



# LADE one Technische Daten

Art.-Nr. 2020-2036



Stand: 22.05.2026

lade.de

# Produktbeschreibung

LADE one ist ein fest installiertes AC-Ladesystem zum ein- und dreiphasigen Laden von Elektrofahrzeugen mit bis zu 22 kW sowie optional zur bidirektionalen AC-Energieübertragung im freigegebenen Systemverbund aus Ladeeinrichtung, Elektrofahrzeug, Netzanschluss und Parametrierung. Die Ladeeinrichtung ist für den Einsatz an privaten, halböffentlichen und öffentlichen Stellplätzen, in Wohngebäuden, Mehrparteienhäusern, Flottenanwendungen und vergleichbaren netzgekoppelten Anwendungen vorgesehen.

## Ausstattungsvarianten

LADE one ist in den Ausstattungsvarianten *eco* und *premium* mit jeweils zwei verschiedenen Kabellängen erhältlich.

	eco	premium
Max. Ladeleistung	11 kW	22 kW
Ladekabel	4 m / 8 m	4 m / 7 m
LED-Matrix	✓	✓
TFT-Display	-	✓
RFID / NFC	-	✓

## Skalierungsoptionen

Die beiden Varianten *eco* und *premium* sind jeweils in den Skalierungsoptionen *single* und *scale* erhältlich.

*single*: Einzelladepunkt für sternförmige Verkabelung, in der Regel für Installationen mit einer oder wenigen Wallboxen.

*scale*: Installationssystem aus Ladepunkten und Kabelführungssystem für größere Installationen. Die *scale*-Ausführung beinhaltet FI-/LS-Schalter in jeder Wallbox, somit können mehrere Ladepunkte an eine mit 63 A abgesicherte Zuleitung angeschlossen werden. Bis zu 16 Ladepunkte können über dieselbe Datenleitung verbunden werden.



## Zähler

LADE one premium ist optional mit MID-geeichtem Zähler erhältlich, ab 2027 auch in einer eichrechtskonformen Variante für öffentliches Laden.

## Bidirektionales Laden

Für die bidirektionale Ausführung sind Betriebsarten wie Vehicle-to-Home (V2H), Vehicle-to-Building (V2B) und Vehicle-to-Grid (V2G) grundsätzlich vorgesehen, soweit das angeschlossene Fahrzeug, die Netzanschlusssituation, das Schutzkonzept und die jeweilige regulatorische Freigabe dies zulassen.

## Kommunikation

Die Ladeeinrichtung unterstützt Mode 3 nach IEC 61851-1 und einen Typ-2-Fahrzeuganschluss nach IEC 62196-2. Für den bidirektionalen Betrieb erfolgt die Kommunikation mit dem Fahrzeug nach ISO 15118-20.

## Energiemanagement

Die Wallbox verarbeitet Sollwerte, Vorgaben und Fahrpläne für Netzanschlussleistungsmaximalwerte mit Priorisierung in Kombination mit dem Energiemanagementsystem LADEgenius.

Voraussetzung für die Anerkennung bidirektionaler AC-Systeme ist die technische Nachweisführung für den rückspeisefähigen Systemverbund gemäß FNN-Hinweis; dabei sind sowohl eine unabhängige Zertifizierung von mobilem und stationärem Teil als auch alternativ die Zertifizierung eines geschlossenen Systemverbunds vorgesehen.

## Produktmerkmale kompakt

- AC-Wallbox für ein- und dreiphasiges Laden bis 22 kW
- AC-bidirektionale Energieübertragung im freigegebenen Systemverbund
- Mode 3 nach IEC 61851-1
- Typ-2-Fahrzeuganschluss nach IEC 62196-2
- Fahrzeugkommunikation nach ISO 15118-20
- Integrierbar in Last- und Energiemanagementsysteme
- Unterstützung von Fahrplänen, Leistungsgrenzen und Priorisierung
- Vorbereitung für Smart-Meter-Gateway-Anbindung
- Bidirektionale Strom- und Energieerfassung sowie Kommunikationsschnittstelle
- Software-Update-fähig
- Backend-Anbindung über OCPP 1.6
- Autorisierung per RFID, App, Webportal und Plug & Charge\*

