

Wallbox mit bis zu zwei Ladepunkten

CUBOS C44E Business

Montage- und Bedienungsanleitung



Stand: 10/2024

Artikelnummer: XXC44E M/S 00/4G XX2X-XXXXXX

Inhaltsverzeichnis

Änderungshistorie	4
Wichtige Informationen	5
Vorwort	5
Gewährleistung und Haftung	5
Kontaktadresse des Herstellers	5
Sicherheitshinweise in dieser Anleitung	6
Hinweise zu dieser Anleitung	7
Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen	7
Allgemeine Sicherheitshinweise	8
Allgemeine Produkthinweise	9
Transportieren	9
Lagern	10
Lieferumfang	10
Zubehör	11
Identifikation des Ladepunkts durch Typenschild	12
Weitere Kennzeichnung	13
Eichrecht	16
Gesetzliche Grundlagen	17
Messrichtigkeitshinweise gemäß Baumusterprüfbescheinigung	17
Definition eichrechtskonforme Strecke	21
Wartung gemäß Eichrechtskonformität	21
Versiegelung	22
Position der Versiegelung	22
Etikettierung	23
Messkapselspezifikationsetikett	23
Installationshinweise	24
Vorgaben an den Montageort	24
Vorgaben an den elektrischen Anschluss	25
Mechanische und elektrische Installation	26
5 Sicherheitsregeln	26
Montage	27
Übersicht	27
Wandmontage	28
Stelenmontage	29
Montage der Kabelhalter	30

Elektrische Installation	31
Zuleitung.....	31
Externe Steuerung gemäß VDE AR-N 4100	33
Anschluss des Deckels	35
Verschließen des Gehäuses.....	36
Entriegeln des Gehäuses.....	37
Elektrische Inbetriebnahme	38
Ladevorgang starten.....	39
Ventilation während des Ladevorgangs.....	40
Ladevorgang beenden	40
Ladevorgang prüfen	41
Bedienelemente und Anzeigen.....	43
Bedienelemente.....	43
Zähler-Anzeigen – Eichrechtlich relevante Anzeige	44
Beleuchtungszustände	45
Externe Schnittstellen	47
Fehlersuche und Lösungen.....	48
Wartung und Pflege.....	50
Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte.....	50
Reparatur	52
Außerbetriebnahme und Demontage.....	52
Wiederinbetriebnahme	53
Entsorgungshinweise	54
Technische Daten.....	55
Maßzeichnungen und Abmessungen	56
Belegung der Kontakte des Ladesteckers Typ2.....	57
Richtlinien und Normen.....	58
CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung.....	59
Warenzeichen.....	59
Urheberrecht und Copyright	59

Änderungshistorie

Revision	Erstellt von	Erstellt am	Änderungsgrund
0	VBE	08.03.2023	Initiale Erstellung der Dokumentation
1.0	SZE	13.03.2024	Vollständige Überarbeitung, Korrekturen
2.0	SZE	07.06.2024	Korrekturen, Ergänzungen gem. BMP/MessEV

Englische Version



www.cubos.com

Wichtige Informationen

Vorwort

Diese Anleitung beschreibt die Installation und Bedienung der CUBOS C44E Wallbox sowie der integrierten Lademodule. Die in dieser Anleitung beschriebenen Schritte zur Montage und elektrischen Installation dürfen nur unter Berücksichtigung der lokalen Vorschriften und Bestimmungen von einer qualifizierten (Elektro-) Fachkraft durchgeführt werden.

Ihre CUBOS Wallbox-Variante können Sie über die Produktnummer auf dem Produktetikett eindeutig identifizieren. Stellen Sie vor der Installation sicher, dass Ihre Variante in dieser Anleitung beschrieben wird.

Produkt	Varianten Beschreibung	Ladeleistung gesamt
C44E Single	Einzelladepunkt mit C44E Business Lademodul, ohne 4G	bis 22 kW
C44E Double	Doppelladepunkt mit 2x C44E Business Lademodulen, ohne 4G	bis 2x 22 kW
C44E Single (4G)	Einzelladepunkt mit C44E Business Lademodul, mit 4G	bis 22 kW
C44E Double (4G)	Doppelladepunkt mit 2x C44E Business Lademodulen, mit 4G	bis 2x 22 kW

Gewährleistung und Haftung

Eine Gewährleistung und Haftung in Bezug auf Funktion und Sicherheit erfolgt nur, wenn die vorliegende Anleitung beachtet wird. Für Sach- oder Personenschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung eintreten, haftet die CUBOS Service GmbH nicht.

Der Hersteller haftet nicht für Folgeschäden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Gerät ordnungsgemäß montiert, installiert und bestimmungsgemäß verwendet wird. Bei der Installation und Inbetriebnahme sind die nationalen gesetzlichen Vorgaben und Vorschriften zur Unfallverhütung einzuhalten. Vor der Erstnutzung ist eine entsprechende Prüfung von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchzuführen, die alle Sicherheitsmerkmale und die ordnungsgemäße Funktion sicherstellt.

Für Fehler innerhalb dieser Installationsanleitung übernimmt die Firma CUBOS Service GmbH keine Haftung. Diese Anleitung entspricht dem technischen Stand des Produkts zur Zeit der Herausgabe. Der Inhalt dieser Anleitung dient der Information und ist nicht Vertragsgegenstand.

Kontaktadresse des Herstellers

CUBOS Service GmbH

Brandgehaege 16
DE-38444 Wolfsburg

Telefon: +49 (0) 5361 – 65 49 500
E-Mail: info@cubos.com
Web: www.cubos.com



Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

Die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise müssen beachtet werden. Sie werden wie folgt dargestellt:

GEFAHR!

Mit diesem Symbol markierte Abschnitte weisen auf eine Gefährdung mit hohem Risiko durch elektrische Spannung hin. Die Gefährdung wird möglicherweise den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG!

Mit diesem Symbol markierte Abschnitte weisen auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko hin. Die Gefährdung wird möglicherweise zu Schäden am Gerät selbst oder an anderen elektrischen Verbrauchern führen, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS!

Mit diesem Symbol markierte Abschnitte weisen auf wichtige Informationen und Besonderheiten hin, die für einen zuverlässigen Betrieb notwendig sind.

Hinweise zu dieser Anleitung

In dieser Anleitung werden notwendige Schritte und Einstellungen zur Montage und Installation der Wallbox beschrieben. Diese Schritte sind ausschließlich für Fachpersonal bestimmt. Vor der Ausführung der Arbeiten muss die Anleitung sorgfältig gelesen und verstanden worden sein. Es gelten zusätzlich die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen.

i HINWEIS!

Diese Montage- und Bedienungsanleitung finden Sie digital unter
www.cubos.com/unterwegs-mobil-bleiben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die CUBOS C44E Wallbox ist eine konductive Wechselstrom-Ladestation. Je nach Ausführung, ist sie mit einem oder zwei C44E Business Lademodulen bestückt. Die Lademodule sind in ihrer Gesamtheit eichrechtkonform. Die vom Lademodul ermittelte Energieabgabe darf als abrechnungsrelevante Messgröße im geschäftlichen Verkehr verwendet werden. Die CUBOS C44E Wallbox ist zum Laden der Batterien von Elektro- oder Plug-in-Hybridfahrzeugen gemäß Lademodus 3, im Innen- und Außenbereich geeignet. Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig. Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die CUBOS Service GmbH keine Haftung.

i HINWEIS!

Der Lademodus 3 ist für Wechselstrom-Schnellladungen bis 250 A vorgesehen. Der Ladestrom wird meist durch genormte Pilotkontakte des Typ 2 Steckers begrenzt. Auskunft, ob das Fahrzeug den Lademodus 3 unterstützt, erhalten Sie vom Fahrzeughersteller oder ggf. aus dem Bordbuch.

Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen

Die CUBOS C44E ist für den Betrieb in geschlossenen Räumen sowie im öffentlichen Raum innerhalb der Europäischen Union konzipiert.

Umgebungsbedingungen nach Anlage 2 MessEV

Mechanische Umgebungsbedingungen: M1

Elektromagnetische Umgebungsbedingungen: E2

Allgemeine Sicherheitshinweise

- » Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch.
- » Beachten Sie alle Gefahrenhinweise.
- » Befolgen Sie alle Anweisungen.
- » Die Montage ist von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchzuführen.
- » Die elektrische Installation ist von einer qualifizierten Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der lokalen Vorschriften und Bestimmungen vorzunehmen.
- » Die Wallbox ist vor Inbetriebnahme von einer qualifizierten Elektrofachkraft technisch abzunehmen.
- » Halten Sie bei der Installation zu allen Seiten der Wallbox Mindestabstände von 50 cm zu anderen Wandinstallationen vor.
- » Verwenden Sie ausschließlich durch CUBOS angebotenes und für die Wallbox vorgesehenes Zubehör.
- » Installieren Sie die Wallbox nicht in unmittelbarer Nähe von fließendem Wasser oder Strahlwasser
- » Installieren Sie die Wallbox nicht in hochwassergefährdeten Bereichen.
- » Installieren Sie die Wallbox nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung (EX-Bereich).
- » Decken Sie die Wallbox nicht mit Gegenständen oder Materialien ab. Bekleben Sie die Wallbox nicht mit Folien oder Stickern.
- » Stellen Sie keine Gegenstände oder Gefäße, die Flüssigkeiten enthalten, auf der Wallbox ab.
- » Beachten Sie, dass abhängig vom angeschlossenen Fahrzeug oder durch nationale Vorschriften ein zusätzlicher Überspannungsschutz gefordert sein kann.
- » Beachten Sie, dass in manchen Ländern eine andere Auslösecharakteristik des vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalters (FI-Schalter) gefordert sein kann.
- » Beachten Sie, dass durch nationale Vorgaben, Energieversorger oder Stromnetzbetreiber eine Melde- oder Genehmigungspflicht für die Installation sowie den Betrieb einer Wallbox vorgeschrieben sein kann.
- » Vermeiden Sie den Betrieb eines Funksenders in unmittelbarer Nähe der Wallbox.
- » Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung oder Wissen benutzt zu werden.
- » Betreiben Sie die Wallbox ausschließlich innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs.
- » Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor. Eine Zuwiderhandlung stellt ein Sicherheitsrisiko dar und verstößt gegen die Garantiebestimmungen.

Allgemeine Produkthinweise

Die hier beschriebene Wallbox entspricht dem aktuellen Stand der Technik und erfüllt alle bestehenden sicherheitstechnischen Vorgaben, Richtlinien und Normen. Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung dienen dazu, eine ordnungsgemäße und sichere Installation und Bedienung zu gewährleisten. Eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können zu einem elektrischen Schlag, Brand, zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

Störungen, welche die Sicherheit von Personen, des angeschlossenen Fahrzeugs oder des Geräts selbst beeinträchtigen, dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft behoben werden.

Sollte es zu Fehlfunktionen an der Wallbox kommen, lesen Sie bitte zuerst den Abschnitt zur **Fehlersuche und Lösungen** (Seite 48). Sofern der Fehler oder die Störung wiederholt auftritt bzw. weiterhin nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an den technischen Service unter www.cubos.com/support.

Kontaktieren Sie in jedem Fall den technischen Service, wenn:

- » das Gehäuse mechanisch beschädigt wurde,
- » kein ausreichender Schutz vor Spritzwasser oder Fremdkörpern gegeben ist,
- » das Ladekabel funktional oder sichtbar beschädigt wurde,
- » die Wallbox nicht ordnungsgemäß funktioniert oder anderweitig beschädigt wurde.

GEFAHR!

Brechen Sie die Installation der Wallbox sofort ab, sobald Sie Schäden am Gehäuse bzw. dem Ladekabel feststellen. Nehmen Sie die bereits installierte Wallbox über den in der Hausinstallation vorgeschalteten Leitungsschutzschalter und dem Fehlerstromschutzschalter außer Betrieb. Eine weitere Benutzung der Wallbox ist in diesem Fall nicht zulässig! Wenden Sie sich an den technischen Service!

Transportieren

Die Wallbox wird in Kartonage verpackt geliefert.

- » Transportieren Sie die Wallbox nur in der Originalverpackung.
- » Beachten Sie beim Transport die Angaben zur Luftfeuchtigkeit und Temperatur aus dem Abschnitt **Technische Daten** (Seite 55).
- » Schützen Sie die Oberflächen vor Beschädigungen.
- » Achten Sie darauf, dass die Wallbox trocken, sauber und vor Witterung sowie Fremdeinwirkung geschützt transportiert oder zwischengelagert wird.

Lagern

Der Lagerort muss folgende Bedingungen erfüllen:

- » Lagern Sie die Wallbox nur in der Originalverpackung.
- » Beachten Sie für die Lagerung die Angaben zur Luftfeuchtigkeit und Temperatur aus dem Abschnitt **Technische Daten** (Seite 55).
- » Schützen Sie die Wallbox vor Fremdeinwirkung und schädlichen Umwelteinflüssen wie z. B. UV-Licht.
- » Lagern Sie die Wallbox trocken.

Lieferumfang

Die Wallbox wird mit verschiedenen Zubehörkomponenten ausgeliefert, die individuell je nach Variante, für die Montage und Installation, sowie den ordnungsgemäßen Betrieb benötigt werden. Überprüfen Sie daher (ggf. zusammen mit dem Kunden) direkt nach dem Auspacken, ob die folgenden Komponenten im Lieferumfang enthalten sind:

Komponente	Menge	Beschreibung
Wallbox Gehäuse	1	Gehäuse zur Wand- oder Stelenbefestigung
	1	TSG-Modul im ESD-Beutel
	1	Schirmklammer für Tarifsteuergerät (TSG)-Modul
	3	Befestigungsschrauben für TSG-Modul
	3	Dichtstopfen für Gehäuse Befestigungslöcher
	8	Dichtstopfen für Entriegelungsöffnung
	2	Kabelverschraubung M25 für Elektrokabel
	2	Kabellüllen PG21 für rückseitige Kabeleinführung
	2	Kabelverschraubung M16 für Netzwerkkabel
	2	Dichtstopfen PG13.5 für rückseitige Kabeleinführung
	1	Blindstopfen für Ladekabeldurchführung
	2	MIFARE Classic RFID-Karte im CUBOS Design
	1	Kunststoffclip für Zugentlastung
Print	1	Montage-/ Bedienungsanleitung in gedruckter Form
	1	Konformitätserklärung in gedruckter Form
Gehäuseabdeckung	1	Designhaube mit CUBOS-Logo, inkl. RFID-Modul und Statuspfeilen, sowie Ambiente-Licht (Optional)
	1	RJ45-Datenkabel
	1	Molex-Versorgungskabel
	6	Entriegelungswerkzeug

Lademodul links	1	22 kW Lademodul links, mit angeschlagenem 5 m Ladekabel
	1	4G Antenne (Nur bei 4G Variante)
	2	Befestigungsschrauben für Lademodul
	1	Zugentlastung für Ladekabel
	2	Schrauben für Zugentlastung
	1	RJ45-Netzwerkkabel
	1	Halterung für Ladekabel
Lademodul rechts (Nur bei Variante Doppelladepunkt)	1	22 kW Lademodul rechts, mit angeschlagenem 5 m Ladekabel
	2	Befestigungsschrauben für Lademodul
	1	Zugentlastung für Ladekabel
	2	Schrauben für Zugentlastung
	1	Halterung für Ladekabel
	1	Micro USB-Kabel für internes DLM

Tabelle 1: Übersicht des Lieferumfangs

Sofern eine oder mehrere der oben genannten Komponenten nach dem Auspacken fehlen, setzen Sie sich bitte sofort mit dem Service unter www.cubos.com in Verbindung.

Zubehör

Für die CUBOS C44E ist folgendes Zubehör separat erhältlich:

- » Ambiente-Licht: Ambiente-Beleuchtung des Gehäusedeckels
- » Stele: zur Montage einer Wallbox im freien Feld

Wenn Sie Informationen zum Zubehör benötigen, wenden Sie sich an den Hersteller unter www.cubos.com.



WARNING!

Verwenden Sie ausschließlich Zubehör, welches von CUBOS für dieses Produkt angeboten wird und vorgesehen ist. Die Verwendung anderer Zubehörteile kann zu Verletzungen, Beschädigungen sowie Garantieverlust führen.

