Ladevorgang mit Datum, Uhrzeit, geladener Menge in kWh und dem Public-Key zu beobachten.

Endriegeln des Ladestecker am Elektrofahrzeug erfolgt durch den Nutzer. Der Ladevorgang kann entweder durch den Betreiber im Libreo Portal abgeschlossen werden (ein endriegeln wird dadurch nicht ausgelöst) oder der Nutzer entriegelt und zieht den Ladestecker ab.

Der Ladevorgang kann entweder durch den Nutzer durch Entriegeln des Ladestecker oder der Betreiber über das Portal den Ladevorgang beendet werden.

In diesen Fällen wird der Ladevorgang eichrechtskonform abgeschlossen und ein XML/OCMF-Datenpaket mit der geladen Energiemenge, Datum und Uhrzeit, Public-Key und dem vereinbarten Preis erzeugt.

Der relative Wert wird vor jedem Ladevorgang zurückgesetzt und bleibt bis zum nächsten autorisierten für den Endkunden als auch für den Betreiber auf dem Zählerdisplay sichtbar. Damit ist es möglich, dass sowohl der Kunde als auch der Betreiber den Ladevorgang bis zum Start des nächsten Ladevorgang einsehen und kennen kann.

Verlässt der Nutzer oder die Nutzerin das Hotel oder das Restaurant oder möchte er mit seinem Elektrofahrzeug den Ladepunkt verlassen, teilt er dies dem Mitarbeiter oder der Mitarbeiterin mit. Im Portal wird eine PDF Beleg OCMF/XML-Datei mit der Datum, Uhrzeit, Public-Key, kWh Preis und einer eindeutigen Vorgangs ID erzeugt. Der Beleg wird dem Nutzer ausgehändigt oder elektronisch übermittelt. In dem Beleg ist ein QR-Code der auf die OCMF Datei des entsprechenden Ladevorgangs verlinkt ist. Über den Link „Zertifikat Herunterladen“ kann sich der Nutzer nur die hinterlegte XML-Datei seines Ladevorgangs downloaden und über die Transparenzsoftware überprüfen.

BELEG ZU LADEVORGANG
css-86x21xxe3xx2dax9eex5d3xf0xx6x5x3

LIBREO®
electrifying fleets

Ausgestellt von
CSA Libreo
Steigweg 24
de-97318 Kitzingen

Ladevorgang	Libreo LME BSM 50 2300-2410-XXXX-XXXX0 Standort: 49,731831,10,14758	Transaktion #2 Beginn 08.10.2024 16:37 Ende 08.10.2024 18:05	
Messeinheit	Bauer Electronic BSM-WS36A-Z01-1311-K000	Signaturprüfung mit S.A.F.E. 	
Autorisierung	Benutzer Christian Herbig	Fahrzeug KT X XXX	
ID	Beginn	Ende	kWh Euro
css-86x21xxe3xx2dax9eex5d3xf0xx6x5x3	08.10.2024 16:37	08.10.2024 18:05	10,01 0,30
Gesamtpreis			3,00€

 Dieser Beleg ist ein Lieferschein und keine Rechnung, er berechtigt nicht zum Vorsteuerabzug, sondern bescheinigt den Erhalt von Leistungen.

Abbildung 42 Beispielhafter PDF-Beleg eines Ladevorgangs

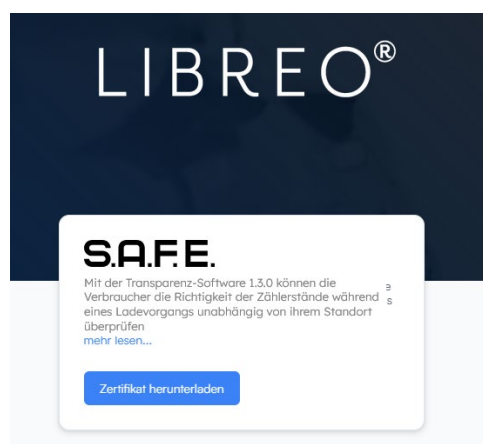


Abbildung 43 Individueller Link und Ansicht hinter dem QR-Code

Die Abrechnung erfolgt auf Rechnung als Barverkauf durch den Betreiber des Hotels oder des Restaurants mit dem zuvor vereinbarten Preis.

Zuordnung der Ladevorgänge zum Profil Betreiber mit Charging-Session-ID

HINWEIS

Der Betreiber stellt sicher, dass die Ladepunkte welche für Ad-Hoc freigeschaltet wurden, gut ersichtlich gekennzeichnet sind.

- **QR-Laden (optional)**

Der Betreiber hat die Möglichkeit, einzelne eichrechtskonforme Lademodule mit einem QR-Code auszustatten und über das Libreo-Portal das QR-Laden zu aktivieren. Der Betreiber kann dort einen oder mehrere Tarife hinterlegen. Zusätzlich besteht jeweils die Möglichkeit, diese Tarife über das Libreo-Lastmanagement erweitert zu optimieren (siehe 4.3.4 Lademodus).

Beim QR-Laden (Ad-hoc-Laden) kann der Ladevorgang durch den Nutzer ohne vorherige Nutzerregistrierung oder Backend-Vertrag gestartet werden. Der Nutzer scannt einen QR-Code an der Ladestation (Kapitel 8.3 - Abbildung 58 Position QR-Code für Libreo QR-Laden), der ihn auf eine webbasierte Zahlungs- und Steuerungsoberfläche des Libreo-Backend-Systems weiterleitet. Über diese Oberfläche kann der Nutzer den Ladepunkt eindeutig identifizieren, den Ladevorgang autorisieren und starten. Abschließend wird der Ladevorgang zu dem vom Betreiber vor Beginn des Ladevorgangs festgelegten und in der Weboberfläche angezeigten Preis pro kWh abgerechnet und kann über eine Quittung dauerhaft für den Nutzer nachvollzogen werden.

Über die Anzeigen vor Ort am Ladepunkt ist es jederzeit möglich, den Ladevorgang zu beobachten.

Informativ kann der Ladevorgang für den Nutzer, durch erneutes Scannen des QR-Codes (nur bei aktivierten Cookies im Webbrowser) oder so lange die Web-Oberfläche geöffnet bleibt, direkt verfolgt werden. Der Betreiber kann den Ladevorgang informativ über das Libreo-Portal beobachten.

HINWEIS

Weitere detaillierte Informationen zur Bedienung der Ladepunkte und Abrechnung sind in einer separaten Nutzeranleitung für QR-Code Laden beschrieben.

Zuordnung der Ladevorgänge zur Charging-Session-ID

4.3.4.3 Authentifiziert - Dauerschuldverhältnis

Der Ladestart des Betreibers oder Nutzers wird direkt mit dem maximal für die Ladesäule zur Verfügung stehenden Ladestrom direkt freigegeben. Keine Tarife sind hinterlegt. Die ist ein Ladeprofil für Lademodule für reine Dienstwagen, bei denen die Ladevorgänge einem Nutzer zugeordnet werden, aber keine direkte Verrechnung der Lademenge an einen Nutzer erfolgt. Dieser Ladevorgang ist nur eichrechtskonform zwischen Betreiber und Nutzer in einem Dauerschuldverhältnis möglich.

Es wird für jeden Ladevorgang ein Beleg und eine OCMF Datei erzeugt. Der Nutzer kann weiterhin den Ladevorgang nachvollziehen und überprüfen.

Zuordnung der Ladevorgänge zum Profil Nutzer

4.3.4.4 Simple

Der Ladevorgang wird direkt nach dem Anstecken des Ladekabels des Fahrzeugs gestartet und dem Betreiber zugeordnet. Es wird für jeden Ladevorgang ein Beleg und eine OCMF Datei erzeugt. Der Betreiber kann jeden Ladevorgang nachvollziehen überprüfen.

Zuordnung der Ladevorgänge zum Profil Betreiber

4.3.5 Einstellungen

Zugang zu Libreo Portal mit dem jeweiligen Nutzer bzw. Betreiberprofil ist entweder über die gängigen Internetbrowser wie z.B. Microsoft Edge, Google Chrome, Firefox unter <https://portal.libreo.cloud/login> oder durch die **LIBREO Fleet App** (Android/iOS) mit dem jeweiligen E-Mail und Passwort möglich.

Unter dem „Ladestationen“ können vom Betreiber die verschiedenen Lade-Modi eingestellt werden. Ein Nutzerprofil kann keine Einstellungen vornehmen. Es sind im Nutzerprofile nur die vom Betreiber zugeordneten Ladestationen mit den vorher festgelegten Einstellungen zu sehen.

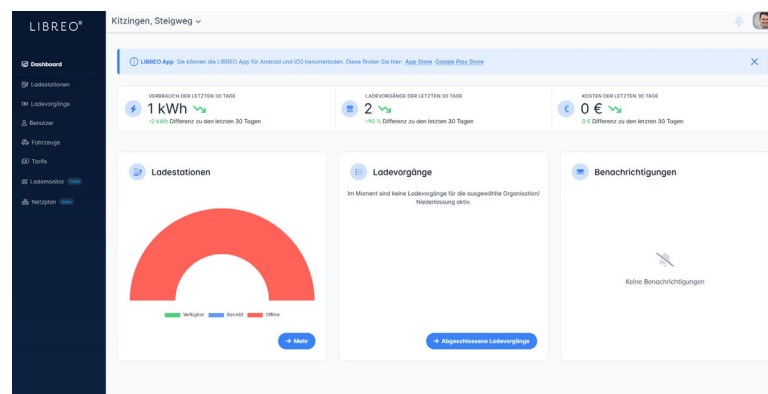


Abbildung 44 Libreo Portal – Webansicht.

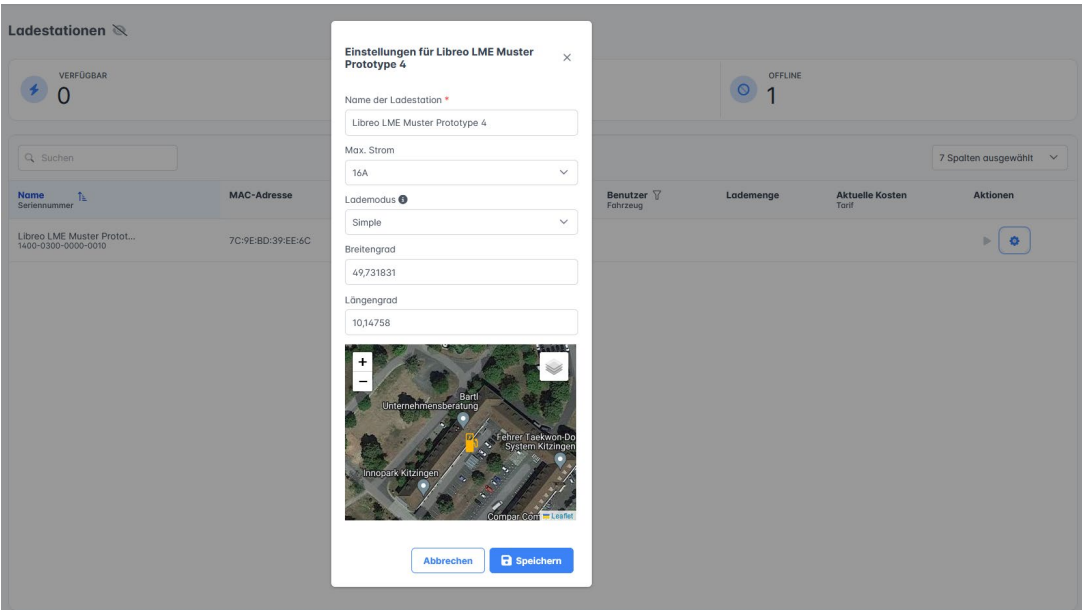


Abbildung 45 Web-Konfiguration Ladetarife (nur mit Betreiberrechten).

Nr.	Beschreibung
1	Konfiguration der Ladestation
2	Lademodus (Tarifgesteuert, Authentifiziert, Simple)
3	Ladestrom (kleinster Wert – Mainboard oder Webconfig – ist maßgebend)
4	Standort Lademodul

Der User kann die Einstellungen einsehen aber keine Änderung (nur durch den Betreiber) vornehmen.

4.4 Remote Start

Ein Admin kann einen Ladevorgang auch im Namen eines anderen Benutzers starten. Um dies eindeutig festzuhalten, wird in einem solchen Fall am Ende des ID Felds, nach der Benutzer Id und der Benutzer Emailadresse, im OCMF ein “ o” angehängt:

"ID": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxx x.y@libreo.de o"

Das o steht als Abkürzung für den englischen Begriff “on behalf of”.

4.5 Kompensation der Ladeverluste

Im Lademodul Libreo LME2 ist ein Kompensationsfaktor eingepreßt.

Diese kompensierten Werte werden auf dem Display am Lademodul angezeigt und an das Libreo Portal gesendet. Der Nutzer kann den Ladevorgang mit den kompensierten Werten im XML-File nach Abschluss des Ladevorgangs und in Verbindung mit der Transparenzsoftware nachvollziehen (siehe 2.3.5 „Signierte Zählerdaten als XML-Datei“). Durch die Kompensation ist eine eichrechtskonforme Abrechnung möglich. Es werden die Verluste kompensiert die bis zum Übergabepunkt am Elektrofahrzeug entstehen können.