\*verfügbar ab 2027

## Artikel-Nummern

		eco		premium		bidirektional
		4 m Kabel	8 m Kabel	4 m Kabel	6,5 m Kabel	6,5 m Kabel
		<i>Kabellänge</i>				
		<i>Energiezähler</i>				
single	ungeeicht	2020	2021	2022	2023	-
	MID-geeicht	-	-	2032	2033	-
scale	ungeeicht	2024	2025	2026	2027	-
	MID-Zähler	-	-	2028	2029	2035
	eichrechtskonform	-	-	-	2030 / 2031	2036

# Technische Daten

## Gehäuse

<b>Maße (H x B x T in mm)</b>	
eco single / premium single	130 x 300 x 130
eco scale / premium single MID / premium scale	130 x 400 x 130
premium scale MID / ERK / bidirektional	130 x 500 x 130
<b>Gewicht</b>	
eco single / premium single	7 kg (inkl. Kabel)
eco scale / premium single MID / premium scale	8 kg (inkl. Kabel)
premium scale MID / ERK / bidirektional	9 kg (inkl. Kabel)
<b>Material</b>	Aluminium, ASA, PVC, Glas
<b>Schutzart Innengehäuse</b>	IP 64

<b>Schutzart Kabelführungssystem</b>	IP 44
<b>Schlagfestigkeit</b>	IK 08
<b>Montagemöglichkeit</b>	Wand <i>oder</i> freistehend mit Standfuß <i>oder</i> mit Kabel-Spind (verschließbar)
<b>Farbe</b>	Alu / Silber eloxiert
<b>Display (nur premium)</b>	2.8 " TFT-Display, 800 cd (Info-Display)
<b>Beleuchtung</b>	LED-Matrix
<b>Steckeraufnahme</b>	extern (separat erhältlich)
<b>Schutzklasse</b>	I
<b>Mechanische Beständigkeit</b>	Mittlere Beständigkeit

## Sicherheit und Umweltbedingungen

### Nur scale-Variante

	eco	premium / bidirektional
<b>Fehlerstromschutz</b>	FI / RCD Typ A (Personenschutz)	
<b>Absicherung (LS)</b>	16 A	32 A
<b>Bemessungsstrom eines Abgangs-Hauptstromkreises <math>I_{nc}</math></b>	64 A	

	eco	premium / bidirektional
<b>Bemessungsstrom eines Ladepunktes Mode 3</b>	16 A – 3 ph	32 A – 3 ph
<b>DC-Fehlerstromerkennung</b>	6 mA DC-Fehlerstrom- erkennung integriert	
<b>Steuersicherung (LS)</b>	0,5 A, Auslösecharakteristik T	
<b>Blitz- und Überspannungsschutz</b>	Optional: T1: $I_{imp}$ 12,5 / 50 kA T2: $I_n$ 25 / 100 kA (EN) T3 (Daten): $I_n$ 5 kA / $I_{imp}$ 2,5 kA	
<b>Überspannungskategorie</b>	III	

<b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></b>	500 V
<b>Bemessungsstoßspannungs- festigkeit <math>U_{imp}</math></b>	4 kV
<b>Bedingter Bemessungs Kurzschlussstrom ICC</b>	10 kA
<b>Bemessungsbetriebsspannung <math>U_e</math></b>	250 V
<b>Bemessungsbelastungsfaktor RDF</b>	1
<b>Temperaturbereich</b>	-25...+45 °C
<b>Durchschnittstemperatur in 24 Stunden</b>	< 35 °C
<b>Isolationsklasse</b>	III
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	5 bis 95 % nicht kondensierend
<b>Höhenlage</b>	max. 2000 m ü. M.
<b>Verschmutzungsgrad</b>	3
<b>EMV-Einteilung</b>	A + B
<b>Mechanische Umgebungsbedingungen</b>	M1
<b>Elektromagnetische Umgebungsbedingungen</b>	E2