Identifikation des Ladepunkts durch Typenschild

Die CUBOS C44E ist in verschiedenen Varianten sowie mit unterschiedlichem Funktionsumfang verfügbar. Das Typenschild mit der genauen Gerätebezeichnung identifiziert den Ladepunkt eindeutig. Es befindet sich, von außen sichtbar, auf der linken bzw. rechten Seite der Wallbox. Je nach Variante ist ggf. nur ein Ladepunkt installiert. In diesem Fall befindet sich das Typenschild auf der linken Seite der Wallbox.



Abbildung 1: Position des Typenschilds

Die Angaben auf dem Typenschild beinhalten neben dem Public Key auch andere Lademodul spezifische Angaben, siehe Abbildung 2 und Tabelle 2.

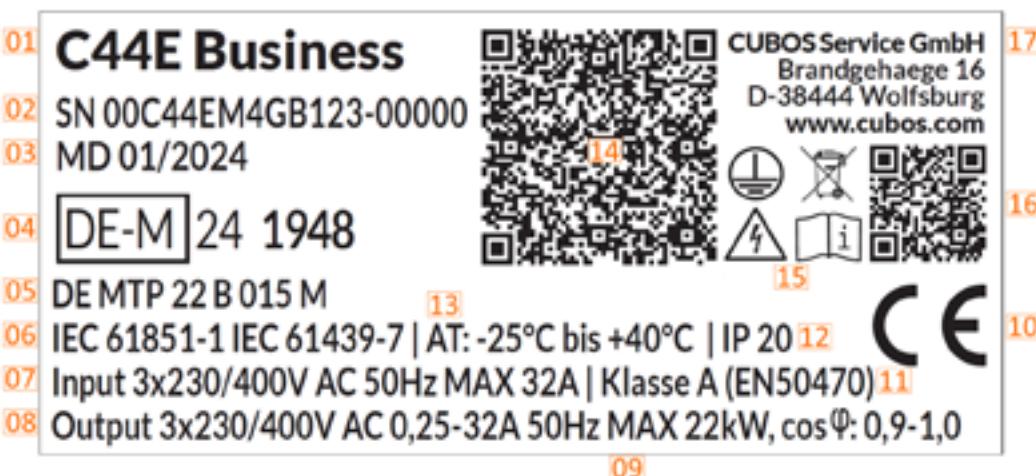


Abbildung 2: Typenschild, beispielhaft

1: Typbezeichnung	10: CE-Kennzeichnung
2: Seriennummer	11: Messgenauigkeitsklasse
3: Herstellldatum	12: IP-Schutzklasse
4: Metrologiekennzeichnung	13: Arbeitstemperaturbereich
5: Nummer der Baumusterprüfbescheinigung	14: Public Key QR-Code
6: Angewandte Normen	15: Sicherheits- und Entsorgungshinweise
7: Anschlussdaten	16: Zugang zu Handbüchern, QR-Code
8: Ausgangsdaten	17: Kontaktdaten des Herstellers
9: Leistungsdaten	

Tabelle 2: Information zum Typenschild

Stellen Sie anhand der Typbezeichnung sicher, dass die Ihnen vorliegende Wallbox-Variante in dieser Anleitung beschrieben ist. Eine Aufstellung der in diesem Dokument beschriebenen Varianten finden Sie im Abschnitt **Vorwort** (Seite 5).

Weitere Kennzeichnung

Für einen sicheren, bestimmungsgemäßen Betrieb werden die Lademodule in einem zusätzlichen Gehäuse montiert. Das Gehäuse kann über das Typenschild auf der Unterseite identifiziert werden.



Abbildung 3: Position des Typenschilds

Die Angaben auf dem Typenschild, siehe Abbildung 4 und Tabelle 3, beinhalten technische Daten und Herstellerangaben.

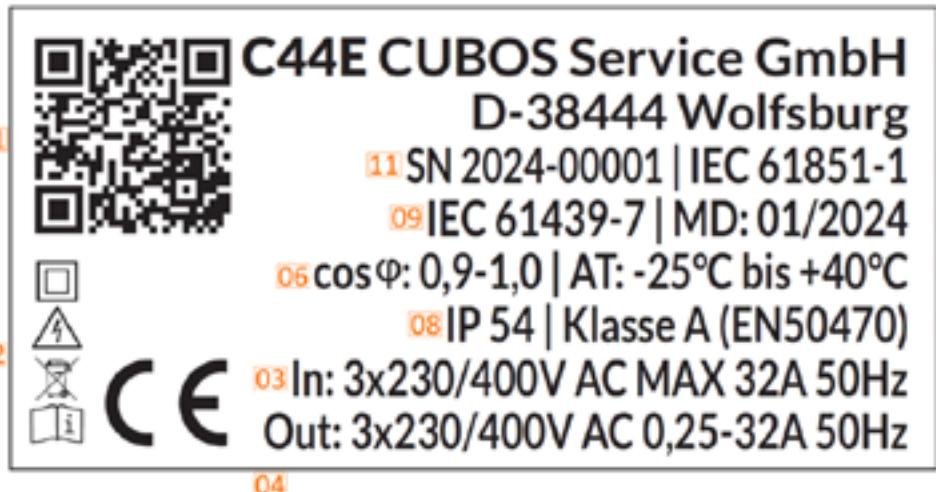


Abbildung 4: Typenschild, beispielhaft

1: QR-Code, Zugang zu Handbüchern	7: Arbeitstemperaturbereich
2: Schutzklasse, Sicherheits- und Entsorgungshinweis, Hinweis zur Bedienungsanleitung, CE-Kennzeichnung	8: IP-Schutzklasse
3: Anschlussdaten	9: Angewandte Normen
4: Ausgangsdaten	10: Herstelldatum
5: Messgenauigkeitsklasse	11: Seriennummer
6: Leistungsfaktor	12: Kontaktdaten des Herstellers

Tabelle 3: Information zum Typenschild

Der Betreiber ist verpflichtet, das Gerät mit einem Benutzersiegel gegen Manipulation zu schützen. Das Siegel kann als Sicherheitssiegel oder Klebesiegel ausgeführt sein. Die Position der Siegel ist jeweils seitlich am Ladesystem (Abbildung 5).

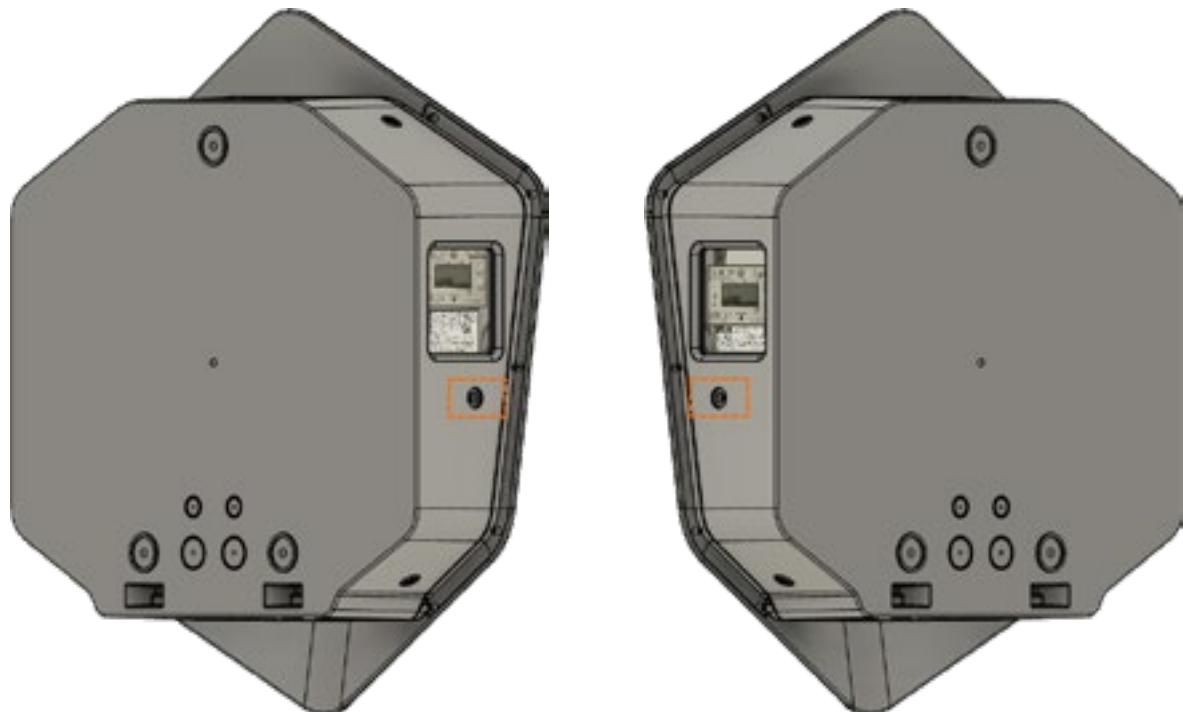


Abbildung 5: Position des Benutzersiegel

i HINWEIS!

Das Betreibersiegel gewährleistet die Sichtbarkeit von unbefugten Geräteeingriffen. Achten Sie bei der Anbringung auf eine hohe Klebekraft und Witterungsbeständigkeit. Überprüfen Sie das Siegel regelmäßig auf Unversehrtheit.

Eichrecht

Die Lademodule C44E in der Business und Business 4G-Version sind mess- und eichrechtskonform.

Eine eichrechtskonforme Wallbox soll während der Rechnungsstellung die korrekte Energiemenge (kWh) des Ladevorgangs zur Verfügung stellen. Des Weiteren muss die Ladeeinheit die geladene Energiemenge während des Ladevorgangs und bei Beenden der Transaktion anzeigen.

i HINWEIS!

Die Messrichtigkeit wurde von einer notifizierten Stelle mit der Prüfbescheinigungsnummer DE MTP 22 B 015 M bestätigt. Diese Nummer ist auch auf dem Typenschild hinter der Bezeichnung „Nummer der Baumusterprüfbescheinigung“ zu finden.

Die Messergebnisse des eichrechtskonformen Zählers werden durch eine digitale Signatur geschützt. Der Endkunde kann mit Hilfe des Public Key und der digitalen Signatur die Richtigkeit des Energiezählerstandes überprüfen.

i HINWEIS!

Der Zähler ist auf der jeweiligen Gehäuseseite des Ladepunkts durch ein Fenster sichtbar. Der Public Key ist als QR-Code auf dem Typenschild unterhalb des Zählers aufgedruckt, siehe Abbildung 6.

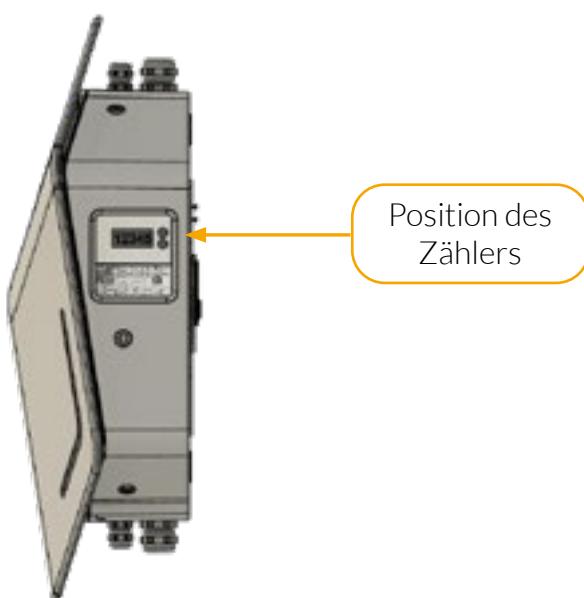


Abbildung 6: Position des Zählers

Gesetzliche Grundlagen

Gesetz über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt, ihre Verwendung und Eichung sowie über Fertigpackungen (Mess- und Eichgesetz – MessEG):

www.gesetze-im-internet.de/messeg/BJNR272300013.html

- » Mess- und Eichgesetz vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2722, 2723), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 9. Juni 2021 (BGBl. I S. 1663) geändert worden ist.

Verordnung über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt sowie über ihre Verwendung und Eichung (Mess- und Eichverordnung – MessEV):

www.gesetze-im-internet.de/messev/BJNR201100014.html

- » Mess- und Eichverordnung vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010, 2011), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 26. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4742) geändert worden ist.

Eichrecht certified by CSA Group Bayern GmbH (1948)

- » Module-B: DE MTP 22 B 015 M

Messrichtigkeitshinweise gemäß 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 eichrechtkonform 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 eichrechtkonform verwendet, wenn nur die unter Punkt 1.3.2.3.2 der aktuell gültigen BMP dieser 6.8-Geräte aufgelisteten Authentifizierungsmethoden verwendet werden.
3. Der Verwender dieses Produktes muss bei Anmeldung der Ladepunkte bei der Bundesnetzagentur in deren Anmeldeformular den an der Ladesäule zu den Ladepunkten angegebenen PK mit anmelden! Ohne diese Anmeldung ist ein eichrechtkonformer Betrieb der Säule nicht möglich. Weblink <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/UnternehmenInstitutionen/E-Mobilitaet/start.html>
4. Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass die Eichgültigkeitsdauer für die Komponenten in der Ladeeinrichtung und für die Ladeeinrichtung selbst nicht überschritten werden.
5. 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 eichrechtkonformer Betrieb nicht mehr möglich ist. Es ist der Katalog der Stör- und Fehlermeldungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.

6. Der Verwender muss die aus der Ladeeinrichtung ausgelesenen, signierten Datenpakete – entsprechend der Paginierung lückenlos dauerhaft (auch) auf diesem Zweck gewidmeter Hardware in seinem Besitz speichern („dedizierter Speicher“), – für berechtigte 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.
7. 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.
8. Den Verwender dieses Produktes trifft die Anzeigepflicht gemäß § 32 MessEG (Auszug): § 32 Anzeigepflicht (1) Wer neue oder erneuerte Messgeräte verwendet, hat diese der nach Landesrecht zuständigen Behörde spätestens sechs Wochen nach Inbetriebnahme anzuzeigen...
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 eichrechtkonformen 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. Geladene Energie in kWh
 - d. Kreditkartennummer

Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakte zum Zeitpunkt der Rechnungsstellung einschließlich Signatur als Datenfile in einer Weise zur Verfügung stellen, dass sie mittels der Transparenz- und Displayssoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung kann über eichrechtlich nicht geprüfte Kanäle erfolgen.

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. folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:
 - a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über den textlichen Vertrag.
 - b. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) über APP oder Mobile Webseite zusammen mit dem Beleg über eine E-Mail oder SMS.
 - c. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) mittels (kontaktloser) Geldkarte zusammen mit dem Beleg über den Kontoauszug.
5. Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakte 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 Displayssoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung der Datenpakte 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) über APP oder Mobile Webseite über eine E-Mail oder SMS

- c. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) mittels (kontaktloser) Geldkarte über den Kontoauszug und einem damit verbundenen Zugang zu einem Backend-System
- 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. 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.
- 9. 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.
- 10. 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.

Definition eichrechtskonforme Strecke

Als eichrechtskonforme Strecke sind alle stromführenden Anschlüsse ab Energiezählerausgang sowie die Anschlüsse der Datenleitungen des Energiezählers definiert. Um Manipulationsversuchen vorzubeugen, ist diese Strecke durch den Hersteller versiegelt.

i HINWEIS!

Die Versiegelung durch den Hersteller ist Voraussetzung für die Einhaltung der Eichrechtskonformität des Systems. Beschädigte Siegel führen zum Konformitätsverlust.

Wartung gemäß Eichrechtskonformität

Die exakte Abrechnung und Darstellung des Energiezählerstandes müssen sichergestellt werden, um die Anforderungen des Eichrechts zu erfüllen. Deshalb ist jedes Gerät ab Werk geeicht. Die Gültigkeitsdauer der Eichung wird durch das Mess- und Eichgesetz vorgeschrieben. Der Beginn der Eichgültigkeitsdauer ist das Baujahr des Energiezählers und das Baujahr der Wallbox. Spätestens nach acht Jahren ist eine Nacheichung der Wallbox erforderlich. Dies kann nur durch den Hersteller erfolgen. Der Betreiber ist für die Einhaltung der Eichfrist verantwortlich.

i HINWEIS!