5 Transport und Lagerung

Das Libreo Lademodul wird von einem durch die LIBREO GmbH autorisierten Transportunternehmen zum Kunden geliefert.



Bei Standortveränderung der Ladestation wenden Sie sich für Informationen an die LIBREO GmbH oder eine Elektrofachkraft.

5.1 Kontrolle bei Übernahme durch den Empfänger

Bei Ankunft des LIBREO Lademodul beim Kunden muss es auf sichtbare Transportschäden hin untersucht werden.

- Melden Sie Transportschäden sofort der ausliefernden Stelle.

5.2 Verpackung

Mitentscheidend für die Verpackungsart ist der Transportweg. Die Verpackung entspricht, wenn nicht gesondert vertraglich vereinbart, den Verpackungsrichtlinien HPE, welche vom Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackung e.V. und vom Verein Deutscher Maschinenbauanstalten festgelegt wurden.

- Beachten Sie die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen:

Beispiele für Bildzeichen an Verpackungen:

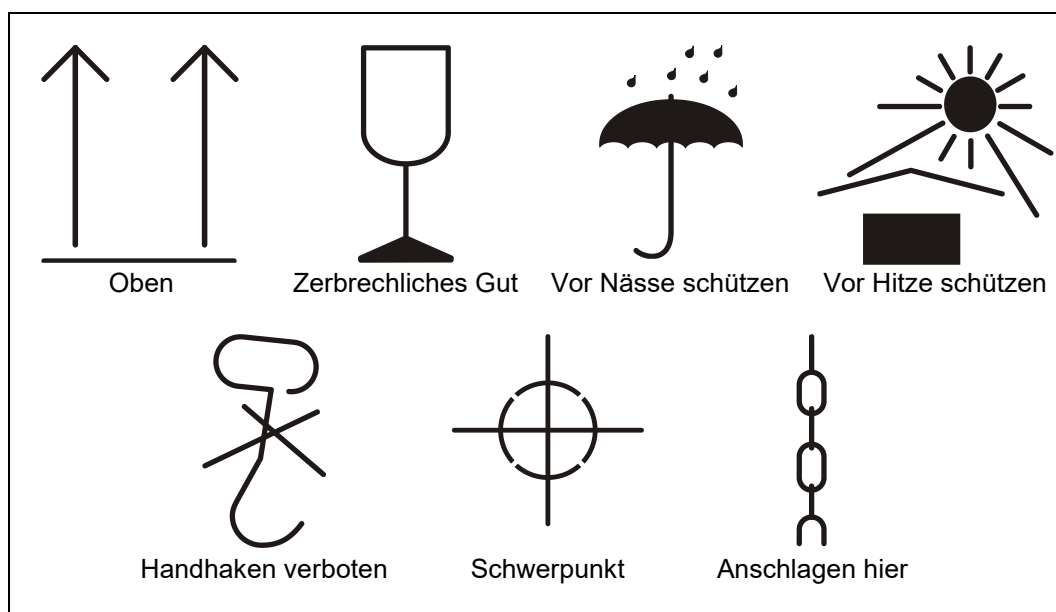


Abbildung 46: Beispiele für Bildzeichen an Verpackungen

5.2.1 Auspacken

Gehen Sie beim Auspacken des LIBREO Lademodul wie folgt vor:

- Entfernen Sie die Verpackung. Verpackungsmaterialien, wie Folien, Klebebänder, und entsorgen Sie diese fachgerecht.
- Werfen Sie die Originalverpackung nicht weg. Bewahren Sie diese für einen Wiedertransport auf.
- Überprüfen Sie die Lieferung anhand Ihrer Bestellung auf Vollständigkeit – siehe mitgelieferte Kurz-Anleitung.
- Bewahren Sie unbedingt die mitgelieferten Unterlagen auf, sie enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit dem LIBREO Lademodul.
- Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- Sollten Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Ihrer Bestellung feststellen, informieren Sie die Fa. LIBREO GmbH.

5.2.2 Wiederverpacken

Siehe Kapitel 5.2.1 Auspacken.

5.3 Hinweise auf Gefährdungen beim Transport

WARNUNG



Beim Transport des LIBREO Lademodul oder seiner Komponenten ist mit folgenden speziellen Gefährdungen zu rechnen:

Schwebende Lasten können herabfallen, dann besteht Lebensgefahr!

Bei einem ungesicherten Transport besteht Kippgefahr!

Vorstehende Kanten können zu Quetschungen oder Schnittverletzungen führen!

- Verwenden Sie nur zugelassene Lastmittelaufnahmen.
- Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige persönliche Schutzausrüstung (Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe, Schutzhelm und Sicherheitsschuhe).
- Achten Sie darauf, dass Sie selbst und andere Personen sich nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

- Lesen Sie auch das Kapitel „2 Sicherheit“.
- Der Transport des LIBREO Lademodul darf nur durch entsprechend qualifiziertes und unterwiesenes Personal und unter Einhaltung aller Sicherheitshinweise erfolgen.
- Bei der Auswahl geeigneter Hebevorrichtungen und Lastaufnahmemittel berücksichtigen Sie immer das Gewicht der schwersten Komponente (Gewicht siehe **„Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.“**).
- Tragen Sie bei den Tätigkeiten Arbeitsschutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und einen Schutzhelm.
- Sichern Sie den Transportweg immer durch eine zusätzliche Person ab (wenn nötig).
- Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Fahrweg oder unter schwebenden Lasten aufhalten.
- Heben Sie die Komponenten des LIBREO Lademodul stets langsam und vorsichtig an, um Stabilität und Sicherheit zu gewährleisten.
- Entfernen Sie Transportsicherungen erst nach der endgültigen Befestigung des LIBREO Lademodul am Montageort.
- Heben Sie das LIBREO Lademodul nicht an den Leitungen an.

5.4 Zulässige Hilfsmittel für den Transport

Hilfsmittel für den Transport müssen entsprechend dem Transportgewicht des LIBREO Lademodul ausgewählt werden.

Vermeiden Sie Kontakt der Tragketten oder -seile mit der LIBREO Lademodul. Ist dies nicht möglich, treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, um eine Beschädigung des LIBREO Lademodul auszuschließen.

Stellen Sie die Tragmittel in ihrer Länge so ein, dass das LIBREO Lademodul waagrecht transportiert werden kann.

5.5 Lieferumfang

Der Lieferumfang des LIBREO Lademodul besteht aus den folgenden Komponenten:

- 1x LIBREO Lademodul
- 1x Gehäusefrontplatte

5.6 Zwischenlagerung

Wird das LIBREO Lademodul nicht unmittelbar nach Anlieferung aufgestellt, muss es sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Das LIBREO Lademodul muss so zwischengelagert werden, dass es vor Kälte, Feuchtigkeit, Verschmutzung, chemischen und mechanischen Einflüssen geschützt ist. Beachten Sie zudem folgende Punkte:

- Reinigen Sie das Gerät vor dem Lagern (wenn nötig).
- Lagern Sie das Gerät in der Originalverpackung oder mit geeigneten Packstoffen sauber und trocken.

Die empfohlenen Lagerbedingungen des LIBREO Lademodul entnehmen Sie Kapitel **„Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.“**.



Bei unsachgemäßer Lagerung wird für entstehende Schäden keine Haftung übernommen!

Beachten Sie auch die Lagerbedingungen der externen Hersteller-Dokumentationen der Zulieferer.

6 Montage

Das folgende Kapitel soll Sie bei der Montage Ihrer Ladestation unterstützen. Bitte lesen Sie daher die Informationen, Tipps und Sicherheitshinweise aufmerksam durch. Beachten Sie, dass alle Elektroarbeiten nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden dürfen. Sollten Sie sich bei der Montage unsicher sein, ziehen Sie immer einen Fachmann zurate bzw. wenden Sie sich an die Fa. LIBREO GmbH (siehe „1.6 Service / Kundendienst“).

GEFAHR



Es bestehen Gefahren bei unzureichender Qualifikation!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Öffnen und montieren Sie das Gerät ausschließlich im spannungsfreien Zustand.
- Lassen Sie die Tätigkeiten in diesem Kapitel nur durch eine Elektrofachkraft durchführen.

6.1 Hinweise auf Gefährdungen bei der Montage

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch Heben der Komponenten!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Heben Sie die Komponenten des LIBREO Lademodul nur an den vorgesehenen Stellen an.
- Achten Sie darauf, dass Sie selbst und andere Personen sich nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

GEFAHR



Es besteht Brandgefahr durch Überlastung!

Bei ungeeigneter Auslegung der vorgelagerten Elektroinstallation (z. B. Versorgungsleitung) besteht Brandgefahr!

- Legen Sie die vorgelagerte Elektroinstallation entsprechend den geltenden normativen Anforderungen, der technischen Daten des Produkts und der Konfiguration des Produkts aus.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ungeeignetes Montagematerial!

Ungeeignetes Montagematerial kann in der Folge beim Betrieb zu schweren Verletzungen führen!

- Verwenden Sie nur das mitgelieferte Montagematerial.

WARNUNG

Stolpergefahr durch unsachgemäß verlegte Energieversorgungsleitungen!

Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!



- Verlegen Sie Leitungen stets stolper- und barrierefrei im Versorgungsschacht.
- Kennzeichnen Sie unvermeidliche Stolperstellen farblich.
- Integrieren Sie das LIBREO Lademodul möglichst in der Nähe des Steckers an der Ladeinfrastruktur.
- Platzieren Sie das LIBREO Lademodul so, dass ein zu ladendes Fahrzeug in direkter Umgebung geparkt werden kann.
- Stellen Sie das zu ladende Fahrzeug möglichst nah an dem LIBREO Lademodul ab.
- Verlegen Sie die Ladeleitung „ordnungsgemäß“.

WARNUNG

Es besteht die Gefahr von Überanstrengung infolge Hebens schwerer Bauteile!

Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Heben Sie schwere Bauteile grundsätzlich mit mehreren Personen oder mit Hilfe von Hebezeugen.
- Beachten Sie die regionalen Arbeitsschutzvorschriften.

HINWEIS

Es besteht die Gefahr der Beschädigung des Geräts durch unsachgemäße Handhabung!

Das Gerät kann durch Kollisionen und Stöße beschädigt werden!

- Vermeiden Kollisionen und Stöße.
- Verwenden Sie eine weiche Unterlage zum Ablegen des Geräts.
- Verwenden Sie die Bolzen zur Befestigung des Frontpanels nicht als Transporthilfe oder Haltegriff.

6.2 Vorbereitende Maßnahmen

Vor der Montage des LIBREO Lademodul muss sichergestellt sein, dass

- Anschlüsse für die Spannungsversorgung vorbereitet sind,
- zusätzliche Beleuchtungseinrichtungen (Handlampen) für die Montage bereit liegen,
- die Montagefläche am Montageort gereinigt und sauber ist,
- erforderliche Werkzeuge für die Montage bereit liegen:
 - Bohrmaschine mit dem für die Montage passenden Bohrer (ø8 mm)
 - Schlitzschraubendreher
 - Gabelschlüssel Größe 10 mm
 - Akkuschrauber oder Schraubendreher mit Bithalter
 - Wasserwaage
 - Meterstab
 - Klebeband

6.3 Wahl des Montageortes

Das LIBREO Lademodul ist ausschließlich für die ortsfeste Montage vorgesehen und ist im Innen- und Außenbereich einsetzbar.

Berücksichtigen Sie folgende Fragen, die Sie bei der Auswahl eines geeigneten Montageortes unterstützen sollen:

- An welcher Stelle meines Fahrzeuges befindet sich der Ladeanschluss?
- Parke ich mein Fahrzeug auf meinem Parkplatz (in meiner Garage) vorzugsweise vorwärts oder rückwärts ein?
- Wo befindet sich mein Stromanschlusskasten (daraus ergeben sich die zu verlegenden Leitungen was auch die Installationskosten beeinflusst)?

HINWEIS

- Versuchen Sie einen Montageort zu finden, der Ihnen ein bequemes und sicheres Einstecken des Ladekabels in Ihr Fahrzeug ermöglicht.
- Vermeiden Sie Montageorte, bei denen Sie das Ladekabel zum Laden auf oder über das Fahrzeug legen müssen, da bei Kontakt des Kabels mit dem Lack Ihres Fahrzeugs ein Verkratzen des Lacks unvermeidbar ist.

 GEFAHR

Es besteht Explosions- und Brandgefahr!

Wird das Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen (EX-Bereich) betrieben, können sich explosive Stoffe durch Funkenbildung von Bauteilen des Geräts entzünden!

- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. Gastankstellen).

HINWEIS

Es besteht die Gefahr der Beschädigung des Geräts durch ungeeignete Umgebungsbedingungen!

Ungeeignete Umgebungsbedingungen können zu Beschädigungen des Geräts führen!

- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
- Schützen Sie das Gerät vor direkten Wasserstählen.
- Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung des Geräts und verbauen Sie es nicht in Nischen.
- Halten Sie das Gerät von Hitzequellen fern.
- Vermeiden Sie starke Temperaturschwankungen.

6.3.1 Notwendige Bedienungs- und Wartungsflächen



Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes die Umgebungsbedingungen (siehe „**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**“).

Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes die notwendigen Bedien- und Wartungsflächen.

Der Freiraum an des LIBREO Lademodul soll 1000 mm umlaufend nicht unterschreiten.

Das LIBREO Lademodul muss derart platziert sein, dass ein zu ladendes Fahrzeug in direkter Umgebung dazu geparkt werden kann.

Der Betreiber muss für ausreichende Beleuchtung im Einsatzbereich des LIBREO Lademodul sorgen.

6.3.2 Anforderungen an die Montagefläche

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Instabilität!

Es besteht die Gefahr von schweren Verletzungen durch Instabilität der einzelnen Baugruppen beim Montieren des LIBREO Lademodul infolge inkorrekt Montage!

- Beachten Sie, dass die Montagefläche:
 - planeben, senkrecht,
 - temperaturbeständig, nicht brennbar und
 - erschütterungsfreiist.
- Lassen Sie die Montagearbeiten nur von einer Elektrofachkraft durchführen.
- Montieren Sie das LIBREO Lademodul auf für die Gewichte und die auftretenden Belastungen dimensionierte Montagefläche.
- Beachten Sie bei der Montage die Anzugsmomente aller Schraubverbindungen.
- Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung (wie z. B. Arbeitsschutzkleidung und Sicherheitsschuhe).

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Verlust der Standfestigkeit!

Ein Verlust der Standfestigkeit kann zu erheblichen Verletzungsgefahren führen!

- Prüfen Sie, dass die Montagefläche eben ist.
- Prüfen Sie, dass die Montagefläche die notwendige Tragfähigkeit aufweist. Der Betreiber ist für die Statik der Montagefläche verantwortlich.
- Beachten Sie die Montageanleitung.
- Verwenden Sie die mitgelieferte Bohrschablone und das Montage-Set.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Platzmangel!

Es bestehen schwere Verletzungsgefahren wie Schrammen, Einstiche oder Knochenbrüche infolge zu dichter Anordnung benötigter Komponenten!

- Wählen Sie den Montageplatz des LIBREO Lademodul so, dass der erforderliche Bewegungsraum von Personen im Einsatzbereich nicht eingeschränkt oder behindert wird.
- Sperren Sie den Gefahrenbereich ab.
- Halten Sie Unbefugte fern.
- Verlegen Sie Energieversorgungsleitungen stolper- und barrierefrei (z. B. unter Abdeckungen).
- Kennzeichnen Sie Stolperstellen.

HINWEIS

Es besteht die Gefahr der Beschädigung des Geräts durch unebene Oberfläche!

Wird das Gerät an einer unebenen Oberfläche montiert, kann sich das Gehäuseunterteil verziehen. Die angegebene Schutzklasse ist dann nicht mehr gewährleistet. Es kann zu Folgeschäden an den Elektronikkomponenten kommen!

- Montieren Sie das Gerät nur an ebenen Oberflächen.
- Gleichen Sie unebene Oberflächen ggf. mit geeigneten Maßnahmen aus.

HINWEIS

Bei starken Minustemperaturen sollte das Gerät vor der Montage und Inbetriebnahme zunächst für 24 Stunden bei Raumtemperatur zwischengelagert werden.



Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes die notwendigen Bedien- und Wartungsflächen.

Der Freiraum am LIBREO Lademodul soll umlaufend 1000 mm nicht unterschreiten.

6.4 Ladestation montieren

HINWEIS

- Es wird empfohlen, das LIBREO Lademodul in einer Höhe von 1,40 m, bis zur Mitte der Ladestation, anzubringen.
- Achten Sie darauf ein Klebeband zu verwenden das den Putz oder andere Veredelungen der Oberfläche nicht beschädigt und keine Klebereste auf der Wand hinterlässt.
- Achte sie auf die notwendige Montage einer Zugentlastung für das Ladekabel und die Zuleitung des LIBREO Lademoduls

- Kontrollieren Sie mit Hilfe einer Wasserwaage, ob die Bohrschablone waagrecht angebracht wurde.
- Zeichnen Sie die die Bohrlöcher entsprechend der Bohrschablone an.
- Zeichnen Sie den Bereich für den optimalen Kabelausgang an. Wenn Sie Ihre Zuleitung an den angegebenen Stellen zuführen, erleichtert dies die weitere Installation.
- Entfernen Sie die Bohrschablone.
- Bohren Sie die Bohrlöcher (ø8 mm) mit Hilfe einer Bohrmaschine **lotgerecht (!)**.
- Führen Sie alle für die Vorverkabelung (Zuleitung Unter – oder Aufputz) nötigen Schritte durch.

6.5 Gehäusevarianten

Dies Gehäusevarianten sind beispielhaft für weitere Libreo Gehäusevarianten in den die Libreo LME verbaut werden kann. Die Sichtfenster in der Frontplatte in den Gehäusevarianten garantieren dabei den uneingeschränkten Blick auf das eichrechtliche Typenschild, die Displayanzeige der Messkapsel und den Public-Key.

6.5.1 Duo

Die Libreo Duo bietet die Möglichkeit zwei Lademodule in einem Gehäuse zu verbauen. Dieses Gehäuse wird auf verschieden von Libreo entwickelten und optional erhältlichen Trägersystemen auf dem Boden befestigt.

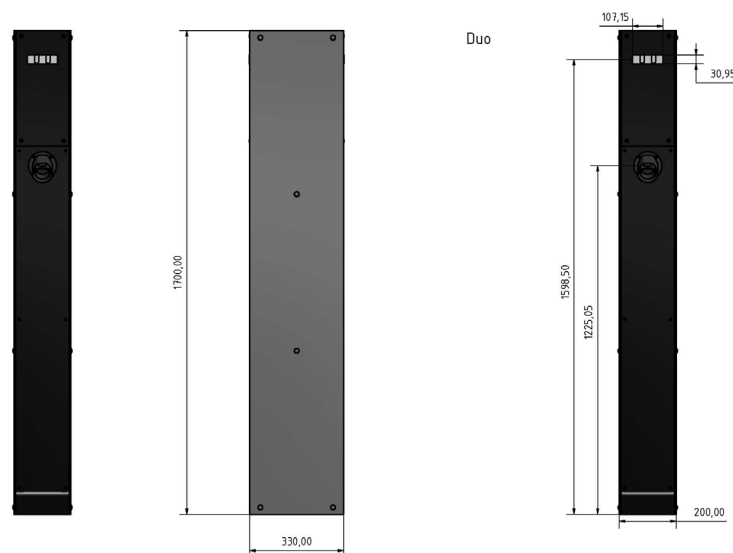


Abbildung 47 Gehäusevariante **Duo** mit **LME**

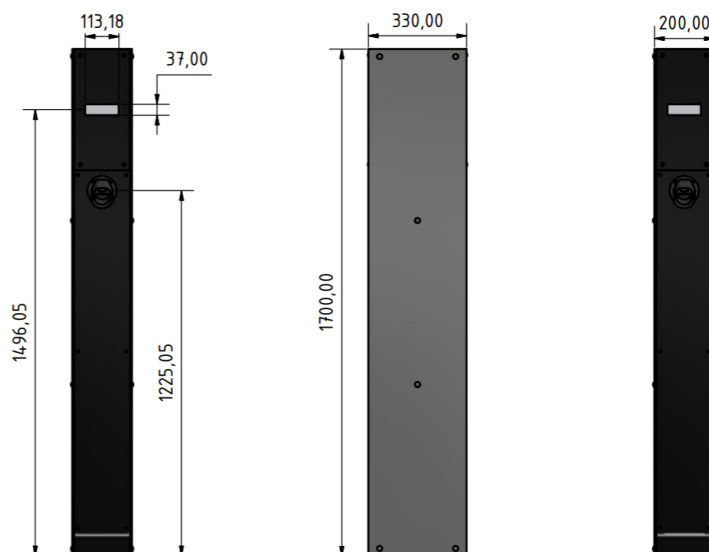


Abbildung 48 Gehäusevariante **Duo** mit **LME2**

6.5.2 Slim

Die Libreo Duo bietet die Möglichkeit ein Lademodul im Gehäuse zu verbauen.
Dieses Gehäuse wird auf verschieden von Libreo entwickelten und optional erhältlichen Trägersystemen auf dem Boden befestigt.

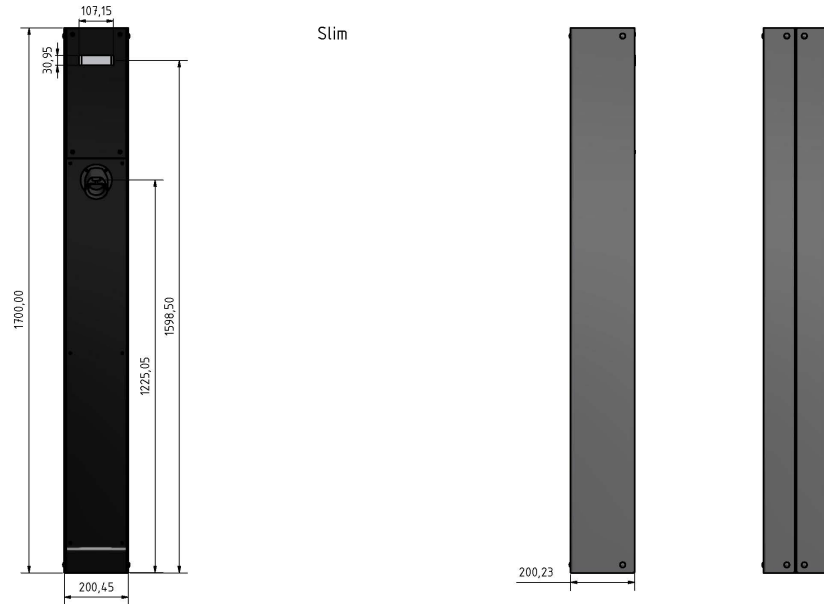


Abbildung 49 Gehäusevariante **Slim** mit **LME**

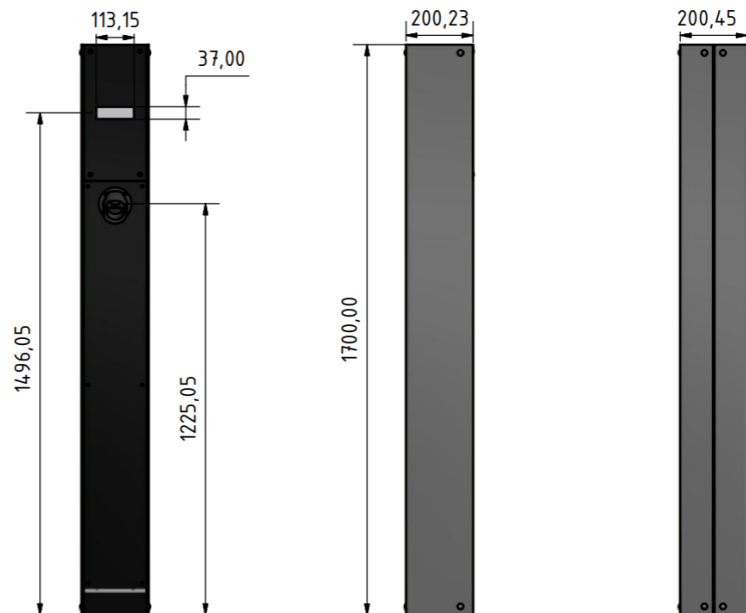


Abbildung 50 Gehäusevariante **Slim** mit **LME2**

6.5.3 Wallbox

Die Libreo Vertikal bietet die Möglichkeit ein Lademodul im Gehäuse als Wandmontage zu verbauen.

