

NB GEN2

Bedienungsanleitung



NB GEN2

Bedienungsanleitung

ÜBER DIESE HANDBUCH

ZWECK

Diese Anleitung enthält wichtige Anweisungen für den ordnungsgemäßen Gebrauch der von Power Electronics hergestellten Stromversorgungsgeräte für Elektrofahrzeuge.

Insbesondere wird beschrieben, wie Endnutzer (Fahrer von Elektrofahrzeugen) die EVSE zum Laden von Elektrofahrzeugen verwenden müssen und wie sie auf die Informationen zugreifen können, die erforderlich sind, um sicherzustellen, dass die Abrechnung der gelieferten Energie transparent und korrekt ist, gemäß den Anforderungen der Eichrecht-Zertifizierung und den geltenden messtechnischen Vorschriften in Deutschland.

Die in dieser Anleitung behandelten Produkte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Im Folgenden werden diese Produkte als „Produkt“, „Ladegerät“ oder „EVSE“ bezeichnet.

PRODUKTE	VORSCHRIFT	MODELLE	FALLS ZUTREFFEND	HW-VERSION
Standalone-Serie NB160	IEC	NB080BH	☒	HW 3.0
		NB120BH	☒	HW 3.0
		NB160BH	☒	HW 3.0
Standalone-Serie NB240	IEC	NB150AH	☒	HW 3.0
		NB180AH	☒	HW 3.0
		NB210AH	☒	HW 3.0
		NB240AH	☒	HW 3.0
Standalone-Serie NB400	IEC	NB240BH	☒	HW 2.0
		NB320BH	☒	HW 2.0
		NB400BH	☒	HW 2.0
Slim Dispenser	IEC	NBDC200H	☒	HW 3.0
		NBDC250H	☒	HW 3.0
		NBDC300H	☒	HW 3.0
		NBDC400H	☒	HW 3.0
Cooled Dispenser	IEC	NBDC500H	☒	HW 3.0

Power Electronics behält sich das Recht vor, Produktmerkmale zu ändern.

ZIELGRUPPE

Diese Anleitung richtet sich an Endnutzer (Fahrer von Elektrofahrzeugen), die EVSE-Ladegeräte von Power Electronics zum Laden von Elektrofahrzeugen verwenden. Sie enthält die erforderlichen Informationen, um die wichtigsten Funktionen der Produkte zu verstehen, die Elemente der Benutzeroberfläche zu erkennen, Ladevorgänge korrekt durchzuführen und auf Informationen zu Ladetransaktionen zuzugreifen.

Vor der Nutzung der EVSE müssen Anwender die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen und Warnhinweise lesen und verstehen sowie die Anweisungen befolgen, die während des Ladevorgangs von der EVSE angezeigt werden.

GELTUNGSBEREICH DER ANLEITUNG

Installations-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Reparaturarbeiten fallen nicht in den Geltungsbereich dieser Anleitung und dürfen ausschließlich von autorisiertem Personal gemäß der geltenden technischen Dokumentation durchgeführt werden.



HINWEIS

HAFTUNGS- UND GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN

Power Electronics übernimmt in seiner Eigenschaft als Hersteller keine Verantwortung für Schäden, Verluste, Kosten oder Ausgaben, die einem Benutzer des Produkts entstehen, wenn diese Schäden, Verluste, Kosten oder Ausgaben auf die Nichtbeachtung der Hinweise zur Sicherheit, allgemeinen Hinweise oder Betriebs- und Wartungsanweisungen zurückzuführen sind, die vom Hersteller in den Produktdokumenten und Handbüchern bereitgestellt werden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Hardware und Installation, Programmierung und Betrieb, Wartungsanweisungen, Handhabung oder andere Aspekte. Die von Power Electronics angebotene Gewährleistung beschränkt sich ausschließlich auf die Instandsetzung oder den Austausch des defekten Produkts gemäß den vom Hersteller festgelegten allgemeinen Gewährleistungsbedingungen. Ebenso schließt Power Electronics ausdrücklich jegliche Haftung für indirekte oder Folgeschäden, entgangenen Gewinn oder entgangene Chancen aus, die sich aus der Verwendung oder dem Betrieb des Produkts ergeben.