Es ist die Verantwortung des Betreibers, die Frist für die Nacheichung einzuhalten. Kontaktieren Sie den Hersteller zur Planung der regelmäßigen Überprüfung des Gerätes.

Um den Anforderungen des Mess- und Eichgesetzes gerecht zu werden sowie ggf. Manipulationsversuche anzuzeigen, ist die eichrechtskonforme Strecke des Ladesystems versiegelt. Ein Beschädigen oder Entfernen der Herstellersiegel führt zum Erlöschen der Eichrechtskonformität. Die Eichrechtskonformität wird durch den Hersteller überprüft und zugesichert.

Versiegelung

Position der Versiegelung

Die Lademodule der C44E Wallbox sind durch den Hersteller jeweils an der Oberseite und Unterseite durch orangene Plastikplomben versiegelt

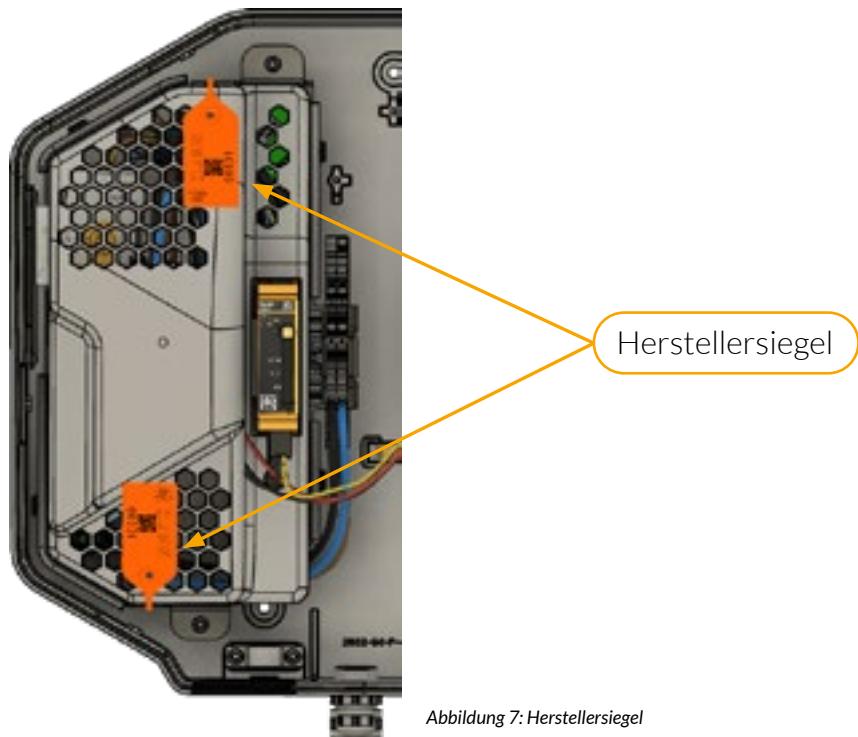


Abbildung 7: Herstellersiegel

Diese Plastikplomben beinhalten, neben der Herstelleraufschrift, eine Seriennummer und können nicht zerstörungsfrei entfernt werden.

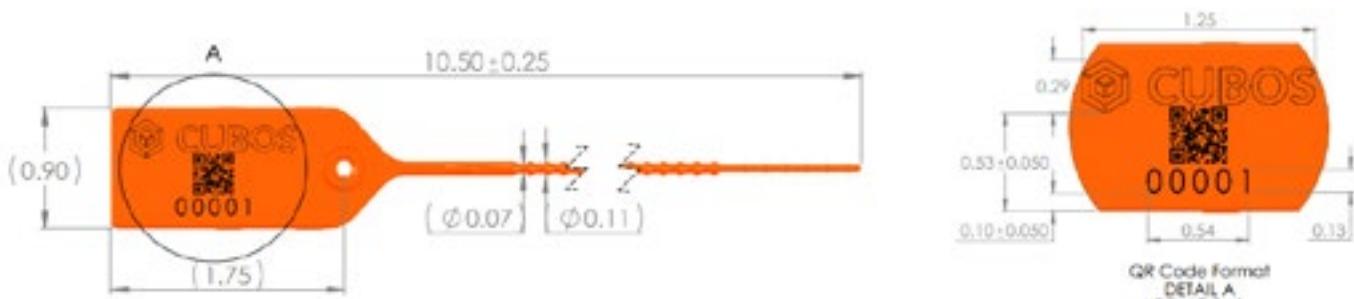


Abbildung 8 & 9: Plastikplomben

⚠️ WARNUNG!

Die Siegel können nicht entfernt werden, ohne beschädigt zu werden. Sobald ein Siegel entfernt oder beschädigt wird, verliert der Ladepunkt seine Konformität. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an den Hersteller.

Etikettierung

Messkapselspezifikationsetikett

Das Messkapselspezifikationsetikett wird während der Produktion auf dem Lademodul aufgebracht (Abbildung 10). Die messkapselspezifischen Inhalte (Capsule-ID, Capsule-Key, Meter, Cable Loss Factor) werden unmittelbar nach dem Verriegeln der Ladecontroller-Zähler-Einheit ausgelesen und aufgedruckt.

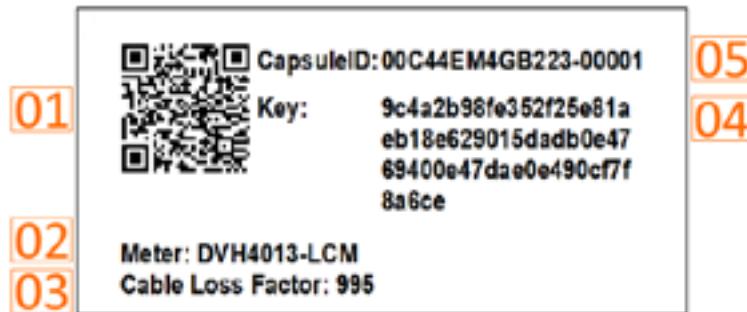


Abbildung 10: Messkapselspezifikationsetikett, beispielhaft

1: Messkapsel-Key für eichrechtliches Logbuch, QR-Code	4: Messkapsel-Key für eichrechtliches Logbuch, Klartext
2: Bez. des Verbauten Energiezählers	5: Seriennummer / ID der Messkapsel
3: Kompensationsfaktor	

Tabelle 4: Information zum Messkapselspezifikationsetikett

Capsule-ID und Key sind gerätespezifisch individuell. Meter und Cable Loss Factor sind für die CUBOS C44E festgelegt.

Das Messkapselspezifikationsetikett kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden, Manipulationsversuche sind somit nachweisbar. Das Etikett ist mittig auf den Lademodul aufgebracht.

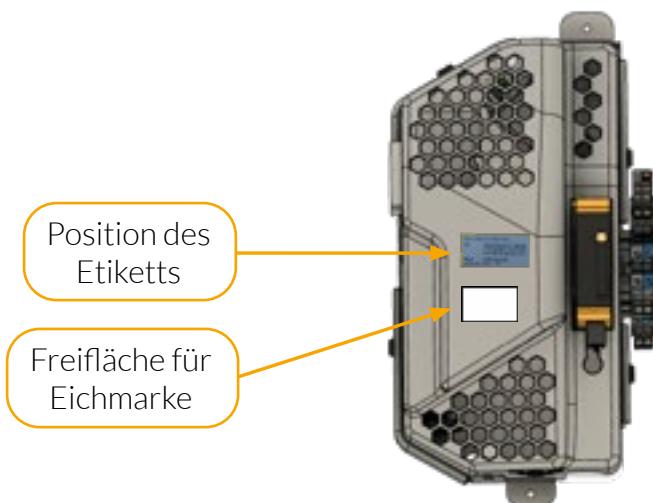


Abbildung 11: Spezifikationsetikett auf dem Lademodul

Installationshinweise

- » Diese Wallbox muss immer mit dem Schutzleiter der Stromversorgung verbunden werden.
- » Die Schutzleiterverbindung ist durch eine qualifizierte Elektrofachkraft vorzunehmen und zu prüfen.
- » Nach der Installation dürfen Änderungen nur durch eine qualifizierte Elektrofachkraft vorgenommen werden.
- » Beachten Sie die lokal geltenden Sicherheitsvorschriften zu jeder Zeit.
- » Für den ordnungsgemäßen Betrieb muss die Zuleitung jedes Ladepunkts der Wallbox durch **einen geeigneten Leitungsschutzschalter (gem. IEC 60947-2) sowie einem geeigneten Fehlerstromschutzschalter Typ A, ($U_e = 400\text{ V}$, $f = 50\text{ Hz}$, $I_n = 32\text{ A}$, $I_{\Delta n} = 0,03\text{ A}$) in der Hausinstallation** abgesichert werden.
- » Um die Wallbox vollständig vom Stromnetz zu trennen, muss die Zuleitung immer über den vorgeschalteten Leitungsschutzschalter oder Fehlerstromschutzschalter unterbrochen werden.
- » Stellen Sie sicher, dass Nennspannung und -strom (**Technische Daten**, Seite 55) der Wallbox den Vorgaben für das lokale Stromnetz entsprechen.
- » Stellen Sie sicher, dass die Nennleistung während des Ladevorgangs nicht überschritten wird.
- » Installieren Sie die Wallbox nicht in Durchgangs- oder Fluchtwegen.
- » Stellen Sie sicher, dass das zu ladende Fahrzeug in einer geeigneten Entfernung zur Wallbox abgestellt und das Ladekabel ohne Zugspannung angeschlossen werden kann.
- » Nehmen Sie keine Änderungen am Gehäuse oder der internen Beschaltung der Wallbox vor. Eine Zu widerhandlung hebt die Garantie mit sofortiger Wirkung auf.

Vorgaben an den Montageort

Die Wallbox ist ein elektronisches Gerät und unterliegt bestimmten Vorgaben zur Montage. Beachten Sie folgende Punkte bei der Auswahl des Montageortes:

- » Berücksichtigen Sie alle lokalen Vorschriften für Elektroinstallationen, zur Brandverhütung und dem Unfallschutz.
- » Montieren Sie die Wallbox frei zugänglich für die Bedienung.
- » Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug mit dem integrierten Ladekabel der Wallbox gut erreichbar ist.
- » Beachten Sie, dass die im Abschnitt **Technische Daten** (Seite 55) zulässigen Betriebstemperaturen am Montageort eingehalten werden können. Berücksichtigen Sie dabei auch äußere Einflüsse wie direkte Sonneneinstrahlung o. ä.
- » Achten Sie auf einen ebenen Untergrund der Montagefläche sowie eine ausreichende Tragfähigkeit des Untergrunds.

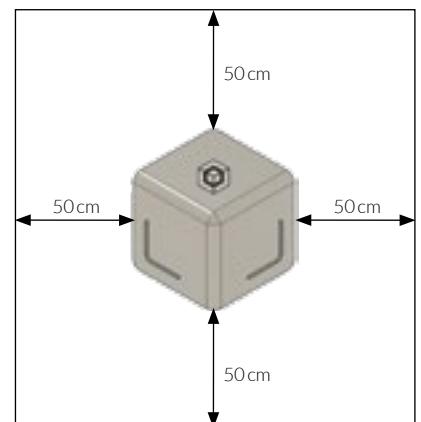


Abbildung 12: Umlaufende Mindestabstände

- » Achten Sie auf die im Abschnitt **Allgemeine Sicherheitshinweise** (Seite 8) vorgegebenen Mindestabstände nach allen Seiten.
- » Achten Sie bei der Montage im Außenbereich auf einen ausreichenden Wetterschutz, um Witterungseinflüsse zu minimieren.

Vorgaben an den elektrischen Anschluss

Für den elektrischen Anschluss sind in jedem Fall folgende Vorgaben zu berücksichtigen:

- » Es gelten alle Auflagen zur Errichtung von Niederspannungsanlagen gemäß IEC 60364-1 sowie IEC 60364-5-52.
- » Die Wallbox ist für den Anschluss an einer Netzspannung von 400 V (Phase-Phase) sowie einer Netzfrequenz von 50 Hz vorgesehen.
- » Am Montageort muss ein ausreichend dimensionierter Stromnetzanschluss vorhanden sein, welcher den allgemeinen Vorgaben zur Leitungsführung und Gebäudetechnik entspricht.
- » Für jeden Ladepunkt ist eine separate Zuleitung erforderlich. Für einen Doppelladepunkt sind daher zwei Zuleitungen notwendig.
- » Der Stromnetzanschluss muss ausschließlich für die Wallbox vorgesehen sein und darf keine anderen elektrischen Verbraucher versorgen.
- » Je nach Anschlussleistung muss die Installation der Wallbox vor der Inbetriebnahme beim lokalen Stromnetzbetreiber angemeldet und durch diesen genehmigt werden. Beachten Sie die Vorschriften Ihres Stromnetzbetreibers.
- » Der Leitungsquerschnitt muss gemäß der Anschlussleistung der Wallbox sowie der Berücksichtigung weiterer Aspekte (Verlegeart, Leitermaterial, Leitungslänge etc.) angepasst werden.
- » Jede Zuleitung der Wallbox muss immer über einen Leitungsschutzschalter sowie einen Fehlerstromschutzschalter (siehe auch **Installationshinweise** Seite 24) in der Hausinstallation abgesichert werden. Beachten Sie unbedingt national geltende Vorgaben zur Dimensionierung und Auslösecharakteristik.
- » Die Wallbox bietet keinen dedizierten Ein-/Ausschalter. Wenn Sie die Wallbox außer Betrieb nehmen möchten, müssen Sie die Stromversorgung über den in der Hausinstallation vorgeschalteten Leitungsschutzschalter sowie den Fehlerstromschutzschalter unterbrechen. (siehe Abschnitt **Außerbetriebnahme und Demontage** Seite 52)

GEFAHR!

Stellen Sie in jedem Fall sicher, dass die in dieser Anleitung genannten Installationsvorgaben eingehalten werden. Eine Nichtbeachtung oder Zu widerhandlung kann zu schweren Verletzungen oder Tod durch elektrischen Schlag führen. Darüber hinaus kann bei einem Verstoß ein ordnungsgemäßer Betrieb nicht zugesichert werden.

Mechanische und elektrische Installation

Für die Montage benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- » Bohrmaschine oder Akku-Schrauber (nicht im Lieferumfang enthalten)
- » Bohrer für den jeweiligen Montageuntergrund (nicht im Lieferumfang enthalten)
- » Geeignetes Bohrwerkzeug (z. B. Flachfräsböhrer, Kronenbohrer, Stufenbohrer) mit Ø 16 mm bzw. Ø 25 mm für Kabelverschraubungen (nicht im Lieferumfang enthalten)
- » Geeignetes Bohrwerkzeug (z. B. Flachfräsböhrer, Kronenbohrer, Stufenbohrer) mit Ø 21,5 mm bzw. Ø 29,5 mm für Kabeltüllen (nur bei rückseitiger Kabeleinführung) (nicht im Lieferumfang enthalten)
- » 3x geeignete Schrauben zur Befestigung mit einem maximalen Gewindedurchmesser von 6 mm (nicht im Lieferumfang enthalten)
- » Zu den Befestigungsschrauben passende Schraubendreher (nicht im Lieferumfang enthalten)
- » Sofern notwendig: Für den Montageuntergrund geeignete Dübel (nicht im Lieferumfang enthalten)
- » Torx-Schraubendreher T20 (nicht im Lieferumfang enthalten)
- » Schlitzschraubendreher mit maximaler Klingenbreite von 6 mm (nicht im Lieferumfang enthalten)
- » Schraubenschlüssel SW16 und SW25 für Kabelverschraubungen (nicht im Lieferumfang enthalten)
- » Abisolierzange, Seitenschneider, Wasserwaage, LSA-Auflegewerkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)

5 Sicherheitsregeln

Beachten Sie in jedem Fall die 5 Sicherheitsregeln:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und kurzschließen
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken

GEFAHR!

Stellen Sie in jedem Fall sicher, dass die in dieser Anleitung genannten Sicherheitsregeln eingehalten werden. Eine Nichtbeachtung oder Zuwiderhandlung kann zu schweren Verletzungen oder Tod durch elektrischen Schlag führen.

