



LADEplus (eichrechtskonform) Bedienungsanleitung





Originalanleitung DE

Art.-Nr.: 1324, 1470, 1472, 1493, 1494, 1495

Version: Hardware 1.X / Firmware 1.X

Stand: 17.08.2023

Diese Bedienungsanleitung erweitert nicht die Verkaufs- und Lieferbedingungen der LADE GmbH. Aufgrund dieses Handbuches können keine neuen Ansprüche zu Gewährleistung oder Garantie abgeleitet werden, die über die Verkaufs- und Lieferbedingungen hinausgehen.

CE-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die LADE GmbH, dass sich das Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den relevanten Normen und Richtlinien befindet. Die konkreten Normen, nach denen das Produkt geprüft wurde, finden Sie in der CE-Konformitätserklärung.

Urheberrecht

Die Inhalte dieser Bedienungsanleitung sind urheberrechtlich geschützt. Nachdrucke, Übersetzungen und Vervielfältigungen in jeglicher Form, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Zustimmung der LADE GmbH.

Produktnamen, Firmennamen, Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer und müssen als solches behandelt werden.

Haftungshinweis

Die LADE GmbH behält sich das Recht vor, das Produkt oder die Dokumentation ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder zu ergänzen. Technische Daten und Abbildungen in dieser Anleitung können von den tatsächlichen Produkten abweichen. Für Druckfehler und dadurch entstandene Schäden übernimmt die LADE GmbH keine Haftung.

LADE GmbH

Wilhelm-Maybach-Straße 11
55129 Mainz
Deutschland

Telefon: +49 6131 92 66 330
E-Mail: post@lade.de
Web: lade.de

© LADE GmbH 2023. Alle Rechte vorbehalten



Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	4
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
1.3	Fehlgebrauch.....	5
2.	Produktbeschreibung.....	6
2.1	Außengehäuse	7
2.2	Steckeraufnahme	9
2.3	Typenschild	10
3.	Bedienung.....	12
3.1	Standardladevorgang mit eichrechtskonformer Speicherung der Daten.....	12
3.2	Validieren des signierten Datensatzes mit Transparenzsoftware	16
3.3	Farbsignale des LED-Rings.....	19
4.	Störungsbeseitigung und Reparatur	20
4.1	Fehler-Codes.....	22
4.2	Störungsbeseitigung und Reparaturen	23



1. Allgemeines

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Ladestation LADEplus (im Folgenden bezeichnet als „Produkt“, „Gerät“ oder „Ladeeinrichtung“) und enthält Informationen für Nutzerinnen und Nutzer des Geräts. Beachten Sie hierbei insbesondere die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das vorliegende Produkt entspricht dem aktuellen Stand der Technik und erfüllt alle bestehenden sicherheitstechnischen Vorgaben, Richtlinien und Normen. Eine Zuwiderhandlung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Anleitung können zu elektrischem Schlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

Für Sach- und Personenschäden, die aufgrund von Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, durch Veränderungen am Gerät, Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen oder Zubehör oder durch den Einsatz von nicht qualifiziertem Fachpersonal entstehen, übernimmt die LADE GmbH keine Haftung.

Das Produkt darf nur nach einer technisch einwandfreien Montage und anschließender Abnahme durch eine prüfungserfahrene Elektrofachkraft betrieben werden. Störungen, welche die Sicherheit von Personen, angeschlossenen Verbrauchern oder des Geräts selbst beeinträchtigen, dürfen nur von einer autorisierten bzw. qualifizierten Elektrofachkraft behoben werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ein elektrisches Betriebsmittel zur Ladung von Batterien elektrisch angetriebener Fahrzeuge mit eichrechtskonformer Abrechnung. Für die Ladung dieser Fahrzeuge kommen Steckvorrichtungen laut EN 62196 2 Typ 2 zum Einsatz. Das Gerät ist für den Innen- und Außenbereich geeignet.

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produktes und anderer Sachwerte entstehen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört deshalb auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Wartungsanforderungen.

Verwenden Sie das Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß und sicherheitsbewusst. Achten Sie auf eine regelmäßige sachgemäße Wartung und sehen Sie bei fehlender Wartung von einer Verwendung ab. Lassen Sie Störungen und Beschädigungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend von der LADE GmbH oder einer zertifizierten Elektrofachkraft beheben.

1.3 Fehlgebrauch

Jede von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweichende Verwendung gilt als Fehlgebrauch. Die LADE GmbH haftet nicht für Schäden, die aus Fehlgebrauch resultieren.

In losem (nicht fest montiertem) Zustand darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden, da in diesem Fall die Schutzklasse nicht eingehalten wird.

- Das Demontieren, Manipulieren oder Deaktivieren der Sicherheitseinrichtungen der Ladeeinrichtung ist verboten.
- Am Produkt dürfen keine technischen Änderungen ohne Absprache mit der LADE GmbH oder einer zertifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Das Produkt darf nur unter den in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Einsatzbedingungen betrieben werden.

Gefahr durch Stromschlag oder Störlichtbogen bei Fehlgebrauch



Durch Fehlgebrauch können hohe Spannungen und hohe Ströme auftreten, die zu gefährlichen Situationen führen. Schwere Verletzungen bis hin zum Tod können die Folge sein.



- Lesen und befolgen Sie die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung.
- Setzen Sie das Produkt nur für den vorgesehenen Zweck ein.
- Wenden Sie sich bei Fehlermeldungen an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung.