Power Electronics und seine verbundenen Unternehmen sind nicht verantwortlich für Schäden und/oder Verluste im Zusammenhang mit Verstößen gegen die Cybersicherheit, unbefugtem Zugriff, Störungen, Eindringen, Verlust und/oder Diebstahl von Daten oder Informationen.

Power Electronics ergreift angemessene Maßnahmen, um Fehler in den auf der Website oder in der App veröffentlichten Inhalten zu vermeiden. Die bereitgestellten Inhalte werden regelmäßig aktualisiert und Power Electronics behält sich das Recht vor, diese jederzeit zu ändern. Power Electronics übernimmt keine Verantwortung für die Folgen, die sich aus Fehlern in den Inhalten und/oder Dienstleistungen ergeben können, die von Dritten auf der Website oder in der App bereitgestellt werden.

**HINWEIS**

Power Electronics übernimmt keine Haftung für Fehler, Auslassungen oder veraltete Dokumente, die in den über die App zugänglichen Dokumenten enthalten sein können, wenn diese Dokumente nicht von Power Electronics erstellt wurden und Eigentum Dritter sind.

Jegliche Kommunikation oder Übertragung von Inhalten an die Website oder App, die die Rechte Dritter verletzt und/oder deren Inhalt bedrohlich, obszön, diffamierend, pornografisch, fremdenfeindlich, die persönliche Würde oder die Rechte Minderjähriger verletzend oder gegen geltendes Recht verstößt, ist strengstens untersagt, ebenso wie jegliches Verhalten der Benutzer, das eine Straftat darstellen oder dazu anstiften könnte.

KONTAKTINFORMATIONEN VON POWER ELECTRONICS**HERSTELLER**

Power Electronics España, S.L.

Polígono Industrial Carrases

Ronda del Camp d'Aviació Nr. 4

46160, Lliria (Valencia)

SPANIEN

Telefon: (+34) 96 136 65 57

Website: www.power-electronics.com

REVISIONSKONTROLLE

DATUM (TT / MM / JJJJ)	REVISION	BESCHREIBUNG
04.09.2026	AA	Erster Entwurf.

Die Produkte und die technische Dokumentation werden regelmäßig aktualisiert. Power Electronics behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Handbuchs ohne vorherige Ankündigung ganz oder teilweise zu ändern. Die Vervielfältigung oder Verbreitung dieses Handbuchs ist ohne ausdrückliche Genehmigung von Power Electronics strengstens untersagt.

INHALTSVERZEICHNIS

ÜBER DIESE HANDBUCH.....	2
INHALTSVERZEICHNIS	6
ABKÜRZUNGEN	8
1. WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN.....	11
1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise	11
1.2. Hinweise zur Verwendung.....	11
1.3. Sicherheitsmaßnahmen während des Ladevorgangs	13
2. EINLEITUNG UND ALLGEMEINE HINWEISE	14
2.1. Produktbeschreibung und Verwendungszweck	14
2.2. Verfügbarkeit der Dokumentation.....	14
2.3. Bezeichnung der Komponenten	15
2.3.1. Standalone-Baureihe NB160	15
2.3.2. Standalone-NB240-Serie	16
2.3.3. Standalone-NB400-Serie	17
2.3.4. Slim Dispenser.....	18
2.3.5. Cooled Dispenser	19
2.4. Produktmerkmale – Etiketten und Kennzeichnungen.....	20
2.4.1. Standalone-Modellreihe NB160.....	20
2.4.2. NB240-Serie (Standalone-Modelle)	21
2.4.3. NB400-Serie (Standalone-Geräte).....	22
2.4.4. Slim Dispenser.....	23
2.4.5. Cooled Dispenser	24
3. SCHNITTSTELLEN UND BENUTZERINTERAKTIONSELEMENTE	25
3.1. Touchscreen (HMI).....	25
3.2. RFID-Lesegerät.....	27
3.3. Zahlungsterminal (POS)	27
3.4. DC-Messgerät.....	27
3.5. Not-Aus-Taster	28
4. ALLGEMEINER ABLAUF EINES LADEVORGANGS	29
4.1. Startbildschirm	30