## Strom & Laden

	eco	premium / bidirektional
<b>Max. Ladestrom</b>	16 A	32 A
<b>Ladebetrieb</b>	ein- und dreiphasig	
<b>Ladeleistung</b>		
einphasig	1,4 – 4,6 kW	1,4 – 4,6 kW
dreiphasig	4,2 – 11 kW	4,2 – 22 kW
<b>Max. Ladeleistung</b>		
einphasig	4,6 kW	4,6 kW
dreiphasig	11 kW	22 kW
<b>Ladespannung 3-phasiges Laden</b>	3 x 230 / 400 V	
<b>Ladespannung 1-phasiges Laden</b>	1 x 230 V	
<b>Nennfrequenz f</b>	50 Hz	
<b>Phasenausgleich</b>	statisch, phasenrotierend zu verdrahten	

<b>System nach Art der Erdverbindung</b>	TN / TT
<b>Zuleitung min.</b>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Zuleitung max.</b>	
starr	5 x 16 mm <sup>2</sup>
flexibel	5 x 25 mm <sup>2</sup>
<b>Anzugsdrehmoment</b>	3,5 Nm (Klemmstein HLAK)
<b>Vorsicherung</b>	max. 64 A
<b>Nennspannung U<sub>n</sub> AC</b>	3 x 230 / 400 V
<b>Nennstrom I<sub>n</sub> (max.)</b>	64 A
<b>Energiezählung</b>	
MID	MID-Zähler
ERK	Eichrechtszertifiziert
<b>Genauigkeitsklasse</b>	A

Soweit nicht anders angegeben, gelten die Werte für alle Varianten und Optionen.

## Kommunikation & Schnittstellen

Die Kommunikation des Energiemanagements erfolgt über LADEgenius. Weitere Informationen dazu finden Sie in der LADEgenius Betriebsanleitung.

<b>Anschluss technik / Interface</b>	Kabel mit Stecker (4 / 7 Meter) Typ 2 (EN 62196-2)
<b>Fahrzeugkommunikation</b>	IEC 61851-1/22, Mode 3
<b>High-Level-Communication</b>	ISO 15118-20
<b>Nutzerkommunikation</b>	
alle Varianten	LED-Matrix, App
premium-Variante	+ Info-Display
MID / eichrechtskonform	+ Energiezähler
<b>Autorisierung</b>	
alle Varianten	iOS / Android App Webportal, Plug & Charge*
premium-Variante	+ RFID Mifare Classic
<b>Kommunikation LADEgenius-Ladepunkte</b>	RS485 über RJ45

<b>Integration PV, BHKW, Wind, Speicher, SmartHome</b>	Modbus TCP / RTU
<b>Backend-Protokoll</b>	OCPP 1.6
<b>Web-Anbindung (via LADEgenius)</b>	Ethernet optional: LTE-Router
<b>Kommunikationsarchitektur</b>	IP-basiert
<b>Transportverschlüsselung</b>	gemäß Stand der Technik, mindestens vergleichbar mit TLS 1.2
<b>Smart-Meter-Gateway-Readiness</b>	vorbereitet
<b>§ 14a EnWG</b>	fähig
<b>Software-Updates</b>	sicher, remote-fähig

\* Plug & Charge verfügbar ab 2027

## Messung & Abrechnung

<b>Energiezählung Laden</b>	ja
<b>Energiezählung Rückspeisen</b>	ja
<b>Bidirektionale Strommessung</b>	ja
<b>Spannungsmessung je Phase</b>	ja
<b>Richtungsgetrennte Energiewerte</b>	ja
<b>Messwertbereitstellung</b>	lokal, App, Webportal / Backend, API
<b>MID-Zähler</b>	optional
<b>Eichrechtskonforme Zählung</b>	optional
<b>Lastprofil- und Ereignislogging</b>	ja

## Energiemanagement

Erfolgt über LADEgenius.