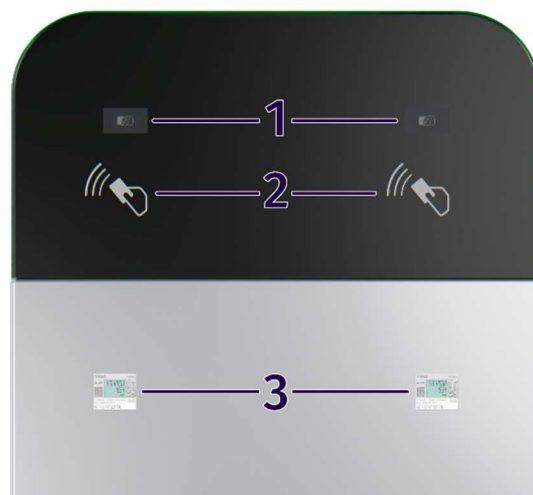
2. Produktbeschreibung

Die AC-Ladeeinrichtung ist ein Doppelladepunkt mit 2 x 22 kW maximaler Ladeleistung. Das Gerät ermöglicht die eichrechtskonforme Abrechnung gemäß der Baumusterprüfbescheinigung DE-CSA-23-B-010-M.

Das Produkt kann freistehend (mit Stele) als Ladesäule und als Wallbox, beispielsweise an einer Wand, montiert werden.

Das Gerät ist in folgender Ausführung erhältlich:

- mit fest installiertem Ladekabel (5 Meter)
- mit oder ohne interne Steckeraufnahme
- mit eichrechtskonformem Zähler
- weiß, anthrazit oder schwarz



- 1 OLED-Display – (eichrechtlich nicht relevante Anzeige; Info-Display)
- 2 RFID-Kartenleser
- 3 Sichtfenster für Energiezähler (eichrechtlich relevante Anzeige)

2.1 Außengehäuse

Abmessungen LADEplus

Das äußere Metallgehäuse der Ladeeinrichtung weist in den Varianten mit oder ohne interne Steckeraufnahme stets die in folgender Abbildung dargestellten Abmessungen auf:

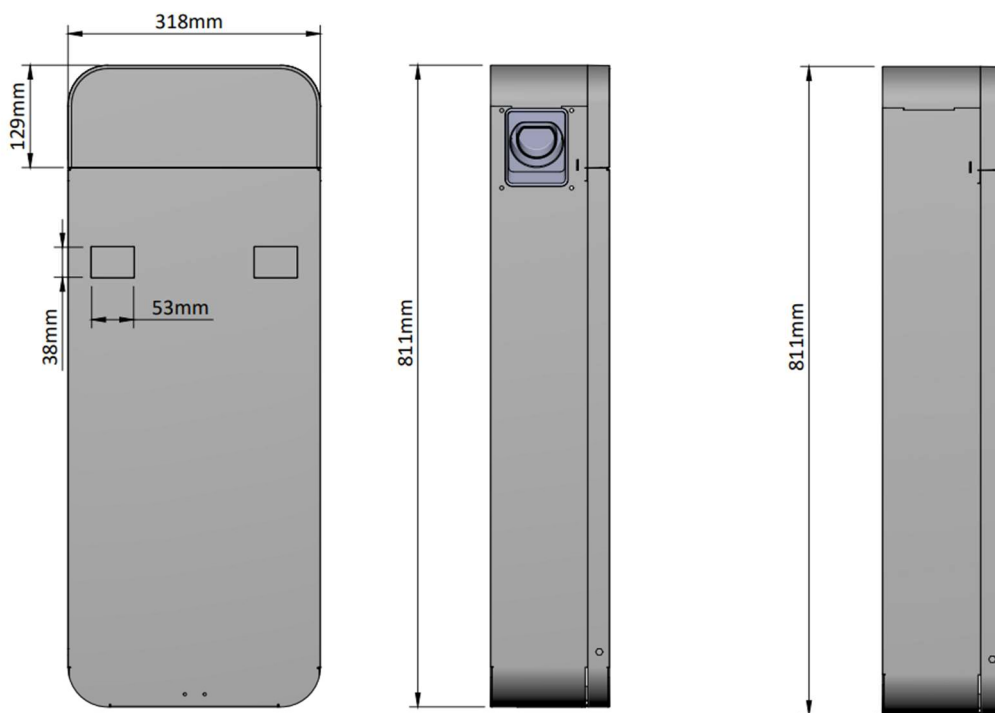


Abbildung vorn und seitlich mit bzw. ohne interne Steckeraufnahme

Varianten

Das Gerät ist in folgenden Varianten erhältlich:

Artikel	Merkmal	Farbe
1324	LADEplus Gehäuse mit externer Steckeraufnahme	Schwarz
1470	LADEplus Gehäuse mit externer Steckeraufnahme	Anthrazit
1472	LADEplus Gehäuse mit externer Steckeraufnahme	Weiß
1494	LADEplus Gehäuse mit interner Steckeraufnahme	Schwarz
1495	LADEplus Gehäuse mit interner Steckeraufnahme	Anthrazit
1493	LADEplus Gehäuse mit interner Steckeraufnahme	Weiß

Montage als Ladesäule

Jede Produktvariante kann als Ladesäule an einem im Boden oder Erdboden verankertem Bodenständer (Mast/Pfosten/Rohr) montiert werden. LADE bietet als Zubehör die LADE Stele an. Bei Montage auf einer LADE Stele verändern sich ausschließlich die Höhenverhältnisse entsprechend der folgenden Abbildung.