4.2.	Starten eines Ladevorgangs	32
4.2.1.	Autorisierung über <i>Plug & Charge</i>	33
4.2.2.	Autorisierung über „Autocharge“	34
4.2.3.	Autorisierung über eine mobile Anwendung.....	35
4.2.4.	Autorisierung mittels RFID-Karte/Tag	36
4.2.5.	Autorisierung mittels Kreditkarte / Mobile Wallet	37
4.3.	Vorbereitung des Ladevorgangs	38
4.4.	Überwachung des Ladevorgangs	39
4.5.	Beendigung und laufender Ladevorgang	40
4.6.	Beendete Ladesitzung	41
4.7.	Mögliche Fehler	42
5.	INFORMATIONEN ZUM LADEVORGANG UND MESS TECHNISCHE MERKMALE .	43
5.1.	Anzeige gesetzlich relevanter Informationen	43
5.2.	Genauigkeit und Messbedingungen	44
5.3.	Öffentlicher Schlüssel	45
5.4.	Überprüfung der Messwerte.....	45

ABKÜRZUNGEN

Die in der Dokumentation der Produkte von Power Electronics des Geschäftsbereichs *Mobility* häufig verwendeten Begriffe sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

AKRONYM ENGLISCH	ABKÜRZUNG DEUTSCH	BEDEUTUNG
AASS	AASS	Elektrische Zusatzeinrichtungen (<i>Auxiliary Services</i>).
AC	AC	Wechselstrom (<i>Alternating Current</i>).
ADA	ADA	Gesetz für Amerikaner mit Behinderungen (<i>Americans with Disabilities Act</i>)
AI	AI	Analogeingang (<i>Analogue Input</i>).
AO	AO	Analogausgang (<i>Analogue Output</i>).
API	API	Anwendungsprogrammierschnittstelle (<i>Application Programming Interface</i>).
BPM	BPM	Batterieschutzmodul (<i>Battery Protection Module</i>).
CCID	CCID	Ladeunterbrechungsvorrichtung (<i>Charge circuit interrupting device</i>).
CCL	CCL	Ladestrombegrenzung (<i>Charge Current Limit</i>).
CCS	CCS	Kombiniertes Steckersystem zum Laden, das dem Standard IEC 61851-23 Anhang CC (<i>Combined Charging System</i>) entspricht.
CHAdeMO	CHAdeMO	Lade- und Kommunikationsprotokoll gemäß der Norm IEC 61851-23 Anhang AA.
CMS	CMS	Lademanagementsystem (<i>Charging Management System</i>).
CP	CP	Steuerpilot (<i>Control Pilot</i>).
CPO	CPO	Ladestationsbetreiber (<i>Charge Point Operator</i>).
CPU	CPU	Prozessor (<i>Central Processing Unit</i>).
dBA	dBA	Gewichtetes Dezibel-Niveau (<i>weighted decibel level</i>).
DC	DC	Gleichstrom (<i>Direct current</i>).
DCL	DCL	Entladestrombegrenzung (<i>Discharge Current Limit</i>).
DHCP	DHCP	Dynamisches Hostkonfigurationsprotokoll (<i>Dynamic Host Configuration Protocol</i>).
DI	DI	Digitaleingang (<i>Digital Input</i>).
DSP	DSP	Digitaler Signalprozessor (<i>Digital Signal Processor</i>).
DO	DO	Digitalausgang (<i>Digital Output</i>).
EMS	EMS	Energieverwaltungssystem (<i>Energy Management System</i>).
EMSP	EMSP	Anbieter von Elektromobilitätsdiensten (<i>E-Mobility Service Provider</i>).
EV	EV	Elektrofahrzeug (<i>Electric Vehicle</i>).