<b>Dynamische Leistungsregelung</b>	ja
<b>Lastmanagement</b>	statisch / dynamisch / EMS-gesteuert
<b>Phasenbetrieb</b>	symmetrisch / normkonforme Symmetrieeinrichtung
<b>Integration externer Systeme</b>	PV, Speicher, Smart Home, Gebäudeleittechnik

# Bidirektionale Funktionen

Mit LADE one bidirektional können Elektrofahrzeuge nicht nur Energie aufnehmen, sondern – sofern fahrzeugseitig unterstützt – auch wieder in das Gebäude oder Netz zurückspeisen, z. B. für Eigenverbrauchsoptimierung, Lastspitzenkappung oder netzdienliche Anwendungen.

## Wichtige Hinweise zur Kompatibilität und Nutzung

Die Nutzung bidirektionaler Funktionen kann je nach Land, Netzbetreiber und regulatorischem Rahmen eingeschränkt oder genehmigungspflichtig sein. Es gelten die jeweils aktuellen gesetzlichen Vorgaben sowie die technischen Bedingungen des Netzbetreibers.

- Voraussetzung ist eine geeignete Systemumgebung (z. B. kompatibles Fahrzeug, passende Netzanschlussbedingungen, Energiemanagementintegration).
- Die vollständigen technischen Spezifikationen sowie Betriebsgrenzen sind dem jeweiligen Hardware-Datenblatt zu entnehmen.
- Die tatsächliche Nutzbarkeit bidirektionaler Funktionen hängt zusätzlich von regulatorischen und fahrzeugseitigen Freigaben ab.

## Normen & technische Grundlage (abhängig von System-konfiguration und Freigabeumfang)

- ISO 15118-20 (Kommunikation für Plug & Charge und V2X)
- IEC 61851-1 (Allgemeine Anforderungen an AC-Ladesysteme)
- VDE-AR-N 4105 (Netzanschlussregeln für Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz)
- DIN VDE V 0124-100 (Nachweisführung für netzkonformes Verhalten, insbesondere bei bidirektionalem Betrieb)

Die Einhaltung und Zertifizierung der genannten Normen erfolgt gemäß Systemkonfiguration und Anwendungsfall.

## ACHTUNG

Die bidirektionale Funktion steht **ausschließlich im freigegebenen Systemverbund** aus Ladeeinrichtung, rückspeisefähigem Elektrofahrzeug, Schutzkonzept, Netzanschluss und passender Parametrierung zur Verfügung. Die Nutzung der Rückspeisefunktion setzt eine **erfolgreiche Prüfung** der technischen Befähigung des angeschlossenen Fahrzeugs sowie die Einhaltung aller am Rückspeisepunkt geltenden Anforderungen voraus. Bei Änderung zertifizierter Funktionen oder beim Austausch gegen nicht freigegebene Komponenten kann die Rückspeisefunktion eingeschränkt oder deaktiviert sein. Für bidirektionale Ladeeinrichtungen ist sicherzustellen, dass die elektrische Anlage auf den maximal möglichen Strom im Rückspeisefall ausgelegt ist, um Überlastungen zu vermeiden.

<b>Bidirektionale Energieübertragung</b>	ja
<b>Betriebsarten</b> abhängig von Fahrzeugfreigabe und Systemkonfiguration	V2H / Vehicle-to-Home, V2B / Vehicle-to-Building, V2G / Vehicle-to-Grid
<b>Kommunikation zum Elektrofahrzeug</b>	ISO 15118-20

<b>Max. Rückspeiseleistung</b>	22 kW AC
<b>Bidirektionale Strommessung</b>	ja
<b>Richtungsgetrennte Energieerfassung</b>	ja
<b>Inselnetzerkennung</b>	ja
<b>Low Voltage Ride Through</b>	ja
<b>Zuschaltung und Synchronisierung</b>	ja
<b>Verarbeitung von Leistungsfahrplänen</b>	ja
<b>Priorisierung externer Vorgaben</b>	ja
<b>Spannungs- und Frequenzüberwachung</b>	ja
<b>Störfestigkeit bei Netzereignissen</b>	ja
<b>Überwachung der Netzurückwirkungen</b>	ja
<b>Symmetrieverhalten / Symmetrieeinrichtung</b>	gemäß Nachweisführung
<b>Qualifizierte Kommunikation zur Fahrzeugprüfung</b>	ja
<b>Rückspeisefester Anlagenanschluss erforderlich</b>	ja