⚠️ **WARNUNG!**

Bei der Produktion der Wallbox werden eichrechtsrelevante Bereiche durch Herstellersiegel geschützt. Diese Siegel dürfen bei der Montage und elektrischer Installation auf keinen Fall entfernt oder beschädigt werden!

Montage

ⓘ **HINWEIS!**

Die CUBOS C44E ist als Einzel- und Doppelladepunkt erhältlich. Die Installation ist grundlegend identisch. Je nach Variante müssen die Installationsschritte auf den zweiten Ladepunkt übertragen werden.

Übersicht

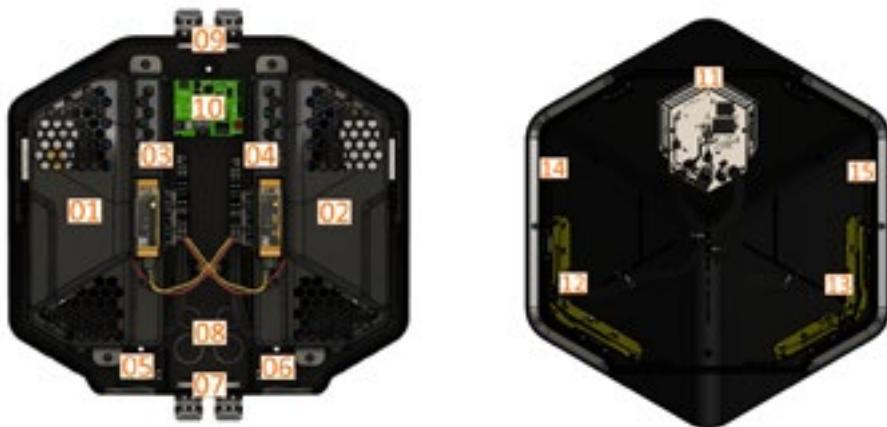


Abbildung 13: Löcher für eine rückseitige Zuleitungseinführung

1: Lademodul links	9: Zuleitungseinführung Oberseite (opt.)
2: Lademodul rechts (opt.)	10: TSG-Modul
3: Netzanschluss Lademodul links	11: RFID-Reader mit HMI-Beleuchtung
4: Netzanschluss Lademodul rechts (opt.)	12: Sidemarker für Lademodul
5: Ladekabelanschluss Lademodul links	13: Sidemarker für Lademodul
6: Ladekabelanschluss Lademodul rechts (opt.)	14: Ambiente-Light (opt.)
7: Zuleitungseinführung Unterseite (opt.)	15: Ambiente-Light (opt.)
8: Zuleitungseinführung Rückseite (opt.)	

Tabelle 5: Übersicht Wallbox

Wandmontage

Beachten Sie die folgenden Schritte, um die Wallbox zu montieren:

1. Suchen Sie einen geeigneten Ort, an dem Sie die Wallbox anbringen können. Beachten Sie die Vorgaben an den Montageort. (Siehe Abschnitt **Vorgaben an den Montageort** Seite 24)
2. Stellen Sie sicher, dass an der gewünschten Montageposition eine ausreichend dimensionierte Zuleitung vorhanden ist. Andernfalls muss eine Zuleitung gelegt werden.
3. Bohren Sie, für eine Zuleitungseinführung von oben oder unten mit einem geeigneten Bohrwerkzeug (\varnothing 16 mm bzw. \varnothing 25 mm) Löcher für die Kabelverschraubungen an die entsprechend dafür vorgesehenen Gehäusestellen auf der Ober- oder Unterseite des Gehäuses. (Abbildung 14)

i HINWEIS!

Bohren Sie ausschließlich nur die Löcher, die für Ihr Anschlusschema benötigt werden. Die dem Gehäuse beigefügten Dichtmaterialien (Kabellücken, Kabelverschraubungen) sind jeweils für eine einzige Anschlussart vorgesehen.

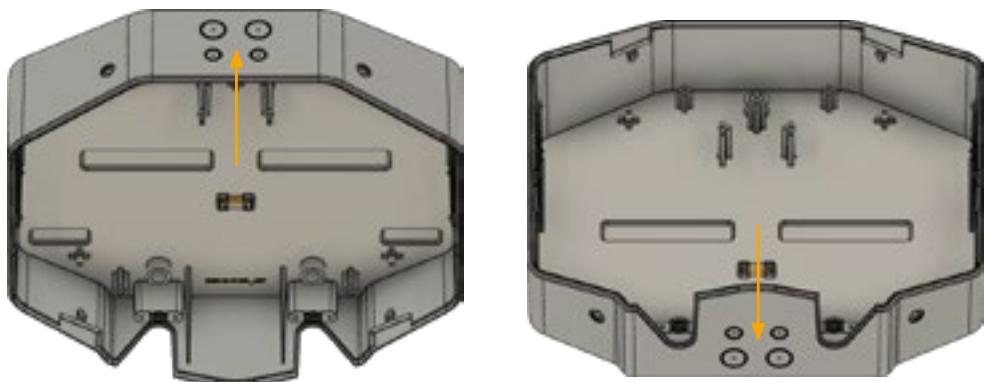


Abbildung 14: Löcher für eine Zuleitungseinführung

- a. Optional: Bohren Sie für eine rückseitige Zuleitungseinführung mit einem geeigneten Bohrwerkzeug (\varnothing 21,5mm bzw. \varnothing 29,5mm) Löcher für die Kabellücken an die entsprechend dafür vorgesehenen Gehäusestellen auf der Rückseite des Gehäuses. (Abbildung 15)

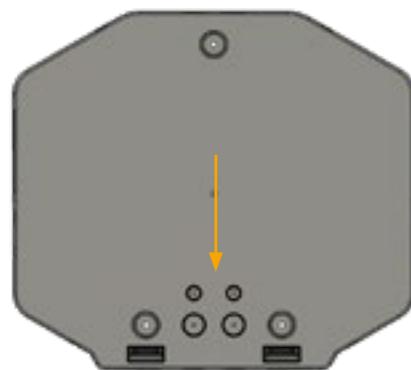


Abbildung 15: Löcher für eine rückseitige Zuleitungseinführung

4. Verschrauben Sie, je nach Zuleitungseinführung die Kabelverschraubungen handfest in den Bohrlöchern oder setzen Sie optional die Kabeltüllen ein.
5. Richten Sie das Gehäuse der Wallbox an der gewählten Fläche aus. Nutzen Sie die eingebaute Röhrenlibelle nur zur groben Ausrichtung. Verwenden Sie für eine exakte Gehäuseausrichtung eine Wasserwaage.
6. Zeichnen Sie die Montagelöcher an (Abbildung 15, Pfeile).
7. Bohren Sie die angezeichneten Montagelöcher.
8. Sofern notwendig, setzen Sie die je nach Untergrund benötigten Dübel für die Befestigungsschrauben ein.
9. Befestigen Sie das Gehäuse der Wallbox mit drei Schrauben (\varnothing max. 6 mm). Nutzen Sie dafür die entsprechenden Montagelöcher (Abbildung 16, Pfeile).

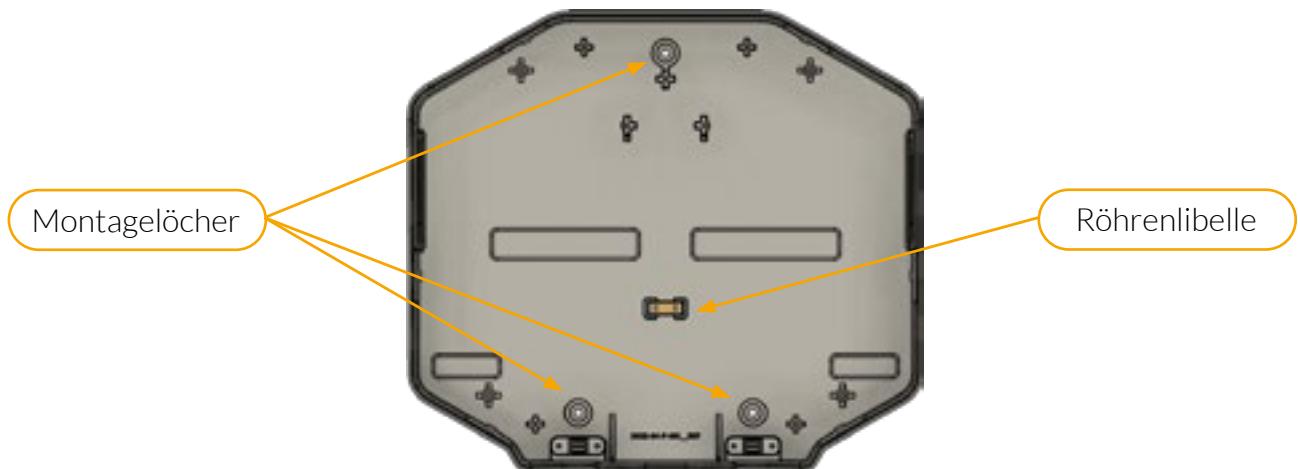


Abbildung 16: Montagelöcher Gehäuse

10. Decken Sie die Montagelöcher mit den zugehörigen Dichtstopfen ab.

Stelenmontage

1. Suchen Sie einen geeigneten Ort, an dem die Stele installiert werden kann. Beachten Sie dabei die Vorgaben an den Montageort. (siehe Abschnitt **Vorgaben an den Montageort** Seite 24)
2. Stellen Sie sicher, dass an der gewünschten Montageposition eine ausreichend dimensionierte Zuleitung vorhanden ist. Andernfalls muss eine Zuleitung gelegt werden.
3. Stellen Sie die Stele an der gewünschten Position auf.
4. Bohren Sie, gemäß Ihrer Anschlussbedingungen, mit einem geeigneten Bohrwerkzeug Löcher für die Kabelverschraubung an die entsprechend dafür vorgesehenen Gehäusestellen des Wallboxgehäuses. (Abbildung 16)
5. Verschrauben Sie das Gehäuse der Wallbox mit drei Schrauben (\varnothing 6 mm) mit der Stele. Nutzen Sie dafür die entsprechenden Montagelöcher (Abbildung 16, Pfeile).

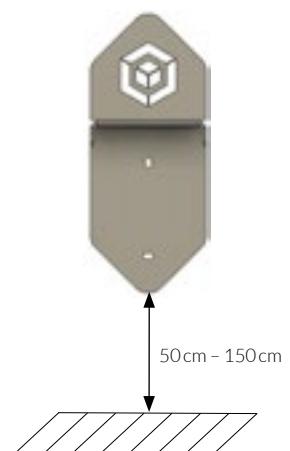
Montage der Kabelhalter

1. Suchen Sie einen geeigneten Ort in unmittelbarer Nähe des Ladesystems

i HINWEIS!

Achten Sie darauf die Kabelhalterung in einer Höhe zwischen 0,5 und 1,5 m anzubringen.

Abbildung 17: Kabelhalterung



2. Bohren Sie die Montagelöcher der Kabelhalterung.
3. Montieren Sie die Kabelhalterung am Untergrund.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1–3 pro Ladepunkt.

Elektrische Installation

Zuleitung

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt **Vorgaben an den elektrischen Anschluss** (Seite 25), stellen Sie insbesondere sicher, dass die Zuleitung hausanschlussseitig mit einem geeigneten Leitungsschutzschalter sowie einem Fehlerstromschutzschalter des Typs A abgesichert ist.
2. Führen Sie die elektrisch abgesicherten Zuleitungen durch die dafür vorgesehene Kabelverschraubung bzw. Dichtstopfen (Abbildung 18). Achten Sie dabei auf eine ausreichende Kabellänge innerhalb der Wallbox.
3. Verschrauben Sie die Kabelverschraubung. Achten Sie dabei auf einen festen Sitz des Kabels sowie der Verschraubung. **(Nur bei Kableinführung von oben oder unten)**
4. Entfernen Sie die Isolierung der Zuleitung sowie der einzelnen Leiter.
5. Legen Sie das linke Lademodul in die dafür vorgesehene Position in das Gehäuse ein und verschrauben Sie es durch die zwei Schraubpunkte mit dem Gehäuse.
6. Schieben Sie die Abdichtung des Ladekabels in die Aussparung im Gehäuse ein und befestigen Sie das Ladekabel mit der beiliegenden Kabelschelle und den zwei Befestigungsschrauben.
7. Führen Sie die einzelnen Leiter in die entsprechende Anschlussklemme ein (Abbildung 19). Öffnen Sie dazu mit dem Schlitzschraubendreher die einzelne Anschlussklemme durch Drücken auf die jeweilige Entriegelung. (Abbildung 19, Pfeil). Achten Sie bei jedem angeschlossenen Leiter auf einen sorgfältigen Anschluss. Mit Hilfe der Entriegelung können fehlerhaft angeschlossene Leiter wieder entfernt werden.

Abbildung 18: Positionen der Befestigungsschrauben

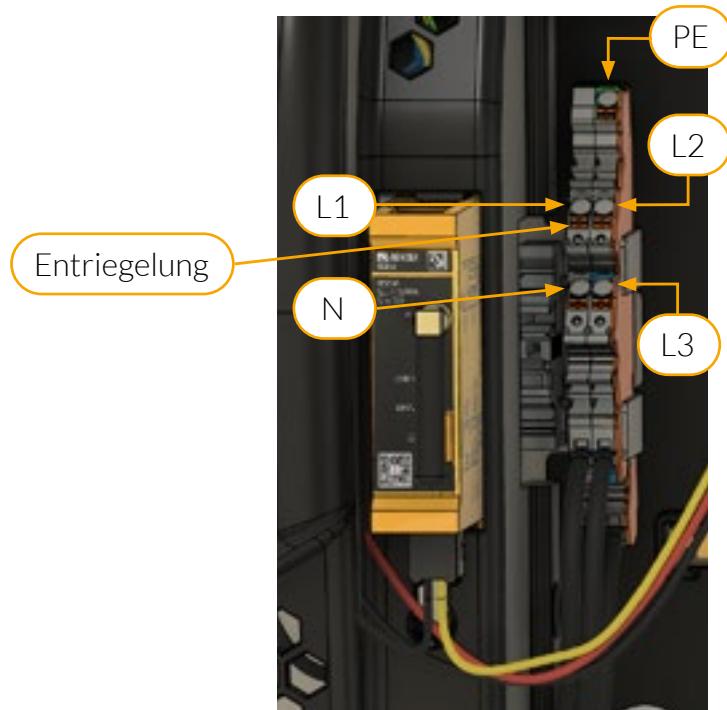
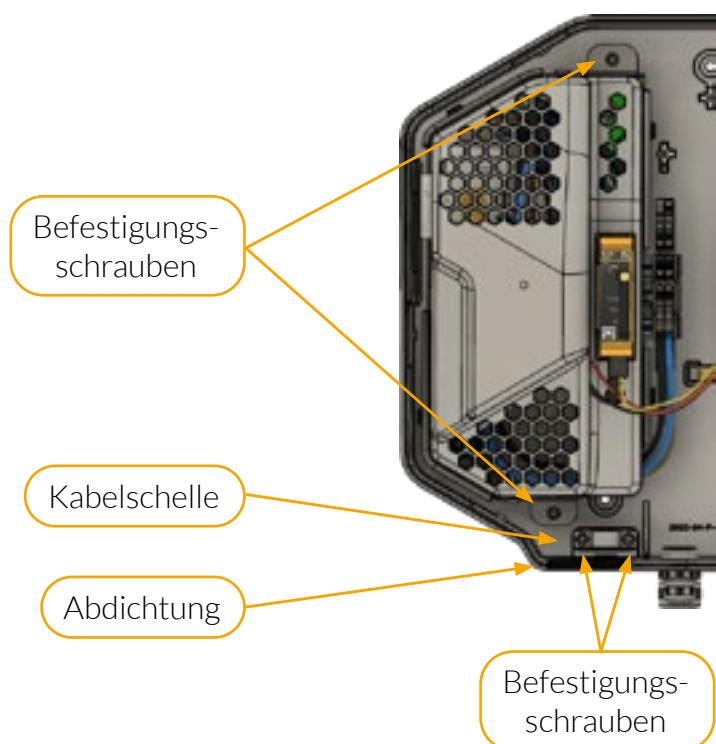


Abbildung 19: Leiter mit dazugehörigen Klemmen

8. **Variante Doppelladepunkt:** Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 7 für das rechte Lademodul. Beachten Sie den spiegelsymmetrischen Anschluss!
- Variante Einzelladepunkt:** Setzen Sie den Blindstopfen für die Ladekabelabdichtung an die entsprechende Abdichtungsposition des rechten Lademoduls.
9. Schrauben Sie die TSG-Platine an die dafür vorgesehene Position mit den drei Schrauben fest. Mit der linken Schraube ist ebenfalls die mitgelieferte Schirmklammer zu befestigen, durch die das Netzwerkkabel fixiert wird. Achten Sie auf eine leitfähige Verbindung zwischen dem Schirm des Netzwerkkabels und der Schirmklammer.