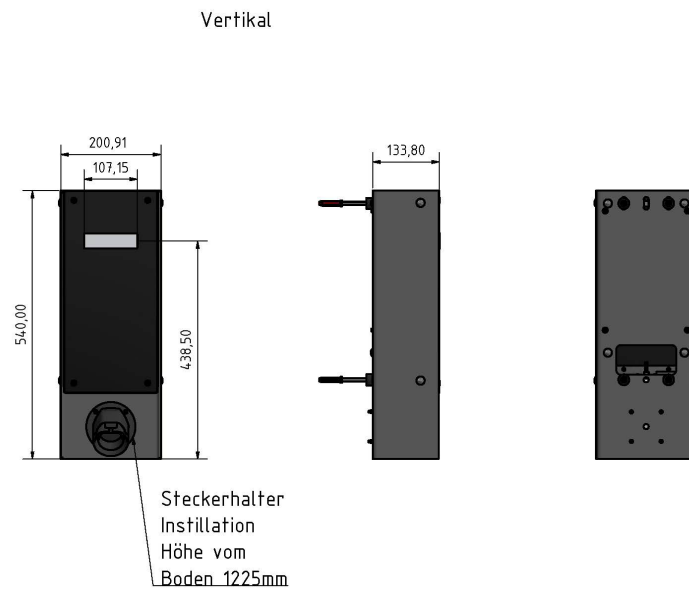


Abbildung 51 Gehäusevariante **Wallbox** zur Wandmontage mit **LME**

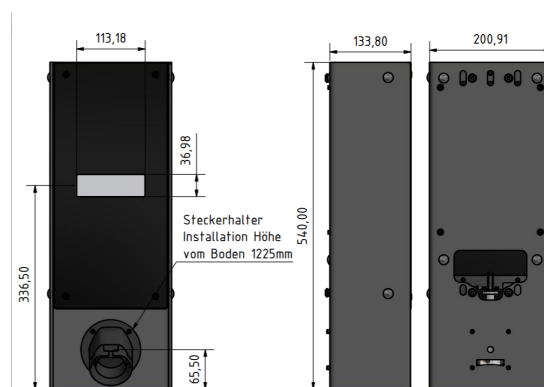


Abbildung 52 Gehäusevariante **Wallbox** zur Wandmontage mit **LME2**

6.5.1 Mobil

Die Libreo Mobil bietet die Möglichkeit ein Lademodul in einem Gehäuse zu verbauen. Dieses Gehäuse kann über eine CEE-Leitung mobil an eine CEE-Netzsteckdose angeschlossen werden

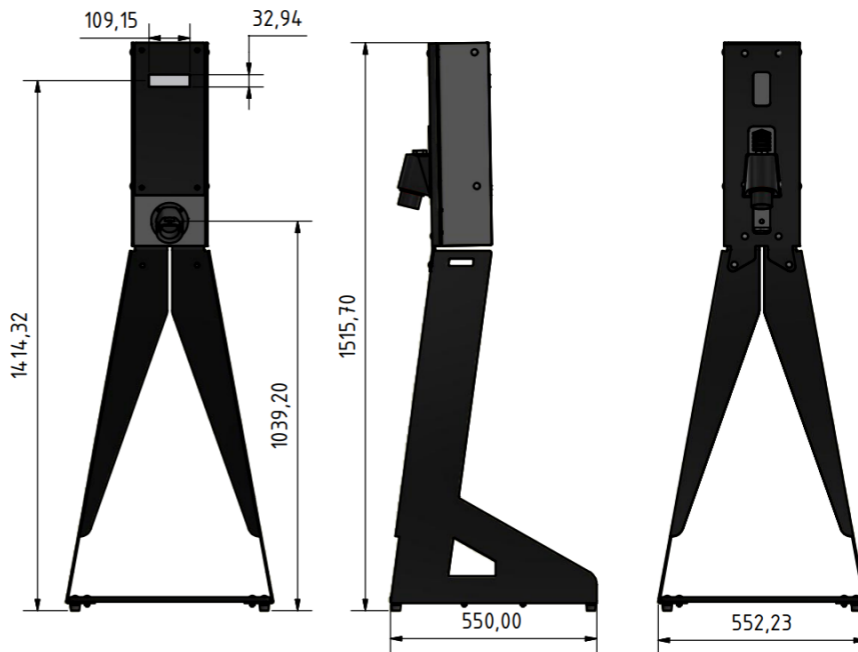


Abbildung 53 Gehäusevariante **Mobil** mit **LME**

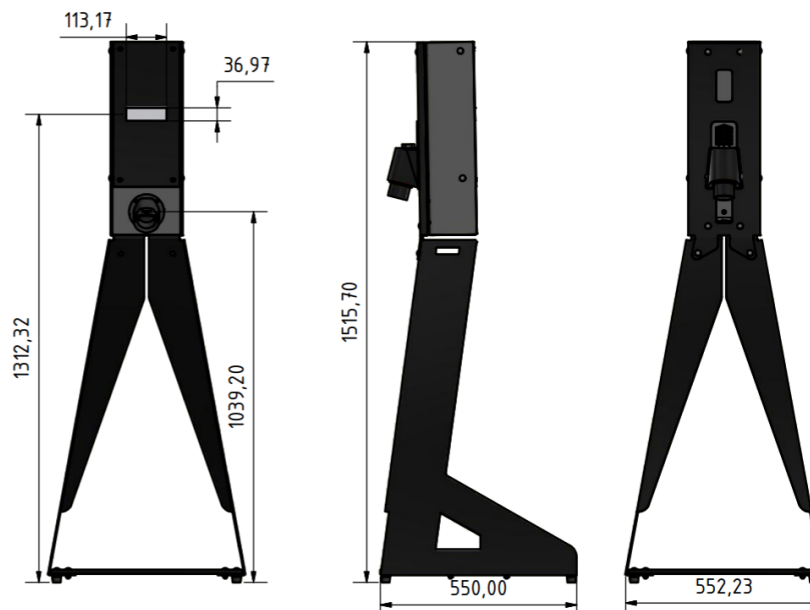


Abbildung 54 Gehäusevariante **Mobil** mit **LME2**

6.6 Sperrbereich

Wird das Libreo LME als eigenständige Ladeeinheit an der Wand montiert. Sind alle eichrechtlich relevanten Informationen zu erkennen. Wird das LIBREO LME in ein Gehäuse oder eine Umbauung eingebaut, sind Sperrbereiche einzuhalten. Umbauungen und Gehäuse müssen in diesen Sperrbereichen Ausschnitte, Aussparungen oder spezielle transparente Abdeckungen herstellen. Es wird dadurch sichergestellt, dass alle eichrechtlich relevanten Informationen auf dem

Display des Zählers einschließlich des Public-Keys und des Typenschilds weiterhin zu sehen sind. In alle Libreo zertifizierten Gehäusen sind diese Sperrbereiche für die Libreo LME bereits berücksichtigt.

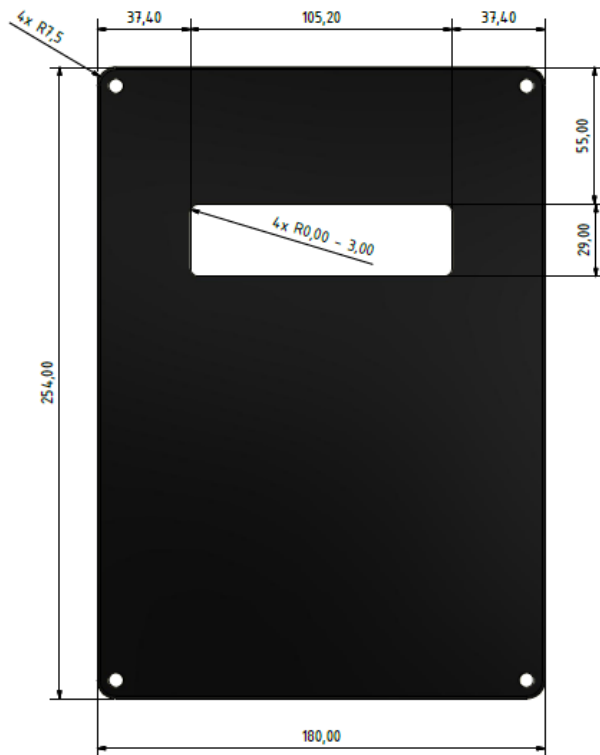


Abbildung 55 Sichtfeld mit Sperrbereich Libreo LME

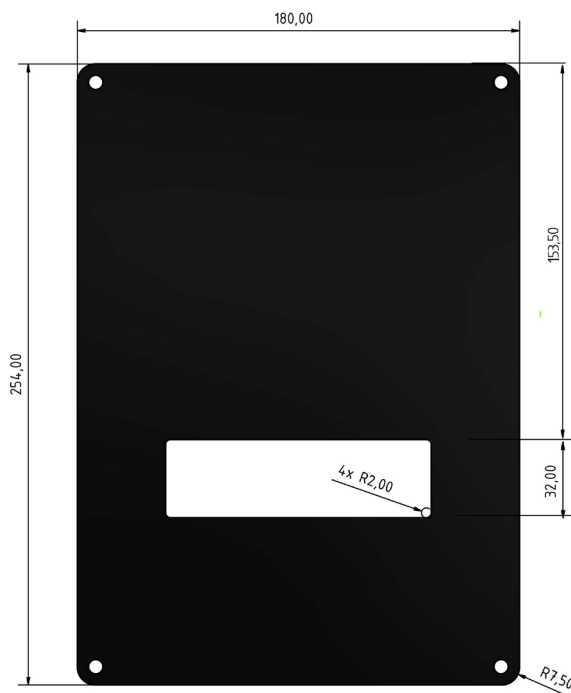


Abbildung 56 Sichtfeld mit Sperrbereich Libreo LME2

Die Maße und die Abstände beziehen sich hier ebenfalls im Bezug zum Lademodulgehäuse. Die weiße Fläche in der Mitte der schwarzen Musterplatte definiert den Sperrbereich. Dieser Bereich muss frei bleiben oder mit folgenden

zugelassenen transparenten oder halbtransparenten Elementen verdeckt werden, damit alle eichrechtlich relevanten Informationen für den Nutzer ersichtlich bleiben.

Nr.	Material	Materialdicke
1	GS KLAR	10 mm
2	XT KLAR	10 mm

Die verwendeten Materialien Plexiglas in der Form XT und GS werden in der Reinform ohne weiter Farbeinschlüsse verwendet

6.7 Anschließen an die Energieversorgung

6.7.1 Spannungsversorgung



GEFAHR



Es bestehen Gefahren bei unzureichender Qualifikation!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Öffnen und montieren Sie das Gerät ausschließlich im spannungsfreien Zustand.
- Lassen Sie die Tätigkeiten in diesem Kapitel nur durch eine Elektrofachkraft durchführen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartetes Ingangsetzen des LIBREO Lademoduls!

Ein unerwartet Ingangsetzen des LIBREO Lademodul, bei Anschluss der Spannungsversorgung kann schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Stellen Sie vor Anschluss der Spannungsversorgung sicher, dass das LIBREO Lademodul ausgeschaltet ist.

! WARNUNG



Stolpergefahr durch unsachgemäß verlegte Energieversorgungsleitungen!

Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Verlegen Sie Leitungen stets stolper- und barrierefrei im Versorgungsschacht.
- Kennzeichnen Sie unvermeidliche Stolperstellen farblich.
- Integrieren Sie das LIBREO Lademodul möglichst in der Nähe des Steckers an der Ladeinfrastruktur.
- Platzieren Sie das LIBREO Lademodul so, dass ein zu ladendes Fahrzeug in direkter Umgebung geparkt werden kann.
- Stellen Sie das zu ladende Fahrzeug möglichst nah dem LIBREO Lademodul ab.
- Verlegen Sie die Ladeleitung „ordnungsgemäß“.



Für den Netzanschluss sind die einschlägigen VDE-Bestimmungen und die technischen Anschlussbestimmungen (TAB) der örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmen zu beachten (gilt für Deutschland).

HINWEIS

3-Phasiger Netzanschluss

Die das Lademodul Libreo LME darf nur 3-Phasig (3P-N-PE) eichrechtskonform betrieben werden.

Gehen Sie beim Anschließen der Energieversorgung folgendermaßen vor (Abbildungen können vom technischen Stand abweichen):

Abbildung	Tätigkeit
	• Isolieren Sie das Anschlusskabel vor dem Einführen auf die passende Länge ab. • Führen Sie das Anschlusskabel in den innenliegende Elektrogehäuse ein. Hierbei helfen die Aussparungen im Seitenblech.
	• Sorgen Sie für Zugentlastung. Verwenden Sie hierfür den Klemmblock am Libreo Gehäuse
	• Je Lademodul ist eine Absicherung FI/LS (RCBO) Typ A in der Netzzuleitung zu verwenden. (optionaler Libreo AC-Verteiler enthält entsprechende FI/LS Schutzeinrichtungen)

7 Inbetriebnahme

GEFAHR



Es bestehen Gefahren bei unzureichender Qualifikation!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Öffnen und montieren Sie das Gerät ausschließlich im spannungsfreien Zustand.
- Lassen Sie die Tätigkeiten in diesem Kapitel nur durch eine Elektrofachkraft durchführen.

7.1 Sicherheitsmaßnahmen vor der Inbetriebnahme

GEFAHR



Es besteht die Gefahr von Stromschlägen bei beschädigten Geräten!

Bei Verwendung eines beschädigten LIBREO Lademodul können Personen durch einen Stromschlag schwer verletzt oder getötet werden!

- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn dieses Schäden aufweist.
- Kennzeichnen Sie das beschädigte LIBREO Lademodul, sodass sie nicht durch andere Personen verwendet wird.
- Beseitigen Sie Schäden unverzüglich.
- Achten Sie darauf, dass sich kein Wasser im Stecker befindet.
- Nehmen Sie das Gerät ggf. außer Betrieb.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Platzmangel!

Es bestehen Verletzungsgefahren wie Schrammen, Einstiche oder Knochenbrüche infolge zu dichter Anordnung benötigter Arbeitsmittel und / oder Bauteile!

- Wählen Sie den Montageplatz des LIBREO Lademodul so, dass der erforderliche Bewegungsraum von Personen im Einsatzbereich nicht eingeschränkt oder behindert wird.
- Lassen Sie die Inbetriebnahme nur durch eine Elektrofachkraft durchführen.
- Sperren Sie den Gefahrenbereich ab.
- Halten Sie Unbefugte fern.
- Verlegen Sie Energieversorgungsleitungen stolper- und barrierefrei (z. B. unter Abdeckungen).
- Kennzeichnen Sie Stolperstellen.