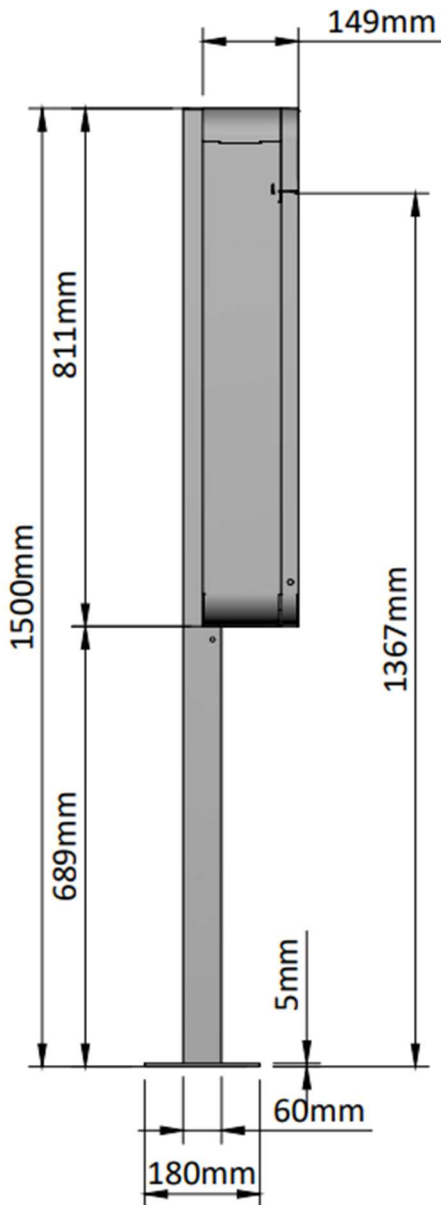


Abbildung seitlich mit Abmessungen bei Montage der Ladeeinrichtung auf einer LADE Stele

2.2 Steckeraufnahme

Das LADEplus Gehäuse mit interner Steckeraufnahme enthält eine integrierte Lagervorrichtung für den Stecker zwischen den Ladevorgängen. Nach Abschluss eines Ladevorgangs muss der Stecker in diese Lagervorrichtung eingesteckt werden.



Integrierte Steckeraufnahme LADEplus

Für die LADEplus Variante ohne interne Steckeraufnahme bietet LADE verschiedene Varianten einer Lagervorrichtung für Stecker und Kabel. Diese können entweder direkt am äußeren Metallgehäuse oder neben der Ladevorrichtung montiert werden.



Beispiele einer externen LADEplus Steckeraufnahme

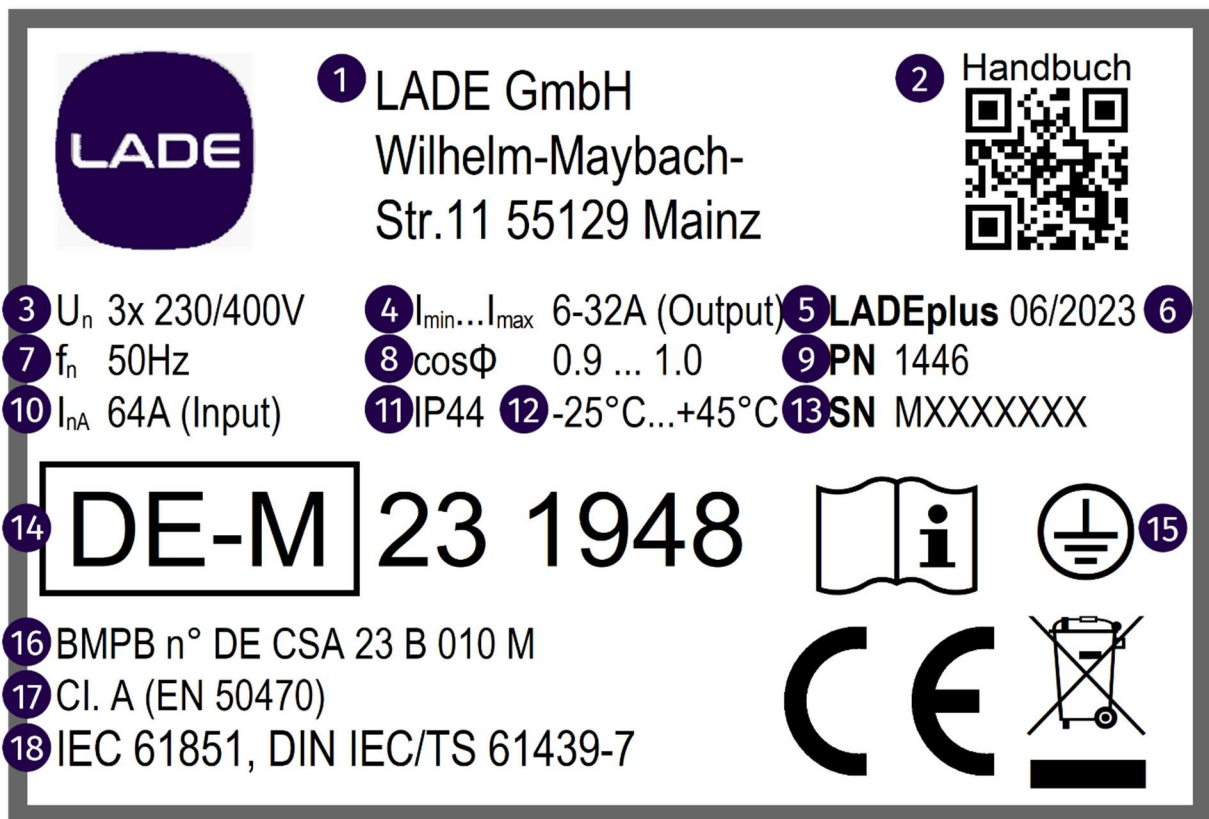
2.3 Typenschild

Das folgende Typenschild befindet sich rechts unten auf der Seite des äußeren Gehäuses.

Das Typenschild ist dauerhaft und nicht übertragbar. Es darf nicht beschädigt, entfernt oder verändert werden und muss stets lesbar und sichtbar sein.

Beim Scannen des im Typenschild enthaltenen QR Codes öffnet sich automatische eine Website mit Betriebsanleitung und Konformitätserklärung.