# Konformität, Normen und Richtlinien

## Ladesystem / Fahrzeuganschluss

- IEC 61851-1
- IEC 62196-2
- ISO 15118-20

## Bidirektionalität / Netzanschluss / Nachweisführung

- VDE-AR-N 4105:2026-03
- DIN VDE V 0124-100:2020-06
- VDE FNN Hinweis „Umsetzung des Nachweises der technischen Anforderungen der VDE-AR-N 4105 für das bidirektionale Laden von Elektrofahrzeugen“
- ZEREZ-konforme Zertifikatsablage, soweit anwendbar

## Zubehör

LADE one *single* wird immer inklusive Wandhalterung und Steckeraufnahme ausgeliefert.

Für LADE one *scale* und *bidirektional* sind diese Komponenten separat zu bestellen, da Anzahl und Konfiguration von der individuellen Planung abhängen.

### Kabelführungssystem

In der *scale*-Variante dient die Wandhalterung gleichzeitig als Kabelführungssystem für Strom- und Datenleitungen. Die LADE one Wallboxen können direkt darauf befestigt werden. Zwischen den Wallboxen sowie an den Enden wird das System mit Deckeln verschlossen.

*Kabelführung offen*



*Kabelführung mit Deckel und Endverschluss*



### Steckeraufnahme

Die Steckeraufnahme kann ebenfalls direkt auf dem Kabelführungssystem befestigt werden und ist entsprechend in einer vertikalen und einer horizontalen Variante bestellbar.

*Steckeraufnahme auf horizontal installierter Kabelführung*

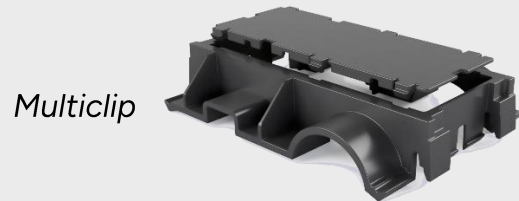


*Steckeraufnahme auf vertikal installierter Kabelführung*



## Multiclip

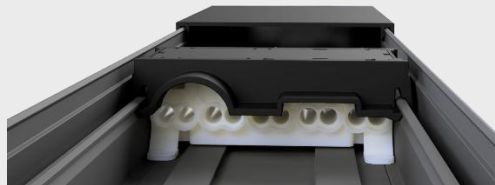
Mit dem 3-in-1 Multiclip können Kabel, Klemmsteine und Y-Adapter innerhalb der Kabelführung fixiert werden.



Beispiel 1:  
Multiclip mit Y-Adapter  
für Datenleitung



Beispiel 2:  
Multiclip mit  
Klemmstein



## Artikelnummern Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
1,5 m Kabelführung inkl. Deckel und 2 x Multiclip	3115
2 m Kabelführung inkl. Deckel und 3 x Multiclip	3116
3 m Kabelführung inkl. Deckel und 4 x Multiclip	3117
Endverschluss	3079
Steckeraufnahme horizontal	3098
Steckeraufnahme vertikal	3099
Stele	1975
Kabel-Spind (verschließbar)	1976
10 x Multiclip	3069

### LADE GmbH

Wilhelm-Maybach-Straße 11  
55129 Mainz  
Deutschland

Telefon: +49 6131 92 66 330  
E-Mail: [post@lade.de](mailto:post@lade.de)  
Web: [lade.de](http://lade.de)

### Vertrieb

Telefon: +49 6131 92 66 331  
E-Mail: [sales@lade.de](mailto:sales@lade.de)

© LADE GmbH 2026. Alle Rechte vorbehalten.