Machen Sie sich ausreichend vertraut mit

- den Bedien- und Steuerelementen des LIBREO Lademodul,
- der Ausstattung des LIBREO Lademodul,
- der Arbeitsweise des LIBREO Lademodul,
- dem unmittelbaren Umfeld des LIBREO Lademodul,
- den Sicherheitseinrichtungen des LIBREO Lademodul,
- den Maßnahmen für einen Notfall.

Führen Sie vor der Erstinbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme folgende Tätigkeiten aus:

- Prüfen Sie und stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen angebracht sind und funktionieren.
- Prüfen Sie das LIBREO Lademodul auf sichtbare Schäden; beseitigen Sie festgestellte Mängel sofort – das LIBREO Lademodul darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.
- Prüfen Sie und stellen Sie sicher, dass sich nur befugte Personen im Einsatzbereich des LIBREO Lademodul aufhalten und dass keine anderen Personen durch das Ingangsetzen des LIBREO Lademodul gefährdet werden.
- Entfernen Sie alle Gegenstände und sonstigen Materialien aus dem Einsatzbereich, die nicht für den Betrieb des LIBREO Lademodul benötigt werden.

HINWEIS

Es erfolgt eine kontinuierliche automatische Zeitüberprüfung und einem Zeitserverpool. Diese Überprüfung wird insbesondere nach einem Neustart oder nach einem Stromausfall erneut getriggert.

Bei kurzen Stromausfällen ist wegen der hohen Genauigkeit keine Synchronisation zu erwarten. In einem seltenen Fall kann es, z. B. nach über einer Woche Stromausfall, und gleichzeitig bei einem sehr kurzen Ladevorgang ($t > 2$ min) direkt nach Wiederinbetriebnahme zu einer Zeitsynchronisation kommen. Dabei könnten die Zeitstempel des Ladevorgangs inkonsistent erscheinen und in der Transparenzsoftware diesen Ladevorgang als nicht konform bewerten.

Es sollten innerhalb der ersten 5 min, nach Inbetriebnahme oder eines über mehrere Tage andauernden Netzausfalls, keine abrechenbaren Ladevorgänge durch den Betreiber freigegeben werden.

7.2 Gerät einschalten

Voraussetzungen:

- Das Gerät ist korrekt installiert
- Das Gerät ist in einem ordnungsgemäßen Zustand.
- Die notwendigen Sicherungseinrichtungen (Fehlerstromschutzschalter, Leitungsschutzschalter) sind unter Beachtung der nationalen Vorschriften in der Gebäudeinstallation untergebracht, funktionsfähig und eingeschaltet.
- Das Gerät wurde nach EN IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0100-600 in Deutschland) bei der ersten Inbetriebnahme geprüft.
- Die Ladestation wird nun über den Schaltschrank der Haus- oder Objektinstallation durch die Fachkraft eingeschaltet.

7.3 Gerät prüfen

Prüfung nach IEC 60364-6, sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften

Führen Sie bei der ersten Inbetriebnahme eine Prüfung des Geräts nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0100-600 in Deutschland) durch.

8 Bedienung

8.1 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

- Starten Sie das LIBREO Lademodul nur von dem angegebenen Einsatzort aus.
- Entfernen und setzen Sie während des Betriebs des LIBREO Lademodul keine Sicherheitseinrichtungen außer Funktion.
- Halten Sie sich während des Betriebs des LIBREO Lademodul nur außerhalb von feststehenden trennenden Schutzeinrichtungen auf.
- Achten Sie darauf, dass sich keine unbefugten Personen im Einsatzbereich des LIBREO Lademodul aufhalten.
- Stellen Sie das zu ladende Fahrzeug möglichst nahe an der Ladestelle ab.
- Laden Sie das Fahrzeug nicht bei extremen Wetterbedingungen, z. B. Schlagregen.

Führen Sie einmal am Tag folgende Kontrolltätigkeiten aus:

- Überprüfen Sie das LIBREO Lademodul auf äußerlich erkennbare Schäden.
- Überprüfen Sie die Funktion aller Sicherheitseinrichtungen.
- Überprüfen Sie alle elektrischen Leitungen auf korrekten Anschluss.

WARNUNG

Es bestehen Gefahren durch Wegrollen des Fahrzeugs!

Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Sichern Sie vor dem Anstecken des Ladesteckers das Fahrzeug gegen Wegrollen.
- Weißen Sie, wenn nötig den Fahrer an, beim Abstellen des Fahrzeugs die Handbremse zu aktivieren.
- Stellen Sie das Fahrzeug möglichst sicher und eben ab.

8.2 Verbreitung der öffentlichen Unterlagen

Die Nutzer können die öffentlichen Unterlagen zur Verwendung der Libero LME durch Scannen des QR-Codes (siehe Zeichnung) mit einem gängigen Smartphone abrufen. Der QR-Code ist mit eine Link verknüpft und führt Sie auf eine Libreo Seite unter welcher die eichrechtlichen Informationen zum Starten, Stoppen und verifizieren des Ladevorgangs veröffentlicht sind.

Der QR-Code ist mit der integrierten QR-Code App (IOS/Android) eines gängigen Smartphones scannbar.

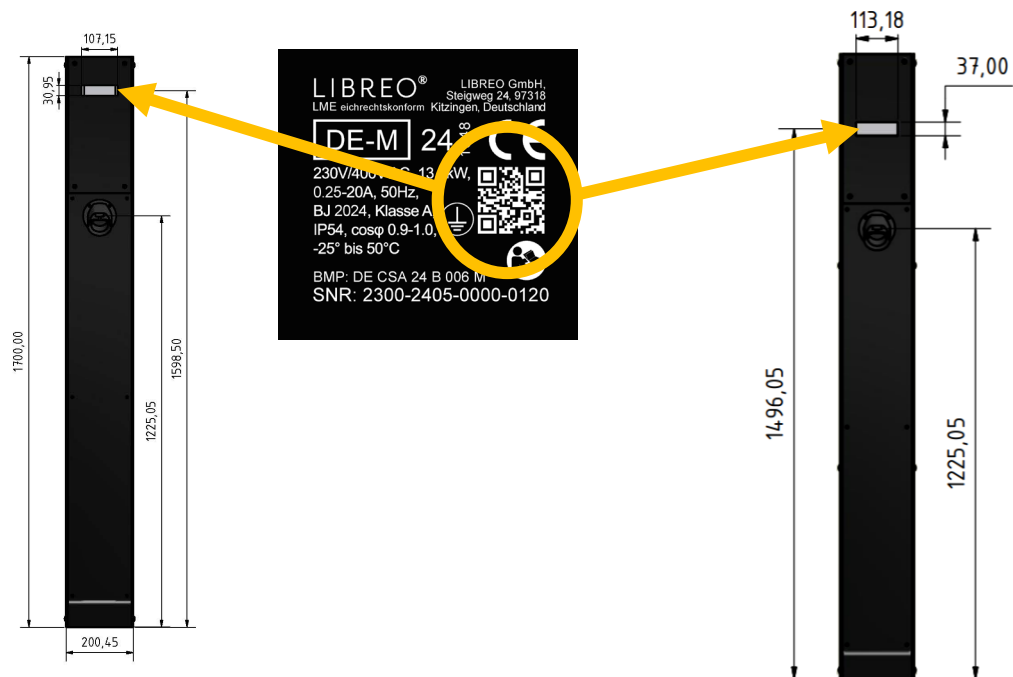


Abbildung 57 Position QR-Code mit Nutzerinformationen **LME (links)** **LME2 (rechts)**/ Public-Key / Displayanzeige beispielhaft für eine Gehäusevariante

8.3 Fahrzeug laden

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unzulässige Hilfsmittel!

Bei Verwendung von Adaptersteckern, Verlängerungen oder zusätzlichen Ladekabeln in Verbindung mit dem Gerät besteht die Gefahr von Stromschlag oder Kabelbrand!

- Verwenden Sie ausschließlich das für das Fahrzeug vorgesehene Ladekabel.
- Verwenden Sie zum Laden des Fahrzeugs keinesfalls Adapterstecker, Verlängerungen oder zusätzliche Ladekabel.

HINWEIS

Weitere detaillierte Informationen zur Bedienung der Ladepunkte und Abrechnung sind in einer separaten Nutzeranleitung beschrieben.

- Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug für die Ladung geeignet ist.
- Entnehmen Sie das Ladekabel am Stecker aus dem Steckplatz.
- Verbinden Sie das Ladekabel mit dem Fahrzeug.

Der Ladestecker wird automatisch verriegelt (Fahrzeug abhängig)

- Wird vom Betreiber des Lademodul der Simple Modus aktiviert, startet der Ladevorgang automatisch.
 - Ist das Lademodul authentifiziert oder tarifgesteuert kann der Nutzer den Ladevorgang über die Libreo App oder das Libreo Portal starten.
- Versuchen Sie nicht während des Ladens den Ladestecker zu entfernen.

Ladevorgang beenden

- Der Ladevorgang wird durch das Fahrzeug beendet. Beachten Sie hierfür die Informationen des Fahrzeugherstellers.
 - Ist das Lademodul authentifiziert oder tarifgesteuert kann der Nutzer den Ladevorgang über die Libreo App oder das Libreo Portal beenden.
- Ziehen Sie das Ladekabel am Stecker aus der Ladesteckdose.
 - Stecken Sie das Ladekabel mit Stecker in den dafür vorgesehenen Steckplatz.

QR-Laden (öffentliches Ad-Hoc Laden) – optional

Beim QR-Laden (Ad-hoc-Laden) kann der Ladevorgang ohne vorherige Nutzerregistrierung oder Backend-Vertrag gestartet werden. Der Nutzer scannt einen QR-Code an der Ladestation (siehe Abbildung 58), der ihn auf eine webbasierte Zahlungs- und Steuerungsoberfläche des Libreo Backend-Systems weiterleitet. Über diese Oberfläche wird der Ladepunkt eindeutig identifiziert, der Ladevorgang autorisiert und kann anschließend der Ladevorgang durch den Nutzer gestartet werden.

Die Abrechnung erfolgt transaktionsbasiert (kWh-genau) über integrierte Payment-Provider. Messwerte werden über den eichrechtskonformen Zähler erfasst und revisionssicher im Backend gespeichert. Möchte der Nutzer den Ladevorgang durch die Transparenzsoftware verifizieren, hat er die Möglichkeit eine E-Mailadresse zu hinterlegen. Die entsprechenden Informationen werden dann automatisch nach Abschluss des Ladevorgangs versendet. Falls der Nutzer dies nicht wünscht besteht die Möglichkeit vor dem Ladestart, durch aktives Abwählen auf die Zusendung zu verzichten. Das Verfahren erfüllt die Anforderungen der AFIR sowie der deutschen Ladesäulenverordnung, insbesondere hinsichtlich Preistransparenz und diskriminierungsfreiem Zugang.

Technische Kerneigenschaften:

- Authentifizierung über QR-Code & Web-Frontend
- Start/Stop des Ladevorgang
- Beobachtung des Ladevorgangs über eichrechtskonformen Display und Web-Frontend
- Zahlungsabwicklung über Payment-Gateway
- eichrechtskonforme Messung
- Keine lokale Nutzerverwaltung an der Ladesäule erforderlich



Abbildung 58 Position QR-Code für Libre QR-Laden

HINWEIS

Weitere detaillierte Informationen zur Bedienung der Ladepunkte und Abrechnung sind in einer separaten Nutzeranleitung für QR-Code Laden beschrieben.

8.4 Verhalten nach Stromausfall

Nach einem Stromausfall sind folgende Arbeitsschritte notwendig, um das LIBREO Lademodul wieder in Betrieb zu setzen:

- Schalten Sie ggf. die Sicherung des Gebäudes wieder ein.
- Unternehmen Sie keine Tätigkeiten am LIBREO Lademodul. Die Ladestation bootet automatisch und ist nach zirka einer Minute wieder zum Laden verfügbar.

8.5 Hinweis zum AC-Zähler

Die Berechnung für Lademenge (Register: 1.8.0*198; rückstellbar) sowie Start- und Stopp-Summenregisterwert (Register: 1.8.0*255; nicht rückstellbar) des Zählers erfolgt intern mit fünf Nachkommastellen. Am Display des Zählers sowie im OCMF-Datenpaket werden lediglich zwei Nachkommastellen angezeigt. Hierbei werden die restlichen Nachkommastellen durch den Zähler abgeschnitten (keine Rundung).

Die in der Transparenzsoftware angezeigte Lademenge (Register: 1.8.0*198) kann daher von der manuell errechneten Lademenge aus den Start- und Stopp-Summenregisterwerten (Register: 1.8.0*255), die ebenso im Datenpaket enthalten sind, um einen Ziffernsprung abweichen.

9 Störung

GEFAHR



Es bestehen Gefahren bei unzureichender Qualifikation!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Öffnen und montieren Sie das Gerät ausschließlich im spannungsfreien Zustand.
- Lassen Sie die Tätigkeiten in diesem Kapitel nur durch eine Elektrofachkraft durchführen.

GEFAHR



An der Ladestation bestehen Gefährdungen bei der Störungsbeseitigung!

Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall des LIBREO Lademodul, sowie die Beeinträchtigung der Sicherheit des LIBREO Lademodul die Folge!