Inhalte des Typenschildes



The nameplate contains the following information:

- 1** LADE GmbH
Wilhelm-Maybach-Str.11 55129 Mainz
- 2** Handbuch (QR code)
- 3** U_n 3x 230/400V
- 4** $I_{min...I_{max}}$ 6-32A (Output)
- 5** LADEplus 06/2023
- 6** (Empty circle)
- 7** f_n 50Hz
- 8** $\cos\Phi$ 0.9 ... 1.0
- 9** PN 1446
- 10** I_{nA} 64A (Input)
- 11** IP44
- 12** -25°C...+45°C
- 13** SN MXXXXXXX
- 14** DE-M 23 1948
- 15** (Empty circle)
- 16** BMPB n° DE CSA 23 B 010 M
- 17** Cl. A (EN 50470)
- 18** IEC 61851, DIN IEC/TS 61439-7

Symbols: CE mark, crossed-out wheeled bin (WEEE), and a book icon with an 'i'.

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Hersteller | 12 Temperaturbereich |
| 2 QR-Code zum Handbuch | 13 Seriennummer |
| 3 Spannung eingangsseitig | 14 Metrologie-Kennzeichnung
entsprechend MessEV, §14, Abs. (4) |
| 4 Strombereich ausgangsseitig | 15 Schutzklasse |
| 5 Produktname | 16 Nummer der
Baumusterprüfbescheinigung |
| 6 Monat und Jahr der Herstellung | 17 Angabe der Genauigkeitsklasse an den
Abgabepunkten |
| 7 Frequenz | 18 Normen |
| 8 Leistungsfaktor | |
| 9 Produktnummer | |
| 10 Strombereich eingangsseitig | |
| 11 Schutzart | |

Position des Typenschildes

Das Typenschild befindet sich quer seitlich auf der rechten Außenseite des metallenen Außengehäuses auf Höhe der markierten Stelle. Maße des Typenschild (B x H): 75 x 50 mm.



3. Bedienung

Prüfen Sie das Produkt vor jedem Ladevorgang auf äußere Beschädigungen, zum Beispiel an Gehäuse, Anschlüssen, Ladekabel und Ladestecker. Stellen Sie sicher, dass keine Bauteile fehlen oder defekt sind. Nutzen Sie das Produkt nur bei positiver Betriebsbereitschaft.



ACHTUNG

Bei Nutzung des Produkts dürfen grundsätzlich keine Adapter, Übergangsadapter und/oder Verlängerungsschnüre verwendet werden.

3.1 Standardladevorgang mit eichrechtskonformer Speicherung der Daten

Anzeigen der eichrechtlich nicht relevanten Anzeige:

Ein gültiger Ladevorgang dauert mindestens 60 Sekunden und kostet mindestens 1 Cent. Ladevorgänge, die diese Mindestvoraussetzungen nicht erfüllen, werden nicht als eichrechtskonforme Ladevorgänge im Cloudportal gespeichert und können nicht abgerechnet werden.

- Zu Beginn ist kein Fahrzeug angeschlossen.
 - Der LED-Ring leuchtet grün.
 - Das Info-Display zeigt die Aufforderung, ein Fahrzeug zu verbinden.



- Wird ein Fahrzeug angeschlossen, erscheint eine Aufforderung zur Authentifizierung. Folgende Karten werden akzeptiert:
 - RFID-Karten, welche im LADEportal registriert und einem Benutzer zugewiesen sind
 - Beim öffentlichen Laden auch RFID-Karten von Drittanbietern via Roaming.



- Nachdem eine gültige RFID-Karte präsentiert wurde, wechselt das Info-Display nach einigen Sekunden zur Preisanzeige. Der Preis pro kWh für diesen Ladevorgang wird angezeigt. **Ladevorgänge werden ausschließlich auf Grundlage der elektrischen Arbeit in kWh abgerechnet.**

- Um den Ladevorgang zu starten, muss die RFID-Karte erneut präsentiert werden. Damit wird der angezeigte Preis akzeptiert.
 - Das Gerät ist bereit zum Laden und wartet auf eine Bestätigung durch das Fahrzeug.
 - Der LED-Ring pulsiert blau.
 - Der Ladevorgang wird dem eingestellten Lademodus entsprechend gestartet.
 - Der LED-Ring zeigt blaue Lauflichter.
 - Das Info-Display zeigt an, dass der Ladevorgang läuft.
- 
- Ist smartes Laden eingestellt, kann der Ladevorgang auch erst zu einem späteren Zeitpunkt gestartet werden.
- Die Stromzufuhr an das Auto wird beendet, wenn das Auto den Ladevorgang ohne Fehlerstatus beendet, z.B. weil die Batterie vollgeladen wurde.
 - Das Info-Display zeigt an, dass der Ladevorgang gestoppt wurde, und zeigt die geladene Energie an.
- 
- Eichrechtlich beendet wird der Ladevorgang zu dem Zeitpunkt, an dem das Auto vom Ladepunkt abgesteckt wird.
 - Zu diesem Zeitpunkt werden die Daten des Ladevorgangs im Stromzähler signiert und an die LADEcloud übergeben. Dort werden die Daten verifiziert und im unterstützten XML-Format der Transparenzsoftware des S.A.F.E e.V. abgespeichert.

Anzeigen der eichrechtlich relevanten Anzeige

- Die Ladepunkte sind mittels Aufkleber auf dem eichrechtskonformen Zähler mit P1 oder P2 gekennzeichnet. So können Sie erkennen, ob Sie Ladepunkt P1 oder Ladepunkt P2 der Ladeeinrichtung nutzen.
- Das LCD-Display (eichrechtlich relevante Anzeige) des Energiezählers am Ladepunkt zeigt 2 Zeilen mit Ziffern und darunter eine weitere Zeile mit kleinerer Schrift bzw. Ziffern.
- Die obere Zeile zeigt stets den importierten Energieverbrauch.
- Zeile 2 und 3 zeigen wechselnde Werte (siehe untenstehende Tabellen).