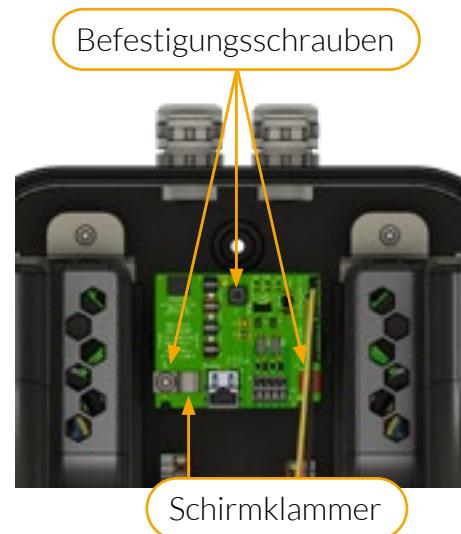


Abbildung 20: Montierte TSG Platine

⚠️ WARNUNG!

Das TSG-Modul ist eine ESD-sensitive Komponente. Achten Sie unbedingt auf einen zuverlässigen ESD-Schutz und tragen Sie geeignete Schutzkleidung. Eine Missachtung führt möglicherweise zu Schäden am Gerät selbst oder an anderen elektrischen Verbrauchern.

10. Schließen Sie die Einzeladerpaare des Netzwerkkabels an den Schneidklemmen des TSG-Moduls an. Achten Sie dabei auf den korrekten Verdrahtungsstandard (Europa: TIA-568-B). Schließen Sie die Lademodule an den entsprechenden TSG-Anschluss der Platine an.

11. Verbinden Sie zusätzlich die Netzwerkbuchse des linken Lademoduls mit dem Netzwerkanschluss des TSG-Moduls. Nutzen Sie hierfür das beiliegende Netzwerkkabel.

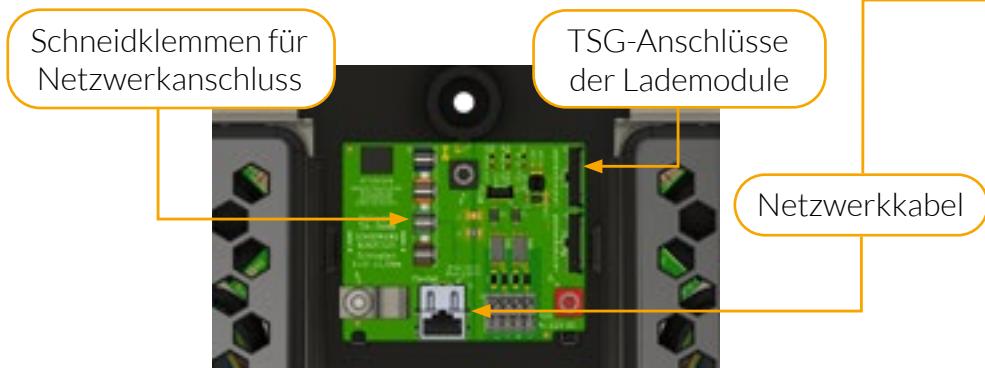


Abbildung 21: Verkabelte TSG-Platine



Abbildung 22: Netzwerkkabel

12. **Nur bei Doppelladepunkt:** Verbinden sie den linken und den rechten Ladecontroller mit dem beiliegenden USB-Kabel. Achten Sie auf die korrekte Einbaurichtung sowie den festen Sitz des USB-Kabels. Achten Sie insbesondere darauf den korrekten USB-Anschluss (rechts) des rechten Ladecontrollers zu verwenden.

13. **Nur bei 4G-Variante:** Schrauben Sie die 4G-Antenne auf den vorgesehenen Anschluss und setzen Sie eine SIM-Karte ein (nicht im Lieferumfang enthalten). Achten Sie auf die korrekte Einbaurichtung der SIM-Karte.

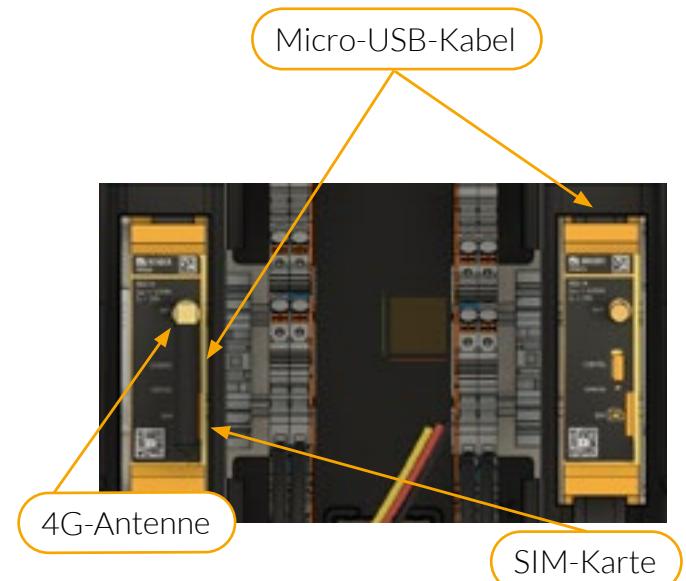


Abbildung 23: Konfiguration der Varianten

⚠️ **WARNUNG!**

Verwenden Sie ausschließlich SIM-Karten des Typs Micro-SIM. Beachten Sie unbedingt die korrekte Einbaurichtung der SIM-Karte, um Schäden zu vermeiden. Verwenden Sie ebenfalls keine Nano-SIM-Karten mit entsprechendem Adapter! Diese können den Kartenslot beschädigen.

ⓘ **HINWEIS!**

Die SIM-Karte ist via Push-Push herausnehmbar. Beachten Sie, dass für die Verwendung einer SIM-Karte ggf. Einstellungen (z. B. PIN oder APN-Einstellungen) konfiguriert werden müssen.

Externe Steuerung gemäß VDE AR-N 4100

Die CUBOS C44E Wallbox ermöglicht den Anschluss einer externen Steuerleitung gemäß VDE AR-N 4100. Über diese Steuerleitung hat der lokale Energieversorger die Möglichkeit, den Ladestrom des Systems auf einen Minimalwert von 6A zu drosseln.

1. Bohren Sie, wie im Kapitel Montage beschrieben, für die Leitungseinführung von oben oder unten mit einem geeigneten Bohrwerkzeug (\varnothing 16 mm) ein Loch für die Kabelverschraubung an die entsprechend dafür vorgesehenen Gehäusestellen auf der Ober- oder Unterseite des Gehäuses. Beachten Sie die optionale rückseitige Leitungszuführung.
2. Verschrauben Sie, je nach Leitungseinführung, die Kabelverschraubung (M16) handfest in den Bohrlöchern oder setzen Sie optional die Kabeltülle ein.
3. Führen Sie die Leitung des Rundsteuerempfängers durch die Kabelverschraubung. Beachten Sie, dass pro Ladepunkt ein Aderpaar benötigt wird.

4. Verschrauben Sie die Kabelverschraubung. Achten Sie dabei auf einen festen Sitz des Kabels sowie der Verschraubung. **(Nur bei Kabeleinführung von oben oder unten)**.
5. Schließen Sie die Aderpaare entsprechend der untenstehenden Abbildung an

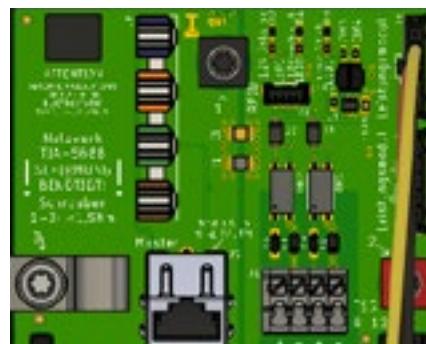
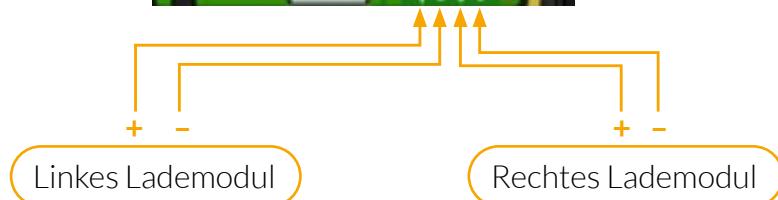


Abbildung 24: Anschluss ext. Steuerungen



⚠️ WARNUNG!

Achten Sie auf korrekten sowie polrichtigen Anschluss der Aderpaare. Ein fehlerhafter Anschluss kann die Funktion beeinträchtigen oder das Gerät beschädigen.

Achten Sie insbesondere darauf, dass die maximal zulässigen Anschlusswerte des potentialfreien Kontakts (9–12VDC, max. 100 mA) mit dem Rundsteuerempfänger kompatibel sind.

ℹ️ HINWEIS!

Die Leitungslänge zwischen Wallbox und Rundsteuerempfänger ist bis max. 30 m zulässig.

Anschluss des Deckels

1. Nehmen Sie den Deckel vorsichtig aus seiner Verpackung. Achten Sie insbesondere darauf, die Rasthaken nicht zu beschädigen.
2. Verbinden Sie das RFID-Modul mit dem linken Lademodul. Nutzen Sie hierfür das mitgelieferte RJ45-Datenkabel. Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Verriegelung des Steckers.
3. Verbinden Sie das RFID-Modul mit dem TSG-Modul. Nutzen Sie hierfür das mitgelieferte Stromkabel. Achten Sie auf eine korrekte Einbaulage sowie Verrastung des Steckers.

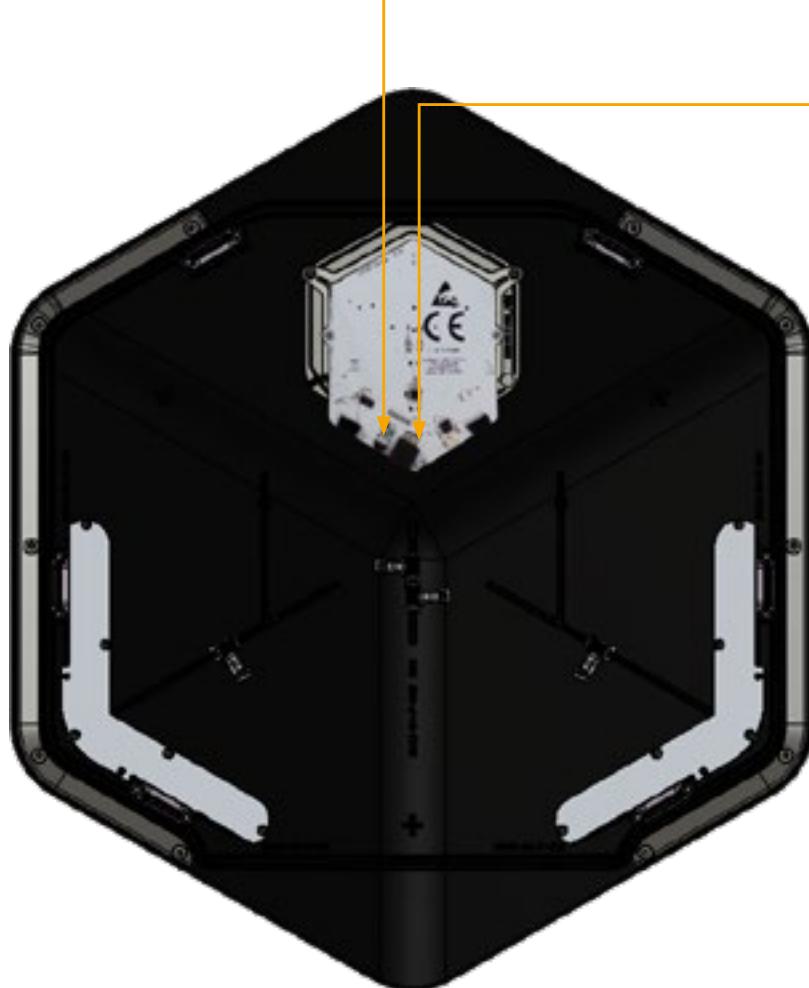


Abbildung 26: Deckel Wallbox

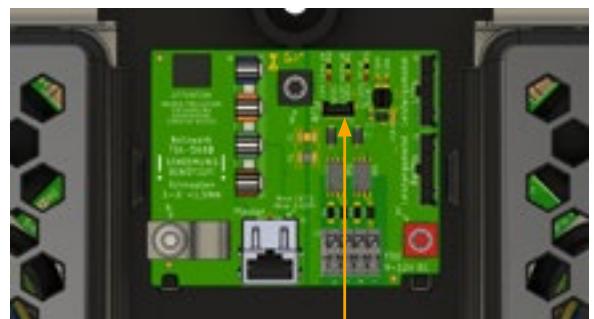


Abbildung 25: Stromversorgung des Deckels

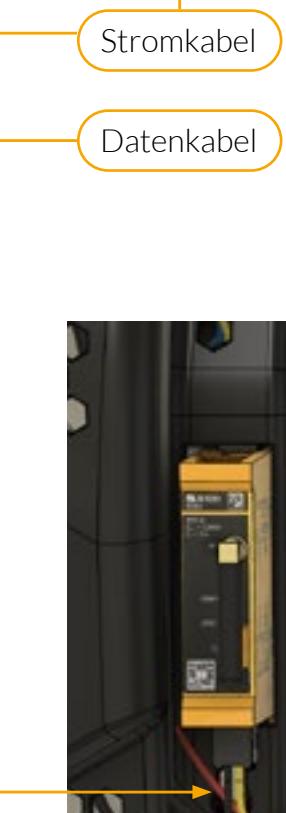


Abbildung 27: Anschluss Datenkabel des Deckels

Verschließen des Gehäuses

1. Setzen Sie den Deckel der Wallbox auf das Gehäuse auf. Achten Sie darauf, dass sich die 6 Rasthaken des Deckels innerhalb des Gehäuses befinden. Achten Sie besonders darauf, dass keine Kabel zwischen Deckel und Gehäuse eingeklemmt werden. Drücken Sie sanft auf den Deckel, damit die Rasthaken hörbar einrasten.

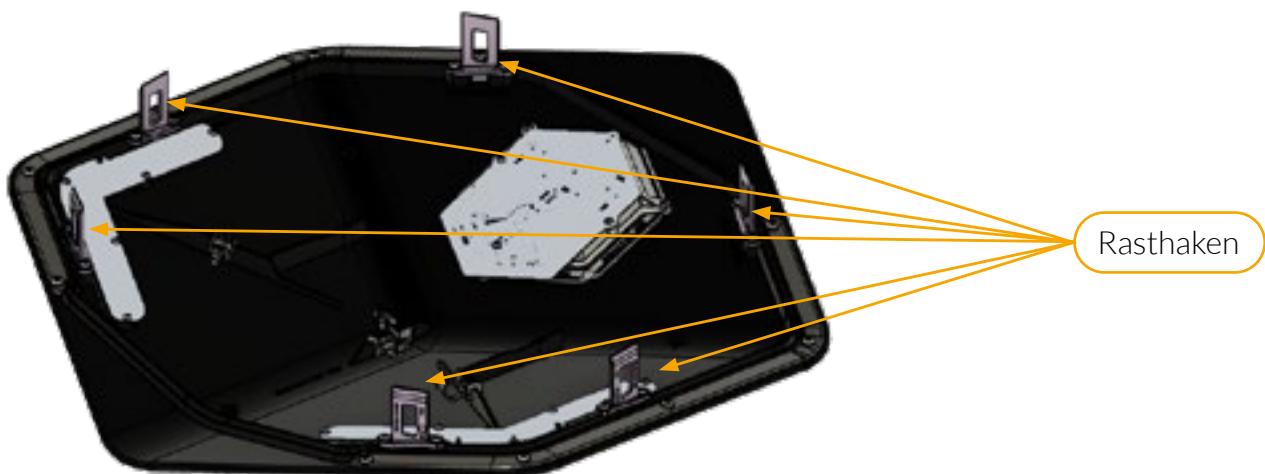


Abbildung 28: Position der Rasthaken

⚠️ **WARNUNG!**

Achten Sie beim Aufsetzen des Deckels darauf, dass keine Kabel zwischen Deckel und Gehäuse eingeklemmt werden. Dies kann das Gerät beschädigen!