- Schalten Sie vor einer Störungsbeseitigung das LIBREO Lademodul spannungsfrei.
- Lassen Sie die Störungsbeseitigung nur eine Elektrofachkraft durchführen.
- Arbeiten Sie ESD-geschützt an elektrischen Komponenten.

9.1 Service und Hilfe

Die LIBREO GmbH bietet allen Kunden einen kostenlosen Produktsupport erreichbar per E-Mail an. Unser Team versucht Ihre Anfrage zeitnah zu beantworten. Für alle technischen Auskünfte rund um Ihre elektrische Installation und den Anschluss der Wallbox bitten wir Sie direkt Ihren Elektriker zu kontaktieren.



E-Mail: service@libreo.de

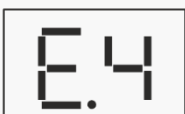
Notfall-Telefon: +49 9321 902 000

LIBREO Service Portal: service.libreo.de

Wir empfehlen einen Blick auf unsere Support-Webseite unter service.libreo.de zu werfen, in der wir Hilfestellungen anbieten.

9.2 Fehlerzustand Platine

Treten während des Betriebs Fehler auf, wird die Spannung getrennt und ein Fehlercode auf der Segmentanzeige ausgegeben. Fehlercodes haben die höchste Anzeigepriorität (siehe). Tritt ein Fehler während der Eingabe auf, dann wird der Fehler nach der Eingabe angezeigt. Die möglichen Fehler können folgender Tabelle entnommen werden:

Fehlercode auf Segmentanzeige	Beschreibung
	Das Auto hat auf eine Abschalt-Forderung nicht reagiert und nicht im zulässigen Zeitintervall abgeschaltet.
	Auto fordert Ventilation. Diese kann die Steuerung nicht bereitstellen.
	Spannung vom Control Pilot (CP) außerhalb zulässiger Zustände.
	Kurzschluss auf dem Control Pilot (CP).
	Diodenfehler im Fahrzeug.

HINWEIS

- Fehler werden erst nach einer Trennung des Ladekabels vom Fahrzeug zurückgesetzt (falls behoben).
- Die Eingabemenüs können während eines Fehlerzustandes weiterhin aufgerufen werden.

9.3 Ladestecker notentriegeln

HINWEIS

- Eine Notentriegelung des Ladesteckers wird durch das Fahrzeug ausgelöst.
- Beachten Sie hierfür die Informationen des Fahrzeugherstellers.

10 Wartung

GEFAHR



Es bestehen Gefahren bei unzureichender Qualifikation!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Öffnen und montieren Sie das Gerät ausschließlich im spannungsfreien Zustand.
- Lassen Sie die Tätigkeiten in diesem Kapitel nur durch eine Elektrofachkraft durchführen.

Regelmäßige Kontroll- und Wartungsarbeiten unterstützen den störungsfreien und sicheren Betrieb des Geräts und tragen zur Erhöhung der Lebensdauer bei. Eventuelle Fehlerquellen können so frühzeitig erkannt und Gefahren vermieden werden. Werden Schäden am Gerät festgestellt, müssen diese unverzüglich durch eine Elektrofachkraft beseitigt werden.

10.1 Sicherheitsmaßnahmen bei Wartungsarbeiten

Führen Sie die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten fristgerecht durch.

Beachten Sie vor dem Ausführen der Wartungsarbeiten folgende Punkte:

- Schalten Sie die zentrale Stromversorgung aus. Bringen Sie ein Warnschild gegen Wiedereinschalten am Hauptschalter an.
- Sperren Sie den Zugang zum Einsatzbereich des LIBREO Lademodul ab. Stellen Sie sicher, dass sich keine unbefugten Personen im Einsatzbereich des LIBREO Lademodul aufhalten.
- Stellen Sie sicher, dass sich alle Teile der Ladestation auf Umgebungstemperatur abgekühlt haben.
- Führen Sie Tätigkeiten an niedrig angebrachten Bauteilen nur in der Hocke, nicht in gebückter Stellung aus. Führen Sie Tätigkeiten an hoch angebrachten Bauteilen in aufrechter, gerader Körperhaltung aus.
- Tauschen Sie alle nicht einwandfreien Teile der Ladestation sofort aus.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

Führen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten und vor dem Starten des LIBREO Lademodul folgende Tätigkeiten aus:

- Überprüfen Sie alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen noch einmal auf ihren festen Sitz.
- Überprüfen Sie, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen, Abdeckungen etc. wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
- Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Einsatzbereich entfernt wurden.
- Säubern Sie den Einsatzbereich.
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen des LIBREO Lademodul wieder einwandfrei funktionieren.

10.2 Inspektions- und Wartungsarbeiten

10.2.1 Wartungsintervalle

Wartungsstelle	Wartungsarbeit	siehe Abschnitt
Täglich		
Gesamte LIBREO Lademodul	Sichtprüfung	10.2.3.1
Gesamte LIBREO Lademodul	Funktionsprüfung Sicherheitseinrichtungen	10.2.3.2
Wöchentlich		
Gesamte LIBREO Lademodul	Funktionsprüfung feststehende trennende Schutzeinrichtung	10.2.4.1
Gesamte LIBREO Lademodul	Sichtprüfung Warn- und Hinweisschilder	10.2.4.2
Monatlich		
Gesamte LIBREO Lademodul	Sichtprüfung Kabelverbindungen	10.2.5.1
Gesamte LIBREO Lademodul	Sichtprüfung Schraubverbindungen	10.2.5.2
Halbjährlich		
Gesamte LIBREO Lademodul	Reinigung	10.2.6.1
Elektrische Schalt- und Sicherheitseinrichtungen	Sicherheitsüberprüfung	10.2.6.2
Gehäuse innen / außen	Sicherheitsüberprüfung	10.2.6.3
Ladekabel / Ladesteckdose	Sicherheitsüberprüfung	10.2.6.4
LED-Infofeld	Sicherheitsüberprüfung	10.2.6.5
LED-Infofeld Zähler	Sicherheitsüberprüfung	9.2.6.6

Wartungsstelle	Wartungsarbeit	siehe Abschnitt
Jährlich		
Gesamte LIBREO Lademodul	Verschraubungen prüfen	10.2.7.1
Anschlussklemmen	Sicherheitsüberprüfung	10.2.7.2
Gesamte LIBREO Lademodul	Sicherheitsprüfungen	10.2.7.3
Besondere Wartungsintervalle		
Elektrische Ausrüstung	Sicherheitsüberprüfung	10.2.8.1
Firmware	Update	10.2.8.2

10.2.2 Vorbereitende Maßnahmen

GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Spannungsführende Bauteile führen bei Berührung zu einem tödlichen Stromschlag oder schweren Verletzungen!

Bei Verwendung eines beschädigten Geräts können Personen durch einen Stromschlag schwer verletzt oder getötet werden!

Das Gerät enthält elektrische Bauteile, die unter hoher Spannung stehen. Bei unsachgemäßer Handhabung, insbesondere in Verbindung mit Feuchtigkeit, am geöffneten Gehäuse, werden Personen durch Stromschlag schwer verletzt!

- Schalten Sie vor Wartungs- und Inspektionsarbeiten am LIBREO Lademodul das LIBREO Lademodul spannungsfrei.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn dieses Schäden aufweist.
- Kennzeichnen Sie das beschädigte Gerät, sodass es nicht durch andere Personen verwendet wird
- Lassen Sie die Schäden unverzüglich durch eine Elektrofachkraft beseitigen.
- Lassen Sie das Gerät ggf. durch eine Elektrofachkraft außer Betrieb nehmen.
- Reinigen Sie das Gerät ausschließlich von außen.
- Halten Sie das Gerät und die Schutzeinrichtungen geschlossen.

HINWEIS

Sachschaden durch fehlerhafte Reinigung!

Durch eine fehlerhafte Reinigung kann Sachschaden am Gehäuse oder an Bauteilen entstehen!

- Vermeiden Sie fließendes Wasser und achten Sie darauf, dass kein Wasser an spannungsführende Teile gelangt.
- Verwenden Sie keine Hochdruckreinigungsgeräte.
- Verwenden Sie nur Hilfsmittel (z. B. Besen, Reinigungsmittel, die für Kunststoffoberflächen geeignet sind).
- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel oder Chemikalien.

-
- Schalten Sie das LIBREO Lademodul aus (siehe „8 Bedienung“).
 - Sichern Sie das LIBREO Lademodul gegen unerwartetes Wiedereinschalten.

10.2.3 Wartung – täglich

10.2.3.1 Sichtprüfung

- Kontrollieren Sie das LIBREO Lademodul vor jedem Ladevorgang auf
 - mechanische Beschädigungen,
 - beschädigte Dichtungen,
 - Schmutzablagerungen und
 - ungewohnte Geräusche.
- Lassen Sie bei Bedarf die Schäden beseitigen.

Beispiele für Schäden:

- Defektes Gehäuse / Frontpanel (z. B. starke Verformungen, Risse, Brüche)
- Defekte oder fehlende Bauteile (z. B. Schutzorgane, Klappdeckel)
- Unlesbare oder fehlende Sicherheitsaufkleber

10.2.3.2 Funktionsprüfung der Sicherheitsfunktionen

- Kontrollieren Sie die Sicherheitseinrichtungen des LIBREO Lademodul auf Funktion, in dem Sie diese auslösen.
- Lassen Sie bei Bedarf die Schäden beseitigen.

10.2.4 Wartung – wöchentlich

10.2.4.1 Funktionsprüfung der feststehenden trennenden Schutzeinrichtungen

- Kontrollieren Sie alle feststehenden trennenden Schutzeinrichtungen des LIBREO Lademodul auf
 - Anbringung,
 - Verschraubung,
 - Zustand.
- Lassen Sie bei Bedarf Unstimmigkeiten beseitigen.

10.2.4.2 Sichtprüfung Warn- und Hinweisschilder

- Kontrollieren Sie alle Warn- und Hinweisschilder des LIBREO Lademodul auf Vollständigkeit und Leserlichkeit.
- Erneuern bzw. ersetzen Sie bei Bedarf die betroffenen Warn- und Hinweisschilder des LIBREO Lademodul.

10.2.5 Wartung – monatlich

10.2.5.1 Sichtprüfung Kabelverbindungen

- Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen auf festen Sitz und eventuelle Abnutzung.

10.2.5.2 Sichtprüfung Schraubverbindungen

- Überprüfen Sie alle Schraubenverbindungen am LIBREO Lademodul auf ihren festen Sitz.
- Ziehen Sie lose Verschraubungen fest an (Schrauben-Anzugsmoment entsprechend der Schraubengröße und der Festigkeitsklasse).

10.2.6 Wartung – halbjährlich

10.2.6.1 Reinigung

Gehen Sie bei der Reinigung der des LIBREO Lademodul folgendermaßen vor:

- Prüfen Sie das Gerät auf Sauberkeit bzw. Verunreinigungen.
- Reinigen Sie alle Komponenten der Ladestation gründlich und entfernen Sie Verunreinigungen, Staub und Fremdkörper aus dem gesamten Bereich der Ladestation. Hierzu sind allgemeine Besen und Reinigungsmittel, die für Kunststoffoberflächen geeignet sind, zu verwenden. Das LIBREO Lademodul niemals mit Hochdruckreinigern oder entfettenden Reinigungsmitteln reinigen. Reinigen Sie das Gerät ausschließlich von außen.

10.2.6.2 Elektrische Schalt- und Sicherheitseinrichtungen

- Prüfen Sie den Fehlerstromschutzschalter, Leitungsschutzschalter, usw. auf optische Mängel.
- Prüfen Sie den Fehlerstromschutzschalter auf Funktion.
- Prüfen Sie den Überspannungsschutz auf Funktion. Tauschen Sie den Überspannungsschutz aus, wenn die LED nicht grün leuchtet.

10.2.6.3 Gehäuse innen und außen

- Prüfen Sie das Gerät innen und außen auf Sauberkeit und reinigen Sie es, wenn nötig.
- Prüfen Sie das Gerät innen auf Mängel und Beschädigungen

10.2.6.4 Ladekabel / Ladesteckdose

- Prüfen Sie Ladekabel auf Mängel und Beschädigungen (z. B. Knicke, Risse).
- Prüfen Sie den Klappdeckel auf Funktion und Leichtgängigkeit.
- Prüfen Sie die Kontaktbuchsen der Ladesteckdose auf Verschmutzungen und Fremdkörper. Reinigen Sie die Ladesteckdose und entfernen Sie Fremdkörper, wenn nötig.

10.2.6.5 LED-Infofeld

- Prüfen Sie das LED-Infofeld auf Funktion und Lesbarkeit.

10.2.6.6 LED-Infofeld des Zählers

- Prüfen Sie das LED-Infofeld des Zählers auf Funktion und Lesbarkeit.

10.2.7 Wartung – jährlich

10.2.7.1 Verschraubungen kontrollieren

- Kontrollieren Sie alle Verschraubungen an der LIBREO Lademodul auf festen Sitz.
- Ziehen Sie lose Verschraubungen fest an (Schrauben-Anzugsmoment entsprechend der Schraubengröße und der Festigkeitsklasse).

10.2.7.2 Anschlussklemmen

- Prüfen Sie die Anschlussklemmen der Versorgungsleitung und ziehen Sie diese ggf. nach.