Standby-Phase und Summary des letzten Ladevorgangs (End-Modus)

Die folgenden drei Anzeigen werden rollierend für jeweils sechs Sekunden angezeigt.

	Gesamtzählerstand
	End-Modus aktiv / Geladene kWh des letzten erfassten Ladevorgangs
	Statusanzeige: S = Synchronisierte Uhrzeit, I = Pausierend im nicht-ladenden Zustand (Idle)
	Gesamtzählerstand
	Dauer des letzten erfassten Ladevorgangs in HH:MM:SS
	Aktueller Verbrauch im nicht-ladenden Zustand
	Gesamtzählerstand
	Datum (Tag – Monat – Jahr)
	Uhrzeit (HH:MM)

Lade-Phase (Run-Modus)

Die folgenden drei Anzeigen werden rollierend für jeweils sechs Sekunden angezeigt.

	Gesamtzählerstand
	Run-Modus aktiv / Bisher geladene kWh
	Statusanzeige: S = Synchronisierte Uhrzeit, C = Lädt (Charging)
	Gesamtzählerstand
	Bisherige Dauer des Ladevorgangs in HH:MM:SS
	Aktuelle Ladeleistung
	Gesamtzählerstand
	Datum (Tag – Monat – Jahr)
	Uhrzeit (HH:MM)

Anzeigen im LADEportal

Der Ladevorgang ist im LADEportal im Bereich „Abrechnung/CPO Rechnungen“ einsehbar.

Startzeit	Beendet	Geladene Energie	Gesamtpreis inkl. MwSt.	Benutzer	Ladepunkt
22.05.2023, 16:08:36	22.05.2023, 16:13:23	0,15 kWh Signiert	0,05 €	Tharston Richter	ER Box Halle Rechts
22.05.2023, 10:34:43	22.05.2023, 10:36:35	0,06 kWh Signiert	0,02 €	Tharston Richter	ER Box Halle Rechts
19.05.2023, 16:14:04	19.05.2023, 16:17:32	0,11 kWh Signiert	0,04 €	Tharston Richter	ER Box Halle Rechts
19.05.2023, 11:33:50	19.05.2023, 11:37:38	0,11 kWh Signiert	0,04 €	Tharston Richter	ER Box Halle Rechts
17.05.2023, 16:25:22	17.05.2023, 16:27:07	0,06 kWh Signiert	0,02 €	Tharston Richter	ER Box Halle Rechts
17.05.2023, 16:08:30	17.05.2023, 16:10:40	0,06 kWh Signiert	0,02 €	Tharston Richter	ER Box Halle Rechts
17.05.2023, 14:01:31	17.05.2023, 14:04:01	0,07 kWh Signiert	0,03 €	Tharston Richter	ER Box Halle Rechts
17.05.2023, 11:36:52	17.05.2023, 11:39:52	0,09 kWh Signiert	0,03 €	Tharston Richter	ER Box Halle Rechts
08.05.2023, 14:36:04	08.05.2023, 14:37:56	0,01 kWh Signiert	0,09 €	Thomas Schwalbe	Halle oben

Übersicht der abrechnungsfähigen Ladevorgänge im LADEportal

- Eichrechtlich korrekt beendete Ladevorgänge sind durch die Markierung „Signiert“ gekennzeichnet und können an Kunden berechnet werden.

Geladene Energie
21,74 kWh **Signiert**

- In der Detailanzeige eines korrekten Ladevorgangs werden alle eichrechtlich relevanten Daten des Ladevorgangs angezeigt.
 - Startzeitpunkt
 - Ende des Ladevorgangs und Dauer
 - Geladene Energie
 - Benutzer
 - Stromzähler Startwert
 - Stromzähler Endwert
 - Name des Ladepunkts
 - EVSE-ID des Ladepunkts
 - Standort des Ladepunkts

Startzeit	Beendet	Dauer	Geladene Energie	Benutzer	Ladepunkt	Standort
22.05.2023, 16:08:36	22.05.2023, 16:13:23	4 Minuten 47 Sekunden	0,15 kWh Signiert	Tharston Richter Ladename: TH Test	ER Box Halle Rechts	WM11 Halle street Ebene: 1 DEU 55221 Minze
Gesamtpreis inkl. MwSt.		Preis pro kWh inkl. MwSt.				
0,05 €		0,37 €				
Start Stromzähler		Ende Stromzähler				
3,11 kWh		3,26 kWh				

Eichrechtlich signierte Daten

EVSE-ID
64E120750C6A2F04A000000000

Anleitung

- Laden Sie sich die Eichrechtlich signierten Daten dieses Ladevorgangs herunter
[Eichrechtlich gesicherte Daten herunterladen](#)
- Befolgen Sie die Anleitung zur Einrichtung unserer Transparenzsoftware
[Transparenzsoftware einrichten](#)

Detailanzeige eines Ladevorgangs im LADEportal

3.2 Validieren des signierten Datensatzes mit Transparenzsoftware

Mit Hilfe einer Transparenzsoftware können Sie die Abrechnungsdaten zu einzelnen Ladevorgängen auf Korrektheit überprüfen. Wir verwenden die Transparenzsoftware der Software Alliance for E-mobility. Die von uns verwendete Software wurde von der Physikalisch Technischen Bundesanstalt zertifiziert.

Schritt 1:

Der Ladevorgang wird am Ladepunkt eichrechtskonform gemessen. Die Zählerstände und weitere Informationen zum Ladevorgang werden mit dem öffentlichen kryptographischen Schlüssel des Ladepunkts signiert und als sogenannte Signaturdatei an das LADEportal übermittelt.