2. Setzen Sie die umlaufenden Dichtstopfen in die dafür vorgesehenen Positionen.

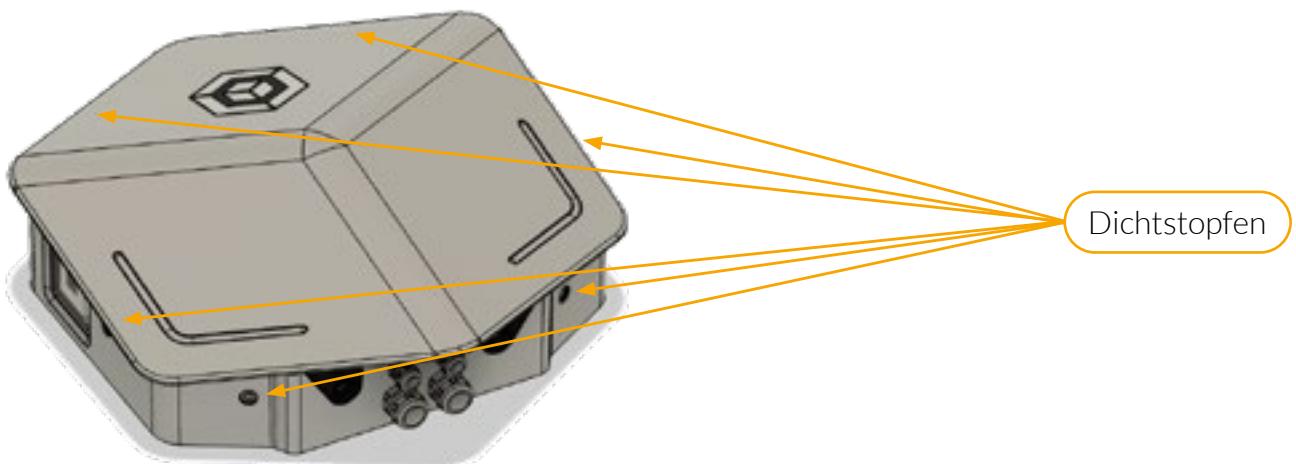


Abbildung 29: Position der Dichtstopfen

Entriegeln des Gehäuses

⚠️ **WARNUNG!**

Ein unsachgemäßes Öffnen des Gehäuses kann zu Beschädigungen des Gerätes führen.

⚠️ **GEFAHR!**

Stellen Sie in jedem Fall sicher, dass das Gerät stromlos ist, bevor Sie den Deckel öffnen. Eine Nichtbeachtung oder Zuwiderhandlung kann zu schweren Verletzungen oder Tod durch elektrischen Schlag führen.

1. Entfernen Sie die unter Punkt 2 (*Verschließen des Gehäuses*) beschriebenen umlaufenden Dichtstopfen aus dem Gehäuse
2. Setzen Sie die mitgelieferten Entriegelungswerzeuge jeweils in die Öffnungen ein und drehen Sie diese eine viertel Drehung im Uhrzeigersinn bis sie selbstständig in der Position verbleiben (siehe Abbildung 30 – 32).



Abbildung 30: Einsetzen des Entriegelungswerkzeugs



Abbildung 31: Drehen des Entriegelungswerkzeugs



Abbildung 32: Verrastetes Entriegelungswerkzeug

3. Wiederholen Sie den Schritt 2 (*Entriegeln des Gehäuses*) bei allen Öffnungen.
4. Öffnen Sie den entriegelten Gehäusedeckel behutsam.

⚠️ **WARNUNG!**

Die Elektronik des Deckels ist per Kabel mit dem Ladesystem verbunden. Vermeiden Sie Zugkräfte an den Kabeln, um Beschädigungen des Ladesystems zu vermeiden.

5. Entfernen Sie die Kabel des RFID-Moduls indem Sie die verrasteten Stecker am Modul lösen.

Elektrische Inbetriebnahme

Nach der mechanischen und elektrischen Installation müssen Sie die korrekte Funktion der Wallbox für den Betrieb feststellen und mögliche Fehlfunktionen und Installationsfehler beheben.

Um die Wallbox in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalter (FI) an.
2. Schalten Sie zusätzlich den vorgeschalteten Leitungsschutzschalter an.

HINWEIS!

Die CUBOS C44E Wallbox ist für den Dauerbetrieb vorgesehen und besitzt keinen dedizierten Schalter. Eine Inbetriebnahme sowie Außerbetriebnahme ist grundsätzlich nur durch den vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalter sowie Leitungsschutzschalter möglich.

Wenn die Wallbox mit dem Stromnetz verbunden ist, beginnt sie mit dem Initialisierungsvorgang:

- » Prüfung der Elektronik, um eine korrekte Funktionalität sicherzustellen.
- » Beachten Sie die LED-Anzeige aus Tabelle 6 (Seite 45/46).
- » Der Initialisierungsvorgang dauert etwa 60 Sekunden.

WARNUNG!

Sollte die Wallbox während der Inbetriebnahme nicht mit dem Initialisierungsvorgang beginnen, prüfen Sie den vorgeschalteten Fehlerstrom- sowie Leitungsschutzschalter. Falls das Problem weiterhin besteht, prüfen Sie weitere mögliche Schritte durch das Kapitel **Fehler-suche und Lösungen** auf Seite 48 und kontaktieren Sie falls nötig den Support.

Führen Sie anschließend alle notwendigen und vorgeschriebenen Prüfungen zur Inbetriebnahme der Wallbox sowie der elektrischen Installation durch. Dazu zählen:

- » Durchgängigkeit der Schutzleiterverbindungen
- » Isolationswiderstand
- » Schleifenimpedanz
- » Spannungsabfall
- » Auslösestrom und -zeit des vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalters
- » Drehfeldprüfung
- » Funktionale Prüfung der Ladefunktion

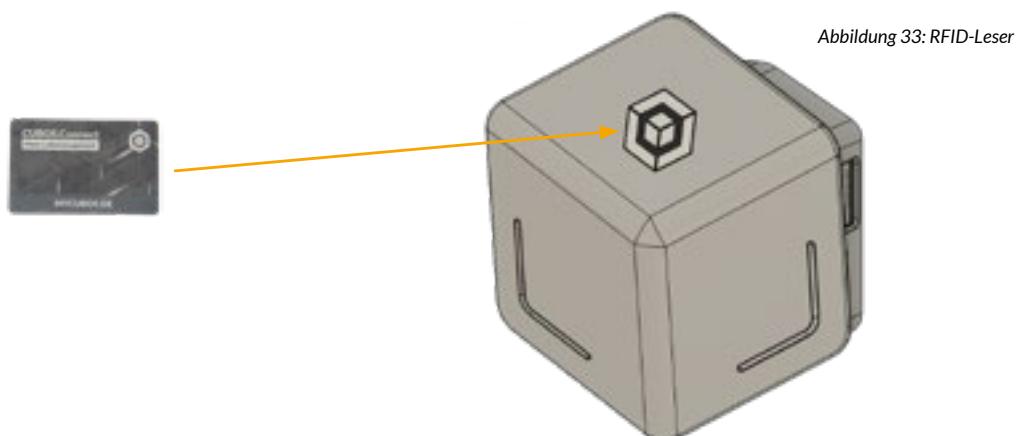
⚠️ **WARNUNG!**

Führen Sie die Prüfungen sorgfältig durch, um evtl. Schäden am Gerät oder Verletzungen zu vermeiden. Beachten Sie, dass weitere Prüfungen gemäß den lokalen Bestimmungen durchgeführt werden müssen.

Ladevorgang starten

Die CUBOS C44E ist für das Laden von Batterien von Elektrofahrzeugen gemäß Lademodus 3 vorgesehen. Prüfen Sie vor dem Ladevorgang, ob Ihr Fahrzeug diesen Lademodus unterstützt.

1. Prüfen Sie die Wallbox visuell auf Schäden.
2. Verbinden Sie Ihr Elektrofahrzeug mit dem angeschlagenen Ladekabel.
3. Stellen Sie sicher, dass der Stecker korrekt gesteckt und fahrzeugseitig verriegelt ist.
4. Halten Sie eine autorisierte RFID-Karte vor das RFID-Lesegerät der Wallbox.



5. Nach erfolgreicher Autorisierung beginnt der Ladevorgang automatisch

⚠️ **GEFAHR!**

Verwenden Sie ausschließlich das angeschlagene Ladekabel. Nutzen Sie keinesfalls Verlängerungskabel oder Adapter um ihr Fahrzeug zu laden. Dies kann zu Schäden am Gerät, Verletzungen oder Tod durch elektrischen Schlag führen.

ℹ️ **HINWEIS!**

Lagern Sie auch während des Ladens den Kabelrest in der dafür vorgesehenen Halterung, um ggf. eine Stolpergefahr zu minimieren. Beachten Sie, dass ein integriertes Lastmanagement oder Backend den Ladevorgang verzögert starten oder pausieren kann.

Ventilation während des Ladevorgangs

Die CUBOS C44E ist nicht geeignet für ventilierte Ladevorgänge (Case D). Eine vom Fahrzeug gesendete Ventilationsanforderung wird vom Ladesystem als Fehlerzustand interpretiert.

Ladevorgang beenden

Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, wird er i.d.R. durch das Fahrzeug automatisch beendet. Wenn Sie den Ladevorgang manuell beenden möchten, halten Sie die RFID-Karte, mit der die Ladung freigegeben wurde, erneut vor den RFID-Kartenleser.

Ladevorgang prüfen

1. Überprüfen Sie, ob die im Zähler gespeicherte Uhrzeit und das Datum korrekt sind, um den Ladevorgang am Ende eines Abrechnungszeitraums zuordnen zu können. Die Uhrzeit wird zusammen mit anderen Informationen auf dem Display des Zählers rotierend angezeigt und sollte vom Kunden überprüft werden, bevor er mit dem Laden beginnt.
2. Sichern Sie den Public Key, indem Sie den QR-Code auf dem entsprechenden Typenschild des Ladepunkts scannen.

HINWEIS!

Der Public Key befindet sich als QR-Code auf dem Typenschild. Die Transparenzsoftware verwendet diesen Schlüssel zur Überprüfung der digitalen Signaturen, dies ermöglicht dem Nutzer, die digital signierten Messwerte seiner Ladevorgänge zu überprüfen.

3. Die Nutzer-Identifizierung erfolgt anhand der verwendeten RFID-Karte (z. B. Mifare Classic).
4. Die Erfassung der Messwerte der Zählerdaten vor Ladestart erfolgt automatisch.
5. Starten Sie den Ladevorgang.
6. Beenden Sie den Ladevorgang manuell oder automatisch.
7. Die Erfassung der Messwerte der Zählerdaten nach Ladeende erfolgt automatisch.
8. Die Messdatensätze des Ladevorgangs können durch ein angebundenes Backend (z. B. CUBOS.Connect) empfangen werden.

HINWEIS!

Dank der Zugangskontrolle über CUBOS.Connect können die Ladeprozesse effizient überwacht und verwaltet werden, wobei der eingebaute Energiezähler für eine genaue Verbrauchsmessung sorgt. Die Zugangs- und Verbrauchsdaten werden zu diesem Zweck an das Backend übermittelt.

9. Die Messdatensätze werden im Backend (z. B. CUBOS.Connect) im XML-Dateiformat gespeichert und können zur weiteren Verarbeitung genutzt werden.
10. Überprüfen Sie den eichrechtskonformen Ladevorgang mit einer Transparenzsoftware. Nutzen Sie hierfür z. B. die Anwendung der Software Alliance for E- mobility (S.A.F.E. e. V.) in der Version 1.2.0, welche Sie unter www.safe-ev.org/de/transparenzsoftware/e-mobilist/ kostenfrei downloaden können. Bedienungshinweise zur Software sind unter selbigem Link abrufbar.

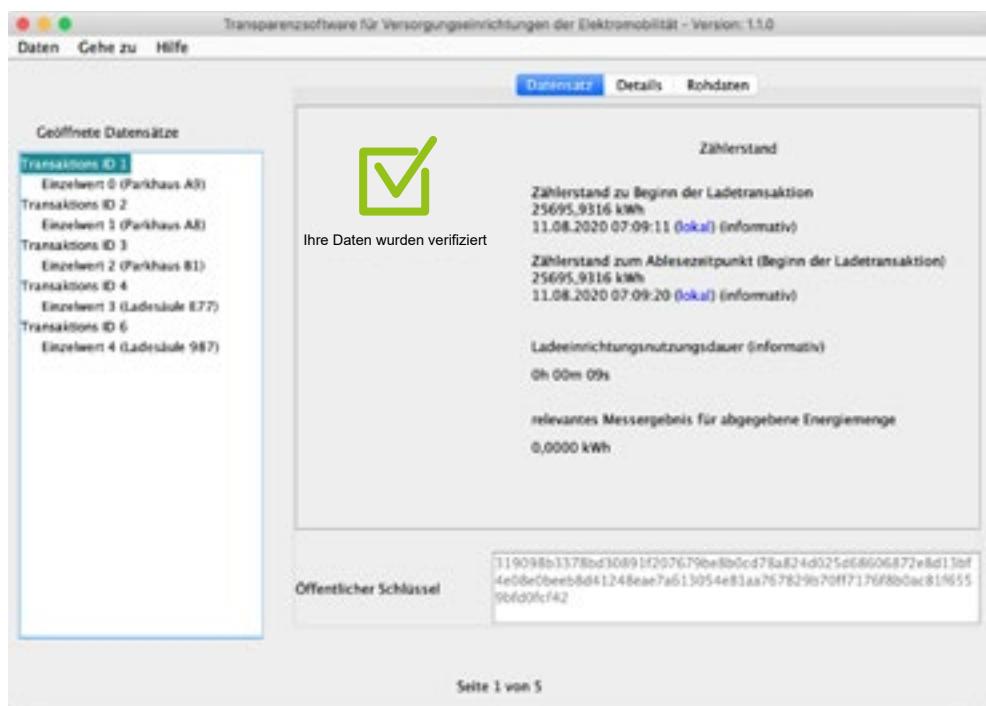


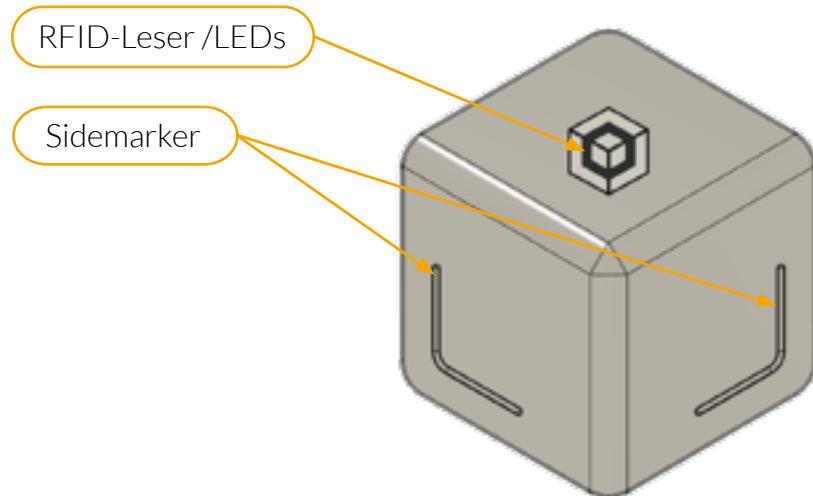
Abbildung 33: Positiv geprüfter Ladevorgang

i HINWEIS!

Für die Verarbeitung der Messdaten wird ein geeignetes Backend-System benötigt. Für weitere Informationen zu geeigneten Backends wenden Sie sich an den Hersteller unter www.cubos.com.