10.2.7.3 Gesamte LIBREO Lademodul

- Wiederholen Sie die Messungen und Prüfungen nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0105-100 in Deutschland).

10.2.8 Besondere Wartungsintervalle

10.2.8.1 Elektrische Ausrüstung



GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Spannungsführende Bauteile führen bei Berührung zu einem tödlichen Stromschlag oder schweren Verletzungen!

- Lassen Sie Tätigkeiten an der elektrischen Ausrüstung nur von einer Elektrofachkraft ausführen.
- Schalten Sie vor allen Wartungs- und Inspektionsarbeiten das LIBREO Lademodul spannungsfrei.

- Führen Sie die vorbereitenden Maßnahmen durch (siehe „10.2.2 Vorbereitende Maßnahmen“).
- Führen Sie die Sicherheitsüberprüfung gemäß den landesspezifischen Richtlinien und Normen aus.

10.2.8.2 Firmware Update

Die Firmware wird ständig weiterentwickelt, sodass nach einiger Zeit neue Firmware Updates zur Verfügung stehen. Die aktuelle Firmware können Sie auf über die LIBREO Portal direkt auf das LIBREO Lademodul laden.

10.2.8.3 Prüfungen in Betrieb befindlicher Geräte und Prüfung durch die Eichbehörden

Seitliche Angaben am Zähler der LME

Die in Betrieb befindlichen Geräte könnten nach wie in Abschnitt 5 der Baumusterprüfbescheinigung beschrieben Prüfungen kontrollierte werden. Alle Prüfungen sind pro Ladepunkt durchzuführen.

Damit die Eichbehörden die Möglichkeit haben alle Angaben die der Messkapsel zu überprüfen muss bei der Libreo LME ein Teil der Messkapsel angehoben werden.

Seitlich am Zähler befinden sich unter anderem Angaben zur Baumusterprüfbescheinigung, des Baujahrs und der Genauigkeitsklasse des Zählers.

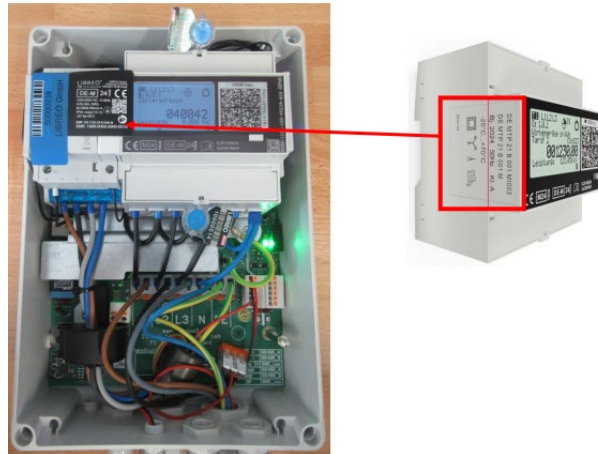


Abbildung 59 Weitere Angaben auf dem Zähler

- Zunächst das Lademodul stromlos schalten.
- Netzklemmen zum Zähler am Klemmblock öffnen

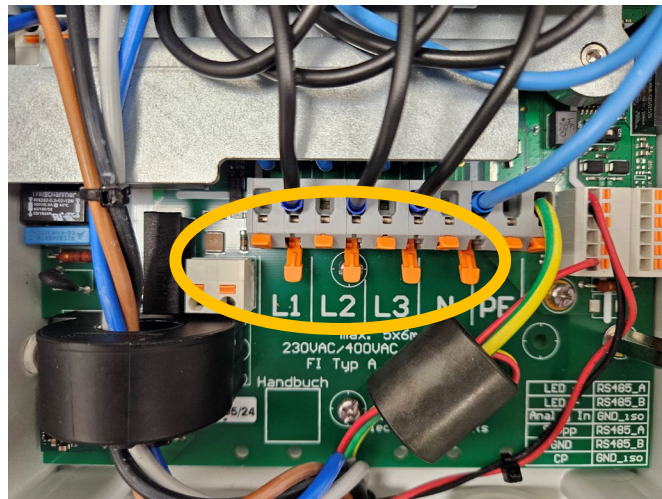


Abbildung 60 Netzklemmen öffnen (Ansicht hier ohne Netzzuleitung)

- Schwarzes Typenschild an der rechten Seite entlang der des Zählerdisplay vorsichtig an lösen (ca. 1 cm).



Abbildung 61 Typenschild schwarz recht lösen

- Halteklemme für die Hutschiene am Zähler mit einer Schlitzschraubendreher lösen und Zähler anheben.



Abbildung 62 Zähler von Hutschiene lösen

- Weiter Angaben sind nun seitlich am Zähler ablesbar



Abbildung 63 Seitliche Angaben am Zähler

- Rückbau des Zählers in Umgekehrter Reihenfolge
 - Zähler auf Hutschiene stecken bis dieser einrastet
 - Typenschild an Zähler andrücken
 - Leitungen L1, L2, L3 und N entsprechend auf die Klemme stecken und Klemmschalter schließen
 - Ladestation Netzspannung einschalten

Identifikation der Firmware des Signaturmoduls

Zur Identifikation der Firmware des Signaturmoduls wird deren Prüfsumme und Versionsbezeichnung im Display dargestellt. Abwechselnd erscheinen im Anzeigefeld der Zähleradresse die Werte für Modbus-Parameter, Firmware-Version, Firmware-Hash Teil1 und Firmware-Hash Teil 2. Der Wechsel der Anzeige erfolgt im Rhythmus von ca. 48 Sekunden.

Firmware-Version und Firmware-Hash werden in verkürzter Form dargestellt. Die vollständige Form kann über Modbus ausgelesen werden.

		LME	LME2
	040042	04= Baudrate 19200; 42= Bus-Adresse	
Firmware-Version	F0	01D4	BBE4
Firmware-Hash Teil 1	F1	11B4	9807
Firmware-Hash Teil 2	F2	9F84	FC62

Um die Rotation des zwischen den einzelnen Werten sicher zu stellen, muss die Daten-Kommunikation zwischen Zähler und Mainboard abgesteckt werden. Siehe Bild

GEFAHR



Es bestehen Gefahren bei unzureichender Qualifikation!

Gerät steht unter Spannung

- Nur von einer Elektrofachkraft ausführen.
- Keine spitzen Gegenstände verwenden

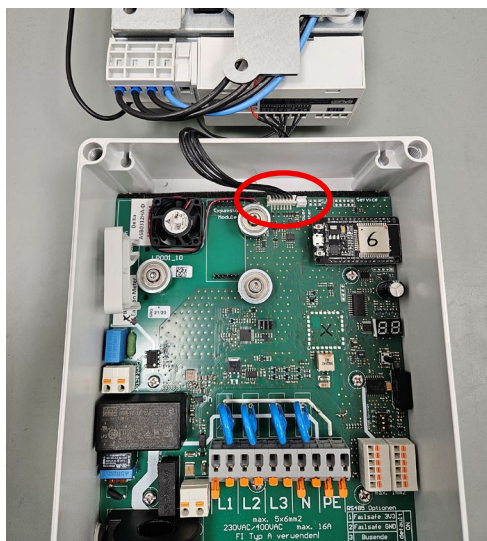


Abbildung 64 Kommunikationsverbindung Zähler-Mainboard

Nach der Überprüfung muss die Kommunikationsverbindung wieder über die Steckverbindung hergestellt werden.

11 Außerbetriebnahme und Demontage

GEFAHR



Es bestehen Gefahren bei unzureichender Qualifikation!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Öffnen und demontieren Sie das Gerät ausschließlich im spannungsfreien Zustand.
- Lassen Sie die Tätigkeiten in diesem Kapitel nur durch eine Elektrofachkraft durchführen.

GEFAHR

Gefahr von schweren Verletzungen durch unsachgemäße Außerbetriebnahme / Entsorgung!

Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge!

- Lassen Sie die Demontagearbeiten nur von einer Elektrofachkraft ausführen. Beachten Sie, dass das Personal praktische Erfahrungen in der Demontage der Ladestation haben muss.
- Schalten Sie vor Demontagearbeiten das LIBREO Lademodul aus.
- Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung (z. B. Arbeitsschutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Schutzhelm).
- Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die LIBREO GmbH.

11.1 Außerbetriebnahme

- Schalten Sie das LIBREO Lademodul aus (siehe „8 Bedienung“).

GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Tätigkeiten an der elektrischen Anlage besteht für nicht qualifizierte Personen Lebensgefahr!

- Lassen Sie sämtliche Tätigkeiten an der elektrischen Anlage nur durch Elektrofachpersonal ausführen. Elektrofachpersonal ist speziell für Tätigkeiten an elektrischen Anlagen ausgebildet, kennt die Gefahren der elektrischen Spannung und kann mögliche Gefährdungen durch richtiges Handeln selbstständig vermeiden.
- Schalten Sie vor der Außerbetriebnahme und Demontage die Ladestation spannungsfrei.



GEFAHR



Lebensgefahr durch unkontrolliertes Wiedereinschalten und Stromschlag!

Unkontrolliertes Wiedereinschalten oder Stromschlag können zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen!

- Lassen Sie die Tätigkeiten zur Außerbetriebnahme nur von einer Elektrofachkraft durchführen.
- Wenden Sie die 5 Sicherheitsregeln an:
 1. Freischalten.
 2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
 3. Spannungsfreiheit feststellen.
 4. Erden und kurzschließen.
 5. Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

-
- Verhindern bzw. schränken Sie den Zugang zum LIBREO Lademodul ein.
 - Trennen Sie die Versorgungsleitungen und Datenleitungen.

11.2 Demontage

WARNUNG

Gefahr durch Demontagerbeiten!

Bei der Demontage besteht die Gefahr von Verletzungen wie Schrammen, Einstichen oder Quetschungen!

- Lassen Sie Demontagerbeiten nur von einer Elektrofachkraft durchführen.
- Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung (z. B. Arbeitsschutzkleidung, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm).

WARNUNG

Verletzungsgefahr infolge zu dichter Anordnung von Arbeitsmitteln!

Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!

- Sperren Sie den Gefahrenbereich ab.
- Halten Sie Unbefugte aus dem Gefahrenbereich fern.
- Tragen Sie während der Arbeit stets die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung (z. B. Arbeitsschutzkleidung, Sicherheitsschuhe und Schutzhelm).

Gerät demontieren

- Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb.
- Entfernen Sie die Stopfen und Schrauben.
- Lösen Sie das Gerät von der Wand oder entnehmen aus dem Gehäuse.
- Führen Sie die Versorgungsleitungen und ggf. die Datenleitungen aus dem Gehäuse.
- Schließen Sie das Gehäuse des Geräts wieder.

11.3 Entsorgung

WARNUNG

Gefahr der Umweltverschmutzung / Ressourcenverschwendung!

Bei Nichtbeachtung können Umweltschäden eintreten!



- Entsorgen Sie das Gerät und die Verpackung bei Gebrauchsende ordnungsgemäß.
- Beachten Sie die nationalen gesetzlichen Bestimmungen des Verwenderlandes zur Entsorgung und zum Umweltschutz.
- Trennen Sie Materialien und Verpackungsabfall sortenrein und führen Sie diese der Wiederverwertung zu.
- Trennen Sie Elektro- und Elektronikbauteile entsprechend der Richtlinie 2012/19/EU.
- Beachten Sie lokale Recyclingvorschriften.
- Entsorgen Sie die Komponenten des LIBREO Lademodul nicht über den Hausmüll.

Als Hersteller trägt LIBREO die abfallwirtschaftliche Verantwortung der in Deutschland gefertigten LIBREO PRO Ladestation. LIBREO ist unter der WEEE Nummer DE17641655 registriert. Weitere Informationen finden Sie unter §18 Abs. 2 Elektro- und Elektronikgerätegesetz : <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/statistiken/elektro-und-elektronikaltgeraete>

12 Anhang

12.1 EU-Konformitätserklärung

Auf den folgenden Seiten finden Sie die EU-Konformitätserklärung zur vorliegenden Ladestation und die angehängten Dokumente.

LIBREO®



Hersteller / Bevollmächtigter:

Libreo GmbH
Steigweg 24
97318 Kitzingen

Handelsregisternummer HRB 14121
Telefon: +49 (9321) 90 200 - 0
E-Mail: info@libreo.de

Produkt:

LIBREO LME / LME 2

Funktion:

Die Lademodule sind ausschließlich zum Aufladen von Elektrofahrzeugen mit Typ 2 Anschluss und maximal 13,8 kW Ladeleistung bestimmt.