Schritt 2:

Zu jedem Ladevorgang können Sie im LADEportal die entsprechende Signaturdatei herunterladen.

Im LADEportal werden unter dem Menüpunkt *Abrechnung > CPO Rechnungen* alle eichrechtlich korrekt erfassten und abrechenbaren Ladevorgänge aufgelistet.

- ▶ Klicken Sie auf den gewünschten Ladevorgang, um zur Detailansicht zu gelangen.
- ▶ Laden Sie den signierten XML-Datensatz herunter.

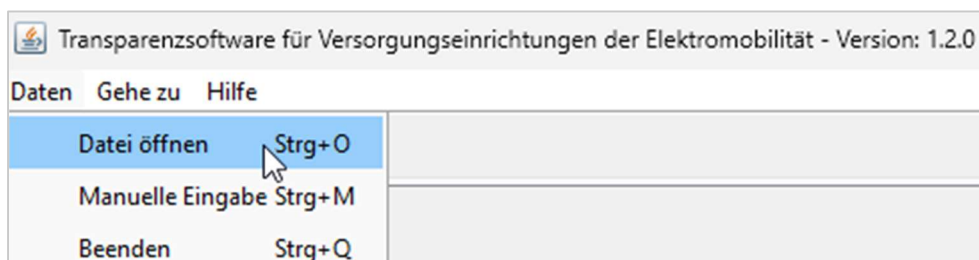
Eichrechtlich signierte Daten

Anleitung

1. Laden Sie sich die Eichrechtlich signierten Daten dieses Ladevorgangs herunter
[Eichrechtlich gesicherte Daten herunterladen](#)
2. Befolgen Sie die Anleitung zur Einrichtung unserer Transparenzsoftware
[Transparenzsoftware einrichten](#)

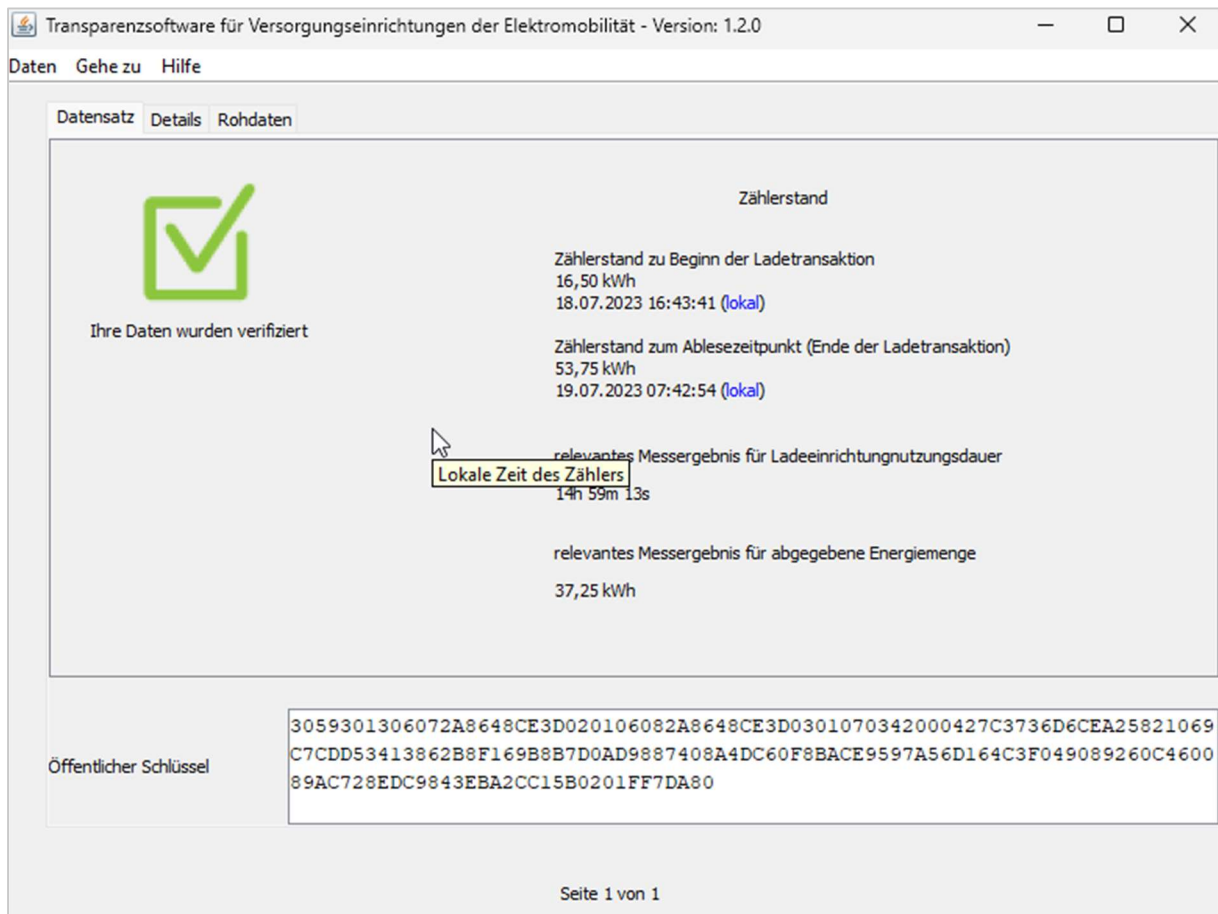
Schritt 3:

Starten Sie die Transparenzsoftware (Version 1.2.0) des S.A.F.E. e.V., um den Datensatz zu validieren und öffnen Sie die XML Signaturdatei (Datei > Öffnen).



Schritt 4:

Das Programm zeigt Ihnen an, ob die erfassten Messwerte korrekt sind.