Bedienelemente und Anzeigen

Bedienelemente



LED's und Sidemarker
nachfolgend in dieser
Weise dargestellt

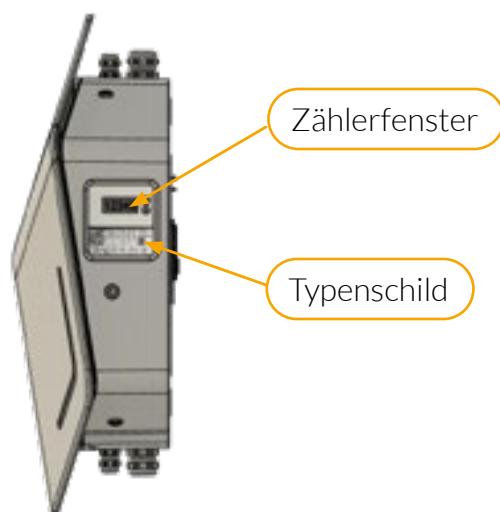


Abbildung 35: C44E Bedienelemente

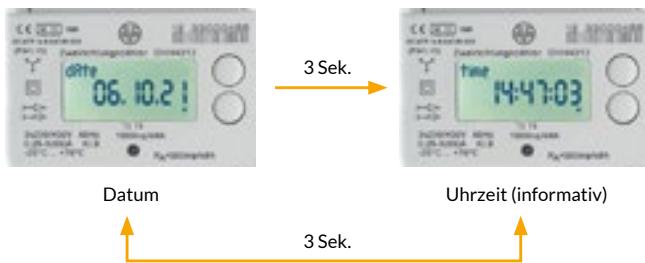
Das CUBOS-Logo mit LEDs und die Sidemarker dienen als Statusanzeige (Abbildung 35). Damit wird der Zustand angezeigt, in dem sich die Wallbox befindet, siehe Tabelle 6 Seite 45/46.

Das Typenschild befindet sich auf der entsprechenden Seite des Lademoduls hinter dem Zählerfenster, (Abbildung 35). Die C44E-Wallbox ist mit einem Ladekabel mit Typ-2-Stecker ausgestattet, so dass Sie kein zusätzliches Ladekabel für das Aufladen eines Fahrzeugs benötigen.

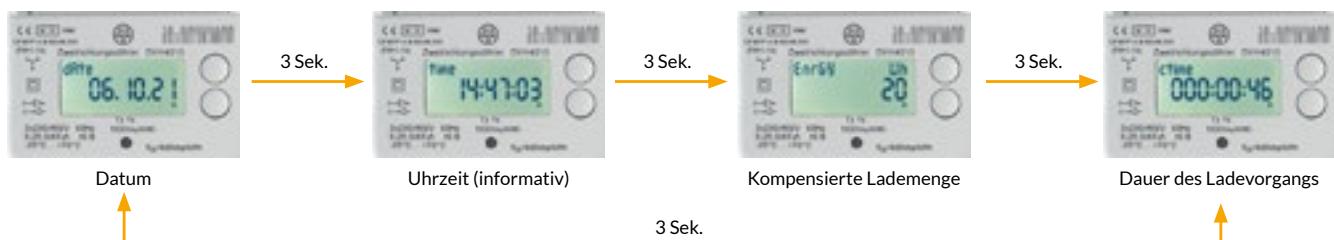
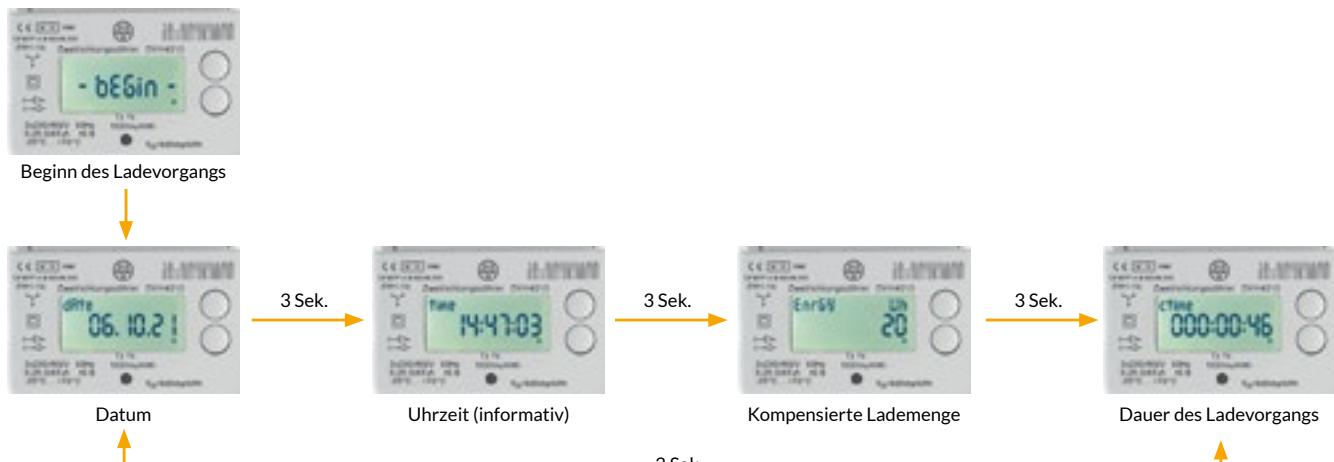
Zähler-Anzeigen – Eichrechtlich relevante Anzeige

Auf dem Zähler können je nach Betriebszustand die folgenden Informationen rollierend abgelesen werden:

Betriebszustand Standby:



Betriebszustand Laden:



Nach Beendigung des Ladevorgangs werden die spezifischen Daten des Ladevorgangs für weitere 90s angezeigt. Danach wechselt die Anzeige wieder in den Betriebszustand Standby.

Beleuchtungszustände

Die Beleuchtung des RFID-Moduls der Wallbox orientiert sich am CUBOS-Logo. Je nach Beleuchtung lässt sich der Systemzustand des Geräts ermitteln. Die nachfolgende Beschreibung gilt sowohl für einen Einzelladepunkt als auch für einen Doppelladepunkt. Im Falle des Einzelladepunktes leuchten beide Sidemarker gleichzeitig. Bei einem Doppelladepunkt leuchtet jeweils nur der Sidemarker auf der entsprechenden Seite (links oder rechts). Siehe nachfolgend Tabelle 6.

Beschreibung	LED-Anzeige
Wallbox im Bootvorgang	Das Modul blinkt solange weiß, bis der Bootvorgang abgeschlossen ist.
Betriebsbereit (State A)	Das Modul leuchtet innen weiß und außen orange.
Autorisierungsvorgang läuft	Das Modul leuchtet rotierend orange.
Autorisiert, kein Fahrzeug angeschlossen	Das Modul sowie die Sidemarker leuchten grün.
Autorisiert, ein Ladepunkt belegt	Das Modul sowie der Sidemarker des verfügbaren Ladepunkts leuchtet grün. Der belegte Ladepunkt wird durch oranges Leuchten des Sidemarker angezeigt.
Autorisiert, Fahrzeug angeschlossen (State B)	Das Modul leuchtet innen weiß und außen orange. Der aktive Ladepunkt wird durch oranges Leuchten des Sidemarker angezeigt.

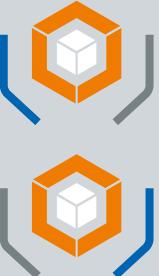
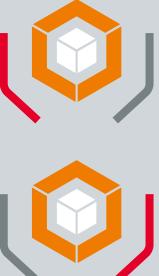
Ladevorgang aktiv (State C)	Das Modul leuchtet innen weiß und außen orange. Der Sidemarker des aktiven Ladepunkts pulsiert abhängig vom geladenen Strom.	
Ladepunkt reserviert	Das Modul leuchtet innen weiß und außen orange. Der reservierte Ladepunkt wird durch blaues Leuchten des Sidemarkers angezeigt.	
Autorisierung nicht erfolgreich	Das Modul leuchtet rot pulsierend.	
Fehler in der OCPP-Kommunikation/OCPP nicht verfügbar	Das Modul und beide Sidemarker leuchten rot pulsierend.	
Ladepunkt im Fehlerzustand	Der fehlerhafte Ladepunkt wird durch rotes Pulsieren des Sidemarker angezeigt.	

Tabelle 6: Übersicht der LED-Zustände

Externe Schnittstellen

» **Fahrzeugschnittstelle**

Das Ladekabel ist mit einem Typ-2-Stecker (ISO/IEC 62196) versehen und wird direkt an das Fahrzeug angeschlossen. Die Kommunikation erfolgt gemäß ISO /IEC 61851.

» **RFID-Leser**

Die Ladestation ist mit einem RFID-Kartenleser im Bereich des CUBOS-Logos ausgestattet, siehe Abbildung 32. Derzeit können nur MIFARE-Classic Karten benutzt werden.

» **Protokollschnittstelle**

Das Ladesystem verwendet das OCPP-Protokoll in der Version 1.6, um zu kommunizieren. Die Kommunikation erfolgt über Modbus/TCP.

» **Kommunikationsschnittstelle**

Die Ladestation wird über ein LAN-Kabel mit dem Netzwerk verbunden. Die 4G-Variante ermöglicht zusätzlich eine kabellose Netzwerkverbindung. Dafür ist eine SIM-Karte erforderlich, die bei der Installation in den Ladecontroller gesteckt wird.

» **Netzanschluss**

Der Anschluss an das elektrische Netz erfolgt pro Ladepunkt dreiphasig mit 230V/400V.

Fehlersuche und Lösungen

Störung	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag	Berechtigung (Fehlerbeseitigung)
Die LEDs haben keine Funktion.	Die Wallbox wird nicht mit Strom versorgt.	Überprüfen Sie den vorgesetzten Fehlerstromschutzschalter sowie den vorgeschalteten Leitungsschutzschalter in der Hauselektrik. Wenn der Fehler wiederholt oder dauerhaft auftritt, kontaktieren Sie den technischen Service.	Betreiber
	Es liegt ein interner Fehler in der Wallbox vor.	Die Wallbox muss ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an den technischen Service.	Hersteller
Das Fahrzeug wird nicht erkannt.	Das Ladekabel ist nicht korrekt eingesteckt.	Entfernen Sie den Ladestecker am Fahrzeug und stecken Sie ihn erneut ein. Falls der Fehler weiterhin besteht, überprüfen Sie das Ladekabel auf sichtbare Schäden und kontaktieren Sie den technischen Service.	Benutzer
	Das Fahrzeug unterstützt den Lademodus nicht.	Überprüfen Sie, ob Ihr Fahrzeug den Lademodus 3 unterstützt.	Benutzer
	Es liegt ein interner Fehler in der Wallbox vor.	Wenden Sie sich an den technischen Service.	Hersteller
Das Fahrzeug wird nicht geladen.	Das Ladekabel ist nicht einge steckt.	Verbinden Sie das Fahrzeug mit dem Ladekabel der Wallbox.	Benutzer
	Der Ladevorgang wurde nicht autorisiert.	Autorisieren Sie den Vorgang mit einer berechtigten Ladekarte.	Benutzer
	Es liegt ein interner Fehler in der Wallbox vor.	Wenden Sie sich an den technischen Service.	Hersteller

Störung	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag	Berechtigung (Fehlerbeseitigung)
Das Fahrzeug wird langsam geladen.	Das Fahrzeug unterstützt keine Schnellladung.	Prüfen Sie die maximale Ladeleistung Ihres Fahrzeugs.	Benutzer
	Die Wallbox ist falsch angeschlossen.	Lassen Sie durch eine Elektrofachkraft den elektrischen Anschluss prüfen. Wenn der Fehler wiederholt oder dauerhaft auftritt, kontaktieren Sie den technischen Service.	Hersteller
	Obere Temperaturgrenze der Wallbox überschritten.	Prüfen Sie, ob das Gerät direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Sorgen Sie ggf. für einen ausreichenden Wetterschutz. Wenn der Fehler wiederholt oder dauerhaft auftritt, kontaktieren Sie den technischen Service.	Benutzer Betreiber, Hersteller
Die LEDs zeigen eine Fehlermeldung.	Die Wallbox erkennt einen Fehler.	Starten Sie den Ladevorgang erneut. Überprüfen Sie, ob Ihre RFID-Karte ladeberechtigt ist. Überprüfen Sie, ob Ihre RFID-Karte fehlerfrei funktioniert. Wenn sich der Fehler wiederholt oder dauerhaft auftritt, nehmen Sie die Wallbox außer Betrieb (Außerbetriebnahme und Demontage Seite 52) und kontaktieren Sie den technischen Service.	Benutzer Betreiber

Tabelle 7: Übersicht möglicher Störungen und Lösungen

HINWEIS!

Sofern ein Defekt in der elektrischen Zuleitung der Wallbox vorliegt, nehmen Sie die Wallbox außer Betrieb (**Außerbetriebnahme und Demontage** Seite 52) und kontaktieren Sie den technischen Service.

Wartung und Pflege

Die CUBOS C44E ist für den Außenbereich geeignet und unterliegt normalen Witterungseinflüssen. Um Langzeitschäden gering zu halten, ist eine regelmäßige Pflege der Wallbox erforderlich:

- » Reinigen Sie die Wallbox mit einem weichen, feuchten Tuch. Verwenden Sie kein Strahlwasser. Verzichten Sie auf chemische Reiniger.
- » Überprüfen Sie den Ladestecker regelmäßig auf Verschleiß z. B. Korrosion.
- » Überprüfen Sie, ob sich Kleintiere insbesondere Insekten, z. B. Ameisen, im Gerät oder Ladestecker befinden.
- » Prüfen Sie den vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalter alle 6 Monate auf Funktion, indem Sie dessen Prüftaste betätigen. Schalten Sie ihn anschließend wieder ein. Löst der Fehlerstromschutzschalter nach Betätigung der Prüftaste nicht aus, nehmen Sie die Wallbox unverzüglich außer Betrieb.

In Anlehnung an die DGUV Vorschrift 3 sind Fristen für die Prüfung der Ladeeinrichtung einzuhalten:

Wann	Was	Beschreibung	Wer
Täglich	Ladestation	Sichtkontrolle vor Benutzung	Nutzer
		Kontrolle der Betriebsbereitschaft	Betreiber
Halbjährlich	Fehlerstrom-Schutzeinrichtung	Betätigung der Prüftaste	Betreiber
	Ladekabel	Wiederholung der Messungen und Prüfungen nach VDE 0701/702	Befähigte Person
Jährlich	Gesamtanlage	Wiederholung der Messungen und Prüfungen nach VDE 0105 -100	Befähigte Person
	Ladestation	Prüfungen zur Verkehrssicherheit	Betreiber

Tabelle 8: DGUV Vorschrift 3 Prüffristen

i HINWEIS!

Es ist die Verantwortung des Betreibers die Frist für Messungen und Prüfungen einzuhalten. Kontaktieren Sie den Hersteller zur Planung der regelmäßigen Überprüfung des Gerätes.

Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

Um die bescheinigte Eichrechtskonformität bereits in Betrieb befindlicher Geräte sicherzustellen und Abweichungen möglichst früh zu identifizieren, sind regelmäßige Kontrollen notwendig. Alle Kontrollen sind pro Lademodul durchzuführen.