In alleiniger Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung erklären wir als Hersteller die Erfüllung der Anforderungen folgender Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

- RICHTLINIE 2014/53/EU über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt.
- RICHTLINIE 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Der Schutz von Gesundheit und Sicherheit im Sinne von Art. 3 Nr. 1 (a) 2014/53/EU wird durch die Einhaltung der anwendbaren Teile der folgenden harmonisierten europäischen Normen gemäß 2014/35/EU sichergestellt:

- EN IEC 61851-1:2019-12 (Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge)
- EN IEC 62196-1:2023-12 (Fahrzeugstecker - Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen)
- EN 62479:2010 (Beurteilung der Übereinstimmung von Geräten kleiner Leistung mit den Basisgrenzwerten für die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (10 MHz bis 300 GHz))

Ein angemessenes Maß an elektromagnetischer Verträglichkeit gemäß Art. 3 Nr. 1(b) 2014/53/EU wird durch die Einhaltung der anwendbaren Teile der folgenden harmonisierten europäischen Normen sichergestellt:

- EN 301 489-1 V2.2.3:2019-11 (Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Standard für Funkeinrichtungen und -dienste)
- EN 301 489-17 V3.2.4:2020-09 (Spezifische Bedingungen für Breitbanddatenübertragungssysteme)
- EN IEC 61000-6-2:2019 (Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche)
- EN IEC 61000-6-3:2021 (Fachgrundnormen - Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen)

Die effektive Nutzung von Funkfrequenzen gemäß Art. 3 Nr. 2 2014/53 wird durch die Einhaltung der anwendbaren Teile der folgenden harmonisierten europäischen Normen sichergestellt:

- EN 300 328 V2.1.1:2016 (Breitband-Übertragungssysteme - Datenübertragungsgeräte zum Betrieb im 2,4-GHz-Band)

Die Dokumentation der gefährlichen Inhaltsstoffe gemäß 2011/65/EU wird durch die Einhaltung der anwendbaren Teile der folgenden harmonisierten europäischen Normen sichergestellt:

- EN IEC 63000:2018 (Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe)

97318 Kitzingen, 15.05.2025


LIBREO®
Steigweg 24, 97318 Kitzingen
Telefon: +49 (9321) 90 200 - 0
www.libreo.de
Bernhard Beck, Geschäftsführer LIBREO GmbH

12.2 Normen

Für die Implementierung der eichrechtskonformen Libreo Lademodule gelten folgende Richtlinien:

EN 50470-1,

EN 50470-3,

REA-Dokument 6-A,

PTB-A 50.7,

Die Eichrechtskonformen Libreo Lademodule LME und LME2 entsprechen den deutschen Mess- und Eichgesetz MessEG, Mess- und Eichverordnung MessEV.

12.3 Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung

- I Auflagen für den Betreiber der Ladeeinrichtung, die dieser als notwendige Voraussetzung für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Ladeeinrichtung erfüllen muss.

Der Betreiber der Ladeeinrichtung ist im Sinne § 31 des Mess- und Eichgesetzes der Verwender des Messgerätes.

1. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtskonform verwendet, wenn die in ihr eingebauten Zähler nicht anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, als denen, für die ihre Baumusterprüfbescheinigung erteilt wurde.
2. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtskonform verwendet, wenn nur die unter Punkt 1.3.2.3.2 der aktuell gültigen BMP dieser 6.8-Geräte aufgelisteten Authentifizierungsmethoden verwendet werden.
3. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtskonform verwendet, wenn bei der Verwendung einer Design-Umhausung das Sichtfenster die Anforderungen unter Punkt 1.7 der aktuell gültigen BMP erfüllt.
4. Der Verwender dieses Produktes hat gemäß Bundesnetzagentur in deren Anmeldeformular bei Anmeldung der Ladepunkte auch den an der Ladeeinrichtung zu den Ladepunkten angegebenen Public Key mit anzumelden!
Weblink:
https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html
5. Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass die Eichgültigkeitsdauern für die Komponenten in der Ladeeinrichtung und für die Ladeeinrichtung selbst nicht überschritten werden.
6. Der Verwender dieses Produkts hat sicherzustellen, dass Ladeeinrichtungen zeitnah außer Betrieb genommen werden, wenn wegen Stör- oder Fehleranzeigen im Display der eichrechtlich relevanten Mensch-Maschine-Schnittstelle ein eichrechtskonformer Betrieb nicht mehr möglich ist. Es ist der Katalog der Stör- und Fehlermeldungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.
7. Der Verwender muss die aus der Ladeeinrichtung ausgelesenen, signierten Datenpakete - entsprechend der Paginierung lückenlos dauerhaft (auch) auf diesem Zweck gewidmeter Hardware in seinem Besitz oder durch entsprechende Vereinbarungen im Besitz des EMSP oder Backend-System speichern („dedizierter Speicher“), - für berechnete Dritte verfügbar halten (Betriebspflicht des Speichers.). Dauerhaft bedeutet, dass die Daten nicht nur bis zum Abschluss des Geschäftsvorganges gespeichert werden müssen, sondern mindestens bis zum Ablauf möglicher gesetzlicher Rechtsmittelfristen für den Geschäftsvorgang. Für nicht vorhandene Daten dürfen für Abrechnungszwecke keine Ersatzwerte gebildet werden.
8. Der Verwender dieses Produktes hat Messwertverwendern, die Messwerte aus diesem Produkt von ihm erhalten und im geschäftlichen Verkehr verwenden, eine elektronische Form einer von der CSA genehmigten Betriebsanleitung zur Verfügung zu stellen. Dabei hat der Verwender dieses Produktes insbesondere auf die Nr. II „Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung“ hinzuweisen.
9. Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim EMSP bzw. Backend-System mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.

II Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung (EMSP)

Der Verwender der Messwerte hat den § 33 des MessEG zu beachten:

§ 33 MessEG (Zitat)

§ 33 Anforderungen an das Verwenden von Messwerten

- (1) Werte für Messgrößen dürfen im geschäftlichen oder amtlichen Verkehr oder bei Messungen im öffentlichen Interesse nur dann angegeben oder verwendet werden, wenn zu ihrer Bestimmung ein Messgerät bestimmungsgemäß verwendet wurde und die Werte auf das jeweilige Messergebnis zurückzuführen sind, soweit in der Rechtsverordnung nach § 41 Nummer 2 nichts anderes bestimmt ist. Andere bundesrechtliche Regelungen, die vergleichbaren Schutzzwecken dienen, sind weiterhin anzuwenden.*
- (2) Wer Messwerte verwendet, hat sich im Rahmen seiner Möglichkeiten zu vergewissern, dass das Messgerät die gesetzlichen Anforderungen erfüllt und hat sich von der Person, die das Messgerät verwendet, bestätigen zu lassen, dass sie ihre Verpflichtungen erfüllt.*
- (3) Wer Messwerte verwendet, hat*
 - 1. dafür zu sorgen, dass Rechnungen, soweit sie auf Messwerten beruhen, von demjenigen, für den die Rechnungen bestimmt sind, in einfacher Weise zur Überprüfung angegebener Messwerte nachvollzogen werden können und*
 - 2. für die in Nummer 1 genannten Zwecke erforderlichenfalls geeignete Hilfsmittel bereitzustellen.*

Für den Verwender der Messwerte entstehen aus dieser Regelung konkret folgende Pflichten einer eichrechtskonformen Messwertverwendung:

1. Der Vertrag zwischen EMSP und Kunden muss unmissverständlich regeln, dass ausschließlich die Lieferung elektrischer Energie und nicht die Ladeservice-Dauer Gegenstand des Vertrages ist.
2. Die Zeitstempel an den Messwerten stammen von einer Uhr in der Ladeeinrichtung, die nicht nach dem Mess- und Eichrecht zertifiziert ist. Sie dürfen deshalb nicht für eine Tarifierung der Messwerte verwendet werden.
3. Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und darin die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt werden, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs können folgende sein:
 - a. Name des EMSP
 - b. Start- und Endzeitpunkt des Ladevorgangs
 - c. Zahlbetrag
 - d. Charging-Session-ID
4. Fordert der Kunde einen Beweis der richtigen Übernahme der Messergebnisse aus der Ladeeinrichtung in die Rechnung, ist der Messwertverwender entsprechend MessEG, § 33, Abs. (3) verpflichtet, diesen zu erbringen. Fordert der Kunde einen vertrauenswürdigen dauerhaften Nachweis gem. Anlage 2 10.2 MessEV, ist der Messwertverwender verpflichtet ihm diesen zu liefern. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflichten in angemessener Form zu informieren.

Dies kann z.B. auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:

 - a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über den textlichen Vertrag
 - b. Beim punktuellen Laden (Ad-hoc-Laden) in einem Hotel oder einem Restaurant mit Authentifizierung über das Personal (Remote-Start) zusammen mit dem Beleg in mündlicher oder gedruckter Form.

-
- c. Beim punktuellen Laden (Ad-hoc-Laden) über eine Mobile Website (QR-Code) zusammen mit dem Beleg über eine E-Mail nach Beendigung des Ladevorgangs.
 5. Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakete automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung einschließlich Signatur als Datenfile in einer Weise zur Verfügung stellen, dass sie mittels der Transparenz- und Displaysoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung der Datenpakete kann über eichrechtlich nicht geprüfte Kanäle auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:
 - a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über eine E-Mail oder Zugang zu einem Backend-System
 - b. Beim punktuellen Laden (Ad-hoc-Laden) in einem Hotel oder Restaurant über einen QR-Code der auf dem gedruckten oder digitalen Beleg der Abrechnung zu finden ist.
 - c. Durch das Scannen des auf der Ladeeinrichtung (Frontplatte) angebrachten QR-Codes wird der Endkunde auf eine mobile Website weitergeleitet. Dort kann er seine E-Mail-Adresse eingeben, an die nach Abschluss des Ladevorgangs automatisch der Beleg mit dem darin enthaltenen Zugang (QR-Code) zum dauerhaften Nachweis gesendet wird. Der Ladevorgang kann erst gestartet werden, nachdem die E-Mail-Adresse eingegeben wurde. Möchte der Endkunde den Ladevorgang dennoch ohne Angabe einer E-Mail-Adresse beginnen, wird er ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Beleg und der Zugang zum dauerhaften Nachweis nicht zugestellt werden können.

Zusätzlich muss der EMSP dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakete auf Unverfälschtheit verfügbar machen. Dies kann durch einen Verweis auf die Bezugsquelle in der Bedienungsanleitung für den Kunden oder durch die oben genannten Kanäle erfolgen.

6. Der EMSP muss beweissicher prüfbar zeigen können, welches Identifizierungsmittel genutzt wurde, um den zu einem bestimmten Messwert gehörenden Ladevorgang zu initiieren. Das heißt, er muss für jeden Geschäftsvorgang und in Rechnung gestellten Messwert beweisen können, dass er diesen die Personenidentifizierungsdaten zutreffend zugeordnet hat. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflicht in angemessener Form zu informieren.
7. Der EMSP darf nur Werte für Abrechnungszwecke verwenden, für die Datenpakete in einem ggf. vorhandenen dedizierten Speicher in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim EMSP bzw. Backend-System vorhanden sind. Ersatzwerte dürfen für Abrechnungszwecke nicht gebildet werden.
8. Beim punktuellen Laden (Ad-Hoc-Laden) via Hotel- bzw. Restaurantpersonal:
 - a) Der Endkunde ist vor dem Remote-Start des Ladevorgangs durch das Hotel- bzw. Restaurantpersonal über den geltenden Tarif zu informieren; dieser ist vom Endkunden zu bestätigen. Es ist sicherzustellen, dass dieser bestätigte Tarif im dauerhaften Nachweis enthalten ist.
 - b) Nach Beginn des Ladevorgangs ist dem Endkunden die einmalige Charging-Session-ID mitzuteilen, um eine eindeutige Zuordnung des OCMF-Datenpakets zur Ladesitzung zu ermöglichen.
 - c) Bei einem Hotel oder Restaurant müssen die Ladepunkte gut sichtbar mit einer eindeutigen Identifikationsnummer gekennzeichnet werden.
9. Beim punktuellen Laden (Ad-hoc-Laden) via QR-Code:
 - a) Nach dem Scannen des QR-Codes kann der Endkunde auf der mobilen Website verschiedene Tarife auswählen, falls mehr als ein Tarif durch den Betreiber angeboten wird. Es ist sicherzustellen, dass der ausgewählte Tarif im dauerhaften Nachweis enthalten ist.
 - b) Unmittelbar vor der Bezahlabwicklung (Ladevorgang noch nicht gestartet), wird dem Kunden die einmalige Charging-Session-ID angezeigt, um eine eindeutige Zuordnung des OCMF-Datenpakets zur Ladesitzung zu ermöglichen.
10. Der EMSP muss durch entsprechende Vereinbarungen mit dem Betreiber der Ladeeinrichtung sicherstellen, dass bei diesem die für Abrechnungszwecke genutzten

Datenpakete ausreichend lange gespeichert werden, um die zugehörigen Geschäftsvorgänge vollständig abschließen zu können.

11. Der EMSP hat bei begründeter Bedarfsmeldung zum Zwecke der Durchführung von Eichungen, Befundprüfungen und Verwendungsüberwachungsmaßnahmen durch Bereitstellung geeigneter Identifizierungsmittel die Authentifizierung an den von ihm genutzten Exemplaren des zu dieser Betriebsanleitung gehörenden Produktes zu ermöglichen.
12. Alle vorgenannten Pflichten gelten für den EMSP als Messwerteverwender im Sinne von
§ 33 MessEG auch dann, wenn er die Messwerte aus den Ladeeinrichtungen über einen Roaming-Dienstleister bezieht.



LIBREO GmbH

Steigweg 24 | 97318 Kitzingen | Deutschland
Kundenberatung +49 (9321) 268 0410
info@libreo.de | **www.libreo.de**

© LIBREO Deutschland