Darüber hinaus erhalten Sie Zugriff auf sämtliche Rohdaten, die in der eichrechtskonformen Ladeeinrichtung erfasst wurden, sowie den öffentlichen Schlüssel der Ladeeinrichtung. Dieser ist in Form eines QR-Codes auch physisch an dem Gerät angebracht. Durch Abgleich beider Schlüssel können Sie prüfen, ob es sich tatsächlich um einen Ladevorgang handelt, der an dieser Ladeeinrichtung durchgeführt wurde.

Diese Anleitung zur Installation und Nutzung der Software finden Sie auch unter <https://www.lade.de/transparenzsoftware>.

Hinweis: Der im LCD-Display des Energiezählers (eichrechtlich relevante Anzeige) angezeigte importierte Energieverbrauch (Menge der geladenen Energie) kann von der bei der Validierung mittels Transparenzsoftware dargestellten Menge der geladenen Energie leicht abweichen, da der importierte Energieverbrauch innerhalb des Energiezählers mit einer höheren Auflösung ermittelt, jedoch nur mit zwei Nachkommastellen am eigenen Display angezeigt wird. Im Datenpaket der Signaturdatei sind daher die Start- und Stopp-Registerwerte mit zwei Nachkommastellen enthalten. Basierend darauf, wird die Menge der geladenen Energie in der Transparenzsoftware berechnet und es können marginale Unterschiede durch die fehlenden weiteren Nachkommastellen entstehen.

Abgleich des Public Keys eines eichrechtskonformen Zählers

Mit Hilfe der Transparenzsoftware lässt sich feststellen, ob ein Ladevorgang durch den korrekten Stromzähler erfasst wurde. Hierfür wird der übertragene Public Key im Datensatz mit dem Public Key abgeglichen, der physisch auf dem Zähler angebracht ist.



Position des Public Key
(QR-Code) auf dem Zähler

- ▶ Die Ladepunkte sind mittels Aufkleber auf dem eichrechtskonformen Zähler mit P1 oder P2 gekennzeichnet. So können Sie erkennen, ob Sie Ladepunkt P1 oder Ladepunkt P2 der Ladeeinrichtung nutzen.
- ▶ Scannen Sie den QR-Code am Zähler des Ladepunkts, der durch das Sichtfenster an der Vorderseite sichtbar ist, zum Beispiel mit einem Smartphone.
 - Je nach Lichtverhältnissen kann es helfen, das Mobiltelefon um 90° zu drehen und den Blitz/die Taschenlampe einzuschalten.
- ▶ Der Public Key des Zählers wird im Mobiltelefon angezeigt und kann mit dem Public Key im LADEportal verglichen werden.

3.3 Farbsignale des LED-Rings

Der LED-Ring zeigt über verschiedene Farben und Modi den aktuellen Status des Geräts an.

Farbe und Modus	Bedeutung
Grün	Ladepunkt ist frei und funktionsfähig
Gelb pulsierend	Aktion durch den / die Nutzer*in erforderlich, Details werden im Info-Display angezeigt
Gelb rotierend	Authentifizierungsvorgang läuft
Blau, pulsierend	Gerät ist bereit zum Laden und wartet auf Bestätigung des Fahrzeugs Ladevorgang pausiert Ladevorgang ist beendet
Blau, doppelseitiges Lauflicht nach unten	Ladevorgang läuft
Rot	Ladepunkt ist reserviert
Rot blinkend	Fehlermeldung, Details werden im Info-Display angezeigt
Bunt rotierend	Boot-Vorgang Keine oder fehlerhafte Verbindung zu LADEgenius

4. Störungsbeseitigung und Reparatur

ACHTUNG



Sämtliche Arbeiten an eichrechtlich relevanten Bauteilen dürfen nur von einem zertifizierten Instandsetzer durchgeführt werden. Lösen Sie daher keinesfalls die vorhandenen Siegel und führen Sie keinerlei Tätigkeiten an den eichrechtlich relevanten Bauteilen der Ladestation aus. Widerhandlung führt zum Verlust der Eichrechtskonformität und erfordert eine sofortige Außerbetriebnahme der Ladeeinrichtung.



Störungsbeseitigung und Reparaturen dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen. Wenden Sie sich im Falle einer Störung oder eines Defekts an den Betreiber der Ladestation.

Fehler beim Hochfahren

Wird der Startbildschirm beim Hochfahren dauerhaft angezeigt, kann dies verschiedene Gründe haben. Ein Ladevorgang ist aktuell nicht möglich. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung, da eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig ist.

Ladevorgang startet nicht

Prüfen Sie, ob der LED-Ring blau pulsiert. Falls der Ladepunkt grün leuchtet, wiederholen Sie den Anmeldevorgang an der Ladeeinrichtung. Falls der Ladepunkt gelb pulsiert, beachten Sie die Hinweise im Info-Display des Geräts. Sollte der Ladepunkt rot oder bunt leuchten besteht ein Fehler. Ein Ladevorgang ist aktuell nicht möglich. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung, da eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig ist.

RFID-Karte wird nicht erkannt

Versuchen Sie eine erneute Anmeldung. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, ist ein Ladevorgang aktuell nicht möglich. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung, da eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig ist.

Fehler während des Ladevorgangs

Tritt ein Fehler während des Ladevorgangs auf (z.B. durch eine Störung des CP-Signals des Fahrzeugs) wechselt der Ladepunkt in einen Fehlerzustand und der Ladevorgang wird gestoppt. In diesem Fall wird kein eichrechtskonformer signierter Datensatz erzeugt. Der Ladevorgang wird an das LADEportal übertragen, aber aufgrund der fehlenden Signatur nicht abgerechnet.

Sie können in diesem Fall einen weiteren Ladevorgang starten. Sollte ein weiterer Ladevorgang nicht möglich sein, wechseln Sie das Gerät oder wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung, da eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig ist.