Diese Kontrollen beinhalten im Wesentlichen:

- » Beschaffungsprüfungen
- » Funktionale Prüfungen einschließlich Genauigkeitsprüfungen

Beschaffungsprüfung

Kontrollieren Sie die Lademodule auf Korrektheit und Unversehrtheit hinsichtlich:

- » Physikalischen Aufbau der Ladeeinrichtung
- » Verwendeter Zähler/ Messkapseln
- » Typenschildaufschriften
- » Stempelungen/ Plombierungen/ Sicherungsmaßnahmen
- » Überprüfung der Länge des angeschlagenen Kabels

Funktionale Prüfungen einschließlich Genauigkeitsprüfungen

Bei dieser Prüfung ist mindestens ein vollständiger Ladeprozess durchzuführen. Führen Sie diese Prüfung wie folgt durch:

1. Schließen Sie ein Normalleistungsmessgerät unmittelbar an den Abgabepunkt des Lademoduls (Ladekabel) an.
2. Schließen Sie hinter das Normalleistungsmessgerät ein Elektrofahrzeug an. Verwenden Sie alternativ einen Fahrzeugsimulator in Kombination mit einer geeigneten Last.
3. Starten Sie den Ladevorgang wie in Kapitel **Ladevorgang starten**, S. 39 beschrieben. Nutzen Sie hierfür eine autorisierte Ladekarte.
4. Beobachten Sie die Energieabgabe über das Display des Zählers. Bei Stromfluss erhöht sich der Zählerstand.
5. Führen Sie die Ladung solange durch, bis mindestens 0,1 kWh (100 Wh) Energie abgegeben wurde.
6. Beenden Sie den Ladevorgang wie in Kapitel **Ladevorgang beenden**, S. 40 beschrieben.
7. Prüfen Sie den erfassten Wert des Normalleistungsmessgerätes auf Übereinstimmung mit dem Wert des Energiezählers am Ladepunkt.
8. Beziehen Sie die, entsprechend dem Ladevorgang zugeordneten, Datenpakete über das Webportal des EMSP und prüfen Sie die geladene Energiemenge ebenfalls auf Übereinstimmung. Achten Sie insbesondere auch auf Übereinstimmung der Ladekarten-ID.
9. Prüfen Sie die Datenpakete des EMSP auf Unverfälschtheit mit Hilfe einer Transparenzsoftware. Gehen Sie hierfür wie im Kapitel **Ladevorgang prüfen**, S. 41 beschrieben vor.



HINWEIS!

Die Messabweichung des Lademoduls darf den durch die MID, Anhang V (MI003), Tabelle 2, vorgegebenen Wert für Zähler der Klasse A nicht überschreiten.

Reparatur

Die Komponenten der C44E Wallbox sind in Teilen reparaturfähig. Um eine sichere und ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten, sind eigenständige Reparaturen grundsätzlich nicht empfohlen und sollten nicht durchgeführt werden. Diese Arbeiten erfordern Fachkenntnisse und das richtige Werkzeug.

WARNUNG!

Unsachgemäße Reparaturen können zu ernsthaften Sicherheitsrisiken führen, einschließlich Stromschlägen, Bränden oder dauerhaften Schäden an der Wallbox und Ihrem Fahrzeug.

HINWEIS!

Eigenständig durchgeführte Reparaturen können ggf. zum Verlust der Garantie sowie Eichrechtskonformität führen.

Reparaturfähige Komponenten sind:

- » C44E Gehäuseboden, Zählerfenster, TSG-Modul
- » C44E Gehäusedeckel, Beleuchtungselemente, RFID-Modul

Schäden am Ladekabel oder der C44E Business Lademodule können nicht ohne zusätzliche Aufwände Instand gesetzt werden.

Wenden Sie sich bei Reparaturbedarf oder für die Ersatzteilbeschaffung an den Hersteller unter www.cubos.com/support.

Außerbetriebnahme und Demontage

Die Demontage darf ausschließlich nach erfolgter Außerbetriebnahme und sichergestellter Spannungsfreiheit durchgeführt werden.

Um die Wallbox außer Betrieb zu nehmen, beachten Sie folgende Schritte:

1. Schalten Sie den vorgeschalteten Leitungsschutzschalter aus. Die Verbindung zum Stromnetz wird unterbrochen.
2. Schalten Sie den vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalter aus.
3. Beachten Sie immer die 5 Sicherheitsregeln (**Mechanische und elektrische Installation** Seite 26).

Nach erfolgter Außerbetriebnahme ist kein Ladevorgang möglich. Die Wallbox kann demontiert werden.

GEFAHR!

Die Außerbetriebnahme und Demontage darf nur durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen. Stellen Sie in jedem Fall sicher, dass vor der Demontage die Spannungsfreiheit der Wallbox sichergestellt ist. Treffen Sie geeignete Schutzmaßnahmen. Eine Nichtbeachtung oder Zuwiderhandlung kann zu schweren Verletzungen oder Tod durch elektrischen Schlag führen.

Wiederinbetriebnahme

Wiederinbetriebnahme nach erfolgter Demontage

Um die Wallbox zu einem späteren Zeitpunkt wieder eichrechtskonform in Betrieb zu nehmen, kontaktieren Sie den Hersteller. Eine eichrechtskonforme Wiederinbetriebnahme kann nur nach erneuter Überprüfung (Zähler, Siegel) und durch eine autorisierte Fachkraft erfolgen. Hierfür werden neue Siegel des Herstellers benötigt.

Wiederinbetriebnahme nach elektrischer Außerbetriebnahme

1. Schalten Sie den vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalter an.
2. Schalten Sie den vorgeschalteten Leitungsschutzschalter an. Die Verbindung zum Stromnetz wird hergestellt.

Wenn die Wallbox wieder mit dem Stromnetz verbunden ist, beginnt sie mit dem Initialisierungsvorgang (**Elektrische Inbetriebnahme** Seite 38). Im Anschluss kann ein Fahrzeug für den Ladevorgang angeschlossen werden.

Entsorgungshinweise

In der Europäischen Union wird der Umgang mit Elektronikschrott durch die WEEE-Richtlinie geregelt. Die Wallbox enthält Materialien, die der Wiederverwertung zugeführt werden können. Zum Schutz der Umwelt und Gesundheit muss das Gerät entsprechend der geltenden örtlichen Umweltvorschriften einer geordneten Entsorgung oder einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Wallboxen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht über den unsortierten Hausmüll entsorgt werden.

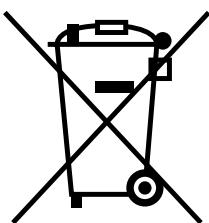


Abbildung 36: Entsorgungshinweis

i HINWEIS!

Eine falsche oder nachlässige Entsorgung verursacht Umweltverschmutzungen. Entsorgen Sie die Wallbox entsprechend der geltenden örtlichen Umweltvorschriften und nicht über den unsortierten Hausmüll. Holen Sie bei Fragen zur umweltgerechten Entsorgung, Auskunft von den örtlichen Kommunalbehörden, Entsorgungsfachunternehmen oder dem Hersteller ein.

Technische Daten

Technische Parameter	C44E Business Lademodul	C44E Business Lademodul 4G
Netzanschluss		Direktanschluss
Eingangsdaten		3x230/400V 50Hz MAX 32A
Ausgangsdaten		3x230/400V 0,25/32A 50Hz
Leistungsfaktor		cosφ: 0,9-1,0
Eigenverbrauch max.		<10W
Max. Ladeleistung		max. 22kW, einstellbar (max. 2 x 22kW bei Doppelter Gehäusebestückung)
Ladeabgriff		Angeschlagenes 5m Ladekabel Typ 2 gem. IEC62196-2
Ladeart		Mode 3 AC-Laden, ISO15118
Schutzschaltgeräte		Elektronische DC-Fehlerstromerkennung, $I_{\Delta n} \text{ d. c.} \geq 6 \text{ mA}$
Energiezähler		MID geeicht, eichrechtskonform
Eichrechtskonformität		Ja
Steuerung / Parametrisierung		Interne USB- und RS485 Schnittstellen, Ethernet Schnittstelle, RFID-Kartenleser
Unterstützte Protokolle		Modbus RTU, Modbus TCP, OCPP
Drahtlosanbindung	keine	4G
Umgebungstemperatur im Betrieb		-25 °C bis 40 °C
Lagertemperatur		-30 °C bis 85 °C
Relative Luftfeuchte		5 bis 95 %, nicht kondensierend
Schutzklasse des Lademoduls		1
Schutzklasse des Gehäuses		2
Messgenauigkeitsklasse		Klasse A (EN50470)
Überspannungskategorie		3
Verschmutzungsgrad		3
Verwendung		Innenbereich, Außenbereich
Schutzart Lademodule		IP20
Schutzart Gehäuse		IP54
Stoßfestigkeit		IK08
Maximale Aufbauhöhe		$\leq 2.000 \text{ m ü. NN}$
Gewicht pro Einheit (Doppel-ladepunkt inkl. Gehäuse)		ca. 17 kg
Mindestabgabemenge		1 kWh

Tabelle 10: Technische Daten

Maßzeichnungen und Abmessungen

Die Wallbox wird vormontiert und geprüft ausgeliefert. Alle Maße sind in mm angegeben.

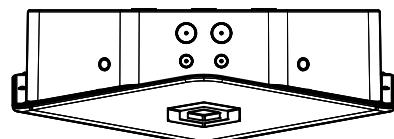
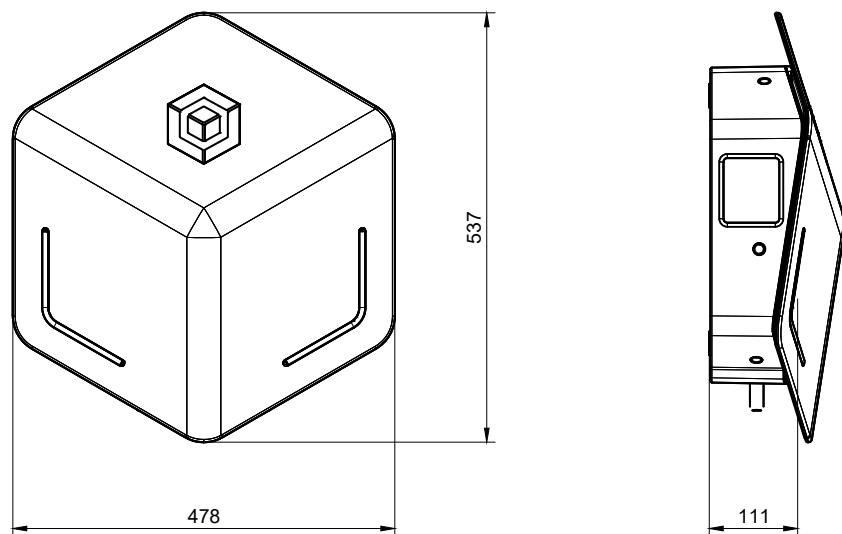


Abbildung 37: Frontalansicht Wallbox geschlossenes Gehäuse (links);

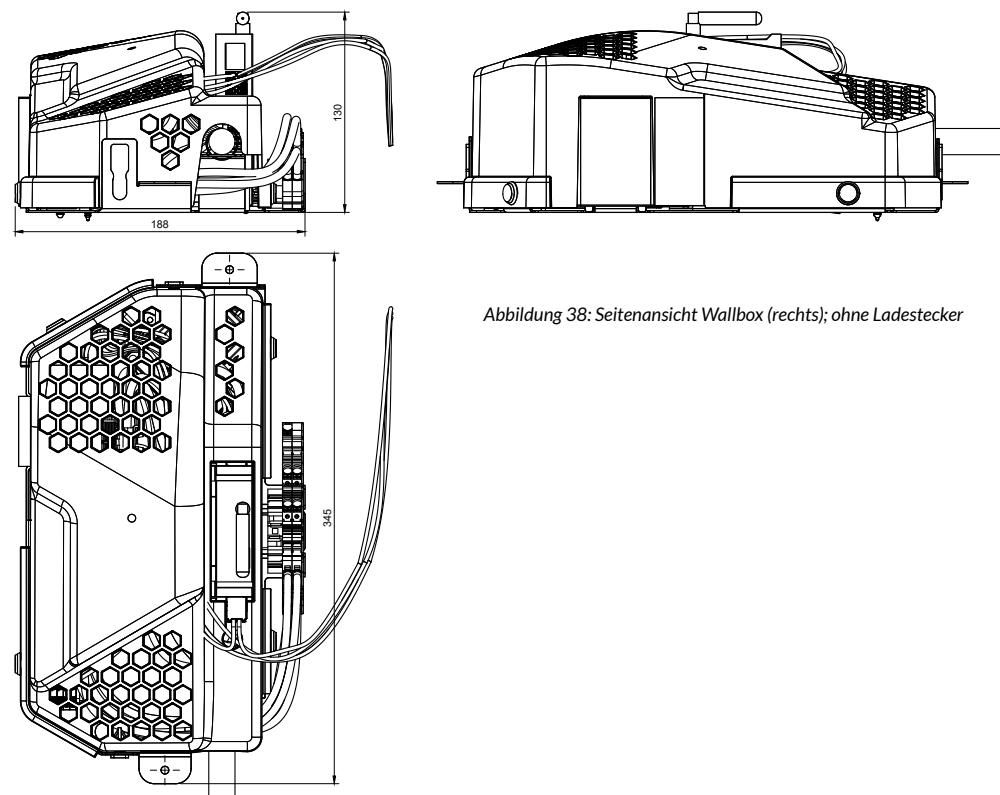


Abbildung 38: Seitenansicht Wallbox (rechts); ohne Ladestecker

Belegung der Kontakte des Ladesteckers Typ2

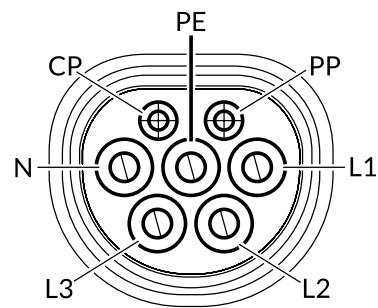


Abbildung 39: Belegung des Typ-2-Ladesteckers

Richtlinien und Normen

Das Lademodul erfüllt folgende Richtlinien, Normen und Schutzklassen:

Richtlinien	Erläuterungen
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie
2012/19/EU	WEEE-Richtlinie
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/53/EU	Funkanlagenrichtlinie

Tabelle 11: Auflistung der EU-Richtlinien

Normen	Erläuterungen
DIN EN 61439-7	Teil 7: Schaltgerätekombinationen für bestimmte Anwendungen wie Marinas, Campingplätze, Marktplätze, Ladestationen für Elektrofahrzeuge
EN IEC 61851-1	Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN IEC 62196-1	Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker – Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 62196-2	Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker – Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen – Teil 2: Anforderungen und Hauptmaße für die Kompatibilität und Austauschbarkeit von Stift- und Buchsensteckvorrichtungen für Wechselstrom
EN 50470-3: 2006	Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Teil 3: Besondere Anforderungen – Elektronische Wirkverbrauchszähler der Genauigkeitsklassen A, B und C
EN 62196-2	Wechselstrom-Elektrizitätszähler – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen – Messeinrichtungen (Genauigkeitsklassen A, B und C)
ISO 15118	Straßenfahrzeuge – Kommunikationsschnittstelle zwischen Fahrzeug und Ladestation
PTB-A 50.7	Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme
REA-Dokument 6-A	Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes für Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich der E-Mobilität

Tabelle 12: Auflistung der angewandten Normen

CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung

Die Wallbox trägt das CE-Zeichen. Die zugehörige Konformitätserklärung liegt der Wallbox in gedruckter Form als separates Dokument bei und ist zudem in elektronischer Form unter www.cubos.com/unterwegs-mobil-bleiben als Download verfügbar.

Warenzeichen

Alle innerhalb des Handbuchs genannten und ggf. durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer.

Alle hier bezeichneten Warenzeichen, Handelsnamen oder Firmennamen sind oder können Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Alle Rechte, die hier nicht ausdrücklich gewahrt werden, sind vorbehalten. Aus dem Fehlen einer expliziten Kennzeichnung der in diesem Handbuch verwendeten Warenzeichen kann nicht geschlossen werden, dass ein Name von den Rechten Dritter frei ist.

Urheberrecht und Copyright

Copyright © 2024

Version 2.0, CUBOS C44E – 2024-10-02

Alle Rechte vorbehalten.

Alle Angaben in dieser Anleitung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung auf Seiten des Herstellers dar. Alle Abbildungen in dieser Anleitung können von dem ausgelieferten Produkt abweichen und stellen keine Verpflichtung auf Seiten des Herstellers dar.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Verluste oder Schäden, die aufgrund von Angaben oder eventuellen Fehlinformationen in dieser Anleitung auftreten. Dieses Handbuch darf ohne die ausdrückliche, schriftliche Genehmigung des Herstellers weder als Ganzes noch in Teilen reproduziert, in einem elektronischen Medium gespeichert oder in anderer Form elektronisch, elektrisch, mechanisch, optisch, chemisch, durch Fotokopie oder Audioaufnahme übertragen werden.



CUBOS Service GmbH
Brandgehæge 16
DE-38444 Wolfsburg

Telefon: +49 (0) 5361 - 65 49 500
E-Mail: info@cubos.com
www.cubos.com