Stromausfall der Ladeelektronik

Bei einem Stromausfall der Ladeelektronik und des IO-Moduls wird der Ladevorgang automatisch beendet.

Ladedaten und Messdaten gehen verloren und es wird kein eichrechtskonform signierter Datensatz erzeugt. Der Ladevorgang wird an das LADEportal übertragen, aber nicht abgerechnet.

Sie können in diesem Fall nach Wiederherstellung der Stromversorgung einen weiteren Ladevorgang starten. Sollte ein weiterer Ladevorgang nicht möglich sein, wechseln Sie das Gerät oder wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung, da eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig ist.

Auslösen der Schutzeinrichtungen

Wird der FI-Schutzschalter oder der LS-Schalter der Steuerungselektronik ausgelöst, fällt der Strom zum Zähler und zum Fahrzeug aus. Hierdurch bricht auch die Kommunikation mit dem Messgerät ab. Nach einigen Sekunden erkennt die Ladeeinrichtung den Ausfall des Messgeräts und reagiert mit einem Fehler-Status.

Ein Ladevorgang ist aktuell nicht möglich. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung, da eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig ist.



Sollte sich der Ladestecker nach dem Ladevorgang nicht vom Fahrzeug lösen lassen, handelt es sich um einen Fehler des Fahrzeugs. Die Ladeeinrichtung kann die Ver- und Entriegelung des Ladesteckers im Fahrzeug nicht steuern. Ziehen Sie in diesem Fall die Bedienungsanleitung des Fahrzeugs zu Rate. Sollte das Problem weiterhin bestehen, kontaktieren Sie Ihren Fahrzeug Support.

4.1 Fehler-Codes

Tritt ein Fehler auf, der nicht automatisch behoben werden kann, wird im Info-Display ein Fehlercode angezeigt. Dieser bietet weitere Informationen zur Art des Fehlers und wo dieser aufgetreten ist.

Sollte eine Reparatur an der Ladeeinrichtung nötig sein, kann der Fehlercode helfen, das Problem schneller zu beheben. Weitere Informationen finden Sie auch im LADEportal.

Beispiel:



Fehlercode	Bedeutung
D	Im Fahrzeug ist ein Blei-Gel-Akku verbaut, der Ladevorgang kann deshalb aus Sicherheitsgründen nicht gestartet werden. Dies betrifft in der Regel lediglich ältere E-Fahrzeuge und Spezialfahrzeuge wie z.B. Gabelstapler. Maßnahme: Bitte entfernen Sie den Ladestecker von Ihrem Fahrzeug, da ein Ladevorgang technisch nicht möglich ist.
E	Defekt im Bereich des Ladekabels Maßnahme: Eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig, siehe Kapitel 4.2. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung.
F	Das angeschlossene Fahrzeug meldet einen Fehler, dieser muss in der Regel am Fahrzeug behoben werden. Maßnahme: Eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig, siehe Kapitel 4.2. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung.
I	Fehler im internen Signal-Schaltkreis, der durch einen Fehler im angeschlossenen Fahrzeug ausgelöst wurde. Maßnahme: Bitte entfernen Sie den Ladestecker von Ihrem Fahrzeug und beginnen Sie den Ladevorgang inklusive Authentifizierung von Neuem. Sollte dies nicht möglich sein oder der Fehler erneut auftreten, so ist eine Störungsbeseitigung oder Reparatur notwendig, siehe Kapitel 4.2. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung.
J	Fehler im internen Signal-Schaltkreis Maßnahme: Eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig, siehe Kapitel 4.2. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung.
O	Fehler im internen Signal-Schaltkreis Maßnahme: Eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig, siehe Kapitel 4.2. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung.

- | | |
|---|--|
| S | <p>Zu hohe Temperatur im Bereich des Kabels</p> <p>Maßnahme: Eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig, siehe Kapitel 4.2. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung.</p> |
| T | <p>Zu hohe Temperatur im Bereich des Charger Boards</p> <p>Maßnahme: Eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig, siehe Kapitel 4.2. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung.</p> |
| U | <p>Fehler im internen Signal-Schaltkreis</p> <p>Maßnahme: Eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig, siehe Kapitel 4.2. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung.</p> |
| W | <p>Software-Fehler</p> <p>Maßnahme: Eine Störungsbeseitigung oder Reparatur ist notwendig, siehe Kapitel 4.2. Wenden Sie sich an den technischen Support des Betreibers der Ladeeinrichtung.</p> |

4.2 Störungsbeseitigung und Reparaturen



Störungsbeseitigung und Reparaturen dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen. Wenden Sie sich im Falle einer Störung oder eines Defekts an den Betreiber der Ladeeinrichtung. Nehmen Sie niemals selbst Störungsbeseitigungen und Reparaturen vor, welche über die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Maßnahmen für Bediener*innen beschrieben sind.



GEFAHR - Lebensgefahr durch Stromschlag oder Störlichtbögen

Fehler in der Schaltanlage können zu Stromschlag oder Störlichtbogen führen. Lebensbedrohliche Verletzungen bis hin zum Tod können die Folge sein. Nehmen Sie daher niemals selbst Störungsbeseitigungen und Reparaturen vor, welche über die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Maßnahmen für Bediener*innen beschrieben sind. Bei Beschädigung der Ladeeinrichtung und zugänglichen elektrischen Vorrichtungen oder Kabeln verlassen Sie den Gefahrenbereich und informieren Sie bitte umgehend den Betreiber des Geräts.



LADE GmbH

Wilhelm-Maybach-Straße 11
55129 Mainz
Deutschland

Telefon: +49 6131 92 66 330
E-Mail: post@lade.de
Web: lade.de