AKRONYM ENGLISCH	ABKÜRZUNG DEUTSCH	BEDEUTUNG
EVSE	EVSE	Ladestationen für Elektrofahrzeuge (<i>Electric Vehicle Supply Equipment</i>).
FIFO	FIFO	First-In-First-Out (<i>First-In-First-Out</i>).
FPGA	FPGA	Programmierbares Gerät (<i>Field-Programmable Gate Array</i>).
FRU	FRU	Vor Ort austauschbare Einheit (<i>Field Replaceable Unit</i>).
GFDI	GFDI	Fehlerstromschutzschalter mit Erdschlusserkennung (<i>Ground Fault Detector Interrupter</i>).
GPRS	GPRS	General Packet Radio Services, ein Datenübertragungssystem (<i>General Packet Radio Services</i>).
HVAC	HLK	Heizung, Klimatisierung und Lüftung (<i>Heating, Ventilation, and Air Conditioning</i>).
HW	HW	Hardware.
ICCID	ICCID	Identifikationsnummer für integrierte Schaltkreiskarten (<i>Integrated Circuit Card Identifier</i>).
IGBT	IGBT	Bipolartransistor mit isolierter Gate-Elektrode (<i>Insulated Gate Bipolar Transistor</i>).
IMI	IMI	Isolationsüberwachungsgerät (<i>Insulation Monitoring Device</i>).
IK	IK	Schutzgrad gegen mechanische Einwirkungen (<i>Degree of protection against mechanical impact</i>).
IP	IP	Schutzgrad gegen feste/flüssige Objekte (<i>Degree of protection against solid/fluid objects</i>).
IT	IT	Rastersystem, bei dem die Stromversorgung isoliert und das elektrische Gerätesystem geerdet ist.
LOTOTO	LOTOTO	Verriegelungs-, Kennzeichnungs- und Überprüfungsverfahren (<i>Lock Out – Tag Out – Try Out</i>).
LVR	LVR	Niederspannungsrichtlinie (<i>Low Voltage Regulation</i>).
MAC	MAC	Mediumzugriffskontrolle (<i>Medium Access Control</i>).
MCB	MCB	Miniatur-Schutzschalter (<i>Miniature Circuit Breaker</i>).
MCCB	MCCB	Gussgekapserter Schutzschalter (<i>Moulded Case Circuit Breaker</i>).
MCS	MCS	Megawatt-Ladesystem (<i>Megawatt Charging System</i>).
MID	MID	Messgeräte-richtlinie (<i>Measuring Instrument Directive</i>).
MMQ	MMQ	Mindestmessmenge (<i>Minimum Measured Quantity</i>).
MV	MT	Mittelspannung (<i>Medium Voltage</i>). Dieser Begriff wird allgemein für Hochspannung verwendet.
NACS	NACS	Nordamerikanischer Ladestandard (<i>North American Charging Standard</i>).
NC	NC	Nicht gekühlt (<i>Not Cooled</i>).
OCMF	OCMF	Unabhängiges und allgemein verwendbares Datenformat zur Erfassung von Messwerten aus Ladestationen, die unter das Eichrecht fallen (<i>Open Charge Metering Format</i>).

AKRONYM ENGLISCH	ABKÜRZUNG DEUTSCH	BEDEUTUNG
OCP	OCP	Offenes Ladepunktprotokoll (<i>Open Charge Point Protocol</i>).
OF	LWL	Lichtwellenleiter (<i>Optical Fiber</i>).
PCB	PCB	Gedruckte Leiterplatte (<i>Printed Circuit Board</i>).
PE	PE	Erdungsanschluss (Schutzleiter) (<i>Protective Earth</i>).
PI	PI	Proportional und integral (<i>Proportional and Integral</i>).
SPS	SPS	Programmierbare Logiksteuerung (<i>Programmable Logic Controller</i>).
POI	POI	Netzverknüpfungspunkt (<i>Point Of Interconnection</i>).
POS	POS	Point of Sale (<i>Verkaufsstelle</i>).
PowerComms	PowerComms	Von Power Electronics entwickelte Konfigurations- und Überwachungsschnittstelle.
PPE	PSA	Persönliche Schutzausrüstung (<i>Personal Protection Equipment</i>).
PV	PV	Photovoltaik (<i>Photovoltaic energy</i>).
RAL	RAL	Farbcode (Reichsausschuss für Lieferbedingungen und Güteabsicherung).
RCD	RCD	Fehlerstrom-Schutzvorrichtung (<i>Residual Current Device</i>).
RCM	RCM	Fehlerstromüberwachung (<i>Residual Current Monitor</i>).
RFID	RFID	Radiofrequenz-Identifikation (<i>Radio Frequency Identification</i>).
RPI	RPI	Raspberry PI.
S.A.F.E.	S.A.F.E.	Die „Software Alliance for E-mobility“ ist ein Verband von Akteuren der E-Mobilitäts-Ladeindustrie, der die Transparenzsoftware bereitstellt, mit der abrechnungsrelevante Ladedaten gemäß den deutschen messrechtlichen Anforderungen (Eichrecht) überprüft werden.
SF	SF	<i>Simultaneity Factor</i> (Simultaneitätsfaktor).
SW	SW	Software.
THD	THD	Gesamte harmonische Verzerrung (<i>Total Harmonic Distortion</i>).
TN	TN	Netzsystem, bei dem die Stromversorgung geerdet ist und das elektrische Gerätesystem über den Neutralleiter mit derselben Erdung verbunden ist.
TT	TT	Netzsystem, bei dem sowohl die Stromversorgung als auch die elektrischen Geräte über separate Verbindungen geerdet sind.
USV	USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (<i>Uninterruptible Power Supply</i>).
Vac	Vac	Wechselspannung (<i>Alternating current voltage</i>).
Vdc	Vdc	Gleichspannung (<i>Direct current voltage</i>).

1. WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme des Produkts muss der Benutzer die folgenden Warnhinweise strikt beachten; andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags, eines Brandes oder von Verletzungen:



WARNUNG

Lesen Sie diese Anleitung vor der Verwendung des Produkts **vollständig durch**.

Führen Sie weder Ihre Finger noch Werkzeuge, Gegenstände oder Körperteile in die Anschlüsse oder Kontakte des Ladegeräts oder in die Ladeanschlüsse des Elektrofahrzeugs **ein**.

Verwenden Sie das Ladegerät unter keinen der folgenden Umstände:

- Das Netzkabel oder das Ladekabel ist ausgefranst, weist eine beschädigte Isolierung auf oder zeigt sonstige sichtbare Anzeichen von Beschädigungen.
- Das Gehäuse oder der EV-Stecker ist gebrochen, gesprungen, aufgerissen oder beschädigt.

Behalten Sie das Produkt ständig im Auge, wenn sich Kinder in der Nähe aufhalten.

Öffnen Sie das Gehäuse nicht und versuchen Sie nicht, den Ladeanschluss oder andere Teile des Ladegeräts zu zerlegen, zu reparieren, zu verändern oder anzupassen. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags. Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von technischem Personal durchgeführt werden, das von Power Electronics autorisiert ist.

Die Verwendung von Verlängerungskabeln, Adaptern oder Umwandlungskabeln **ist ausdrücklich untersagt**.

Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Produkt, stoßen Sie nicht dagegen und üben Sie keinen Druck darauf aus.

1.2. Hinweise zur Verwendung



VORSICHT

Verwenden Sie diese Produkte ausschließlich zum Laden des Elektrofahrzeugs über die für dieses Produkt verfügbaren und in dieser Anleitung beschriebenen Modi.

Befolgen Sie stets die vom Hersteller des Elektrofahrzeugs beschriebenen Ladeanweisungen.

Führen Sie während des Ladevorgangs keine Arbeiten am Fahrzeug oder am Produkt durch (Waschen des Fahrzeugs, Eingriffe in den Motorraum des Fahrzeugs, Handhabung des Ladegeräts usw.).



VORSICHT

Laden Sie das Fahrzeug nicht, wenn sich Wasser, Anzeichen von Korrosion oder Fremdkörper am Stecker des Ladegeräts oder an der Ladebuchse des Fahrzeugs befinden.

Versuchen Sie nicht, die Anschlüsse des Ladekabels oder der Buchse des Ladegeräts des Fahrzeugs zu berühren oder Gegenstände in diese einzuführen.

Versuchen Sie nicht, den Ladesteckverbinder oder Teile des Ladegeräts zu zerlegen, zu reparieren, zu verändern oder anzupassen. Der Stecker ist kein vom Benutzer zu wartendes Gerät. Wenden Sie sich an Power Electronics.

Gehen Sie stets vorsichtig mit den Kabeln und Steckern des Ladegeräts um: Behandeln Sie diese behutsam, quetschen Sie sie nicht, tauchen Sie sie nicht in Wasser ein, ziehen Sie sie nicht heraus und stoßen Sie nicht gegen sie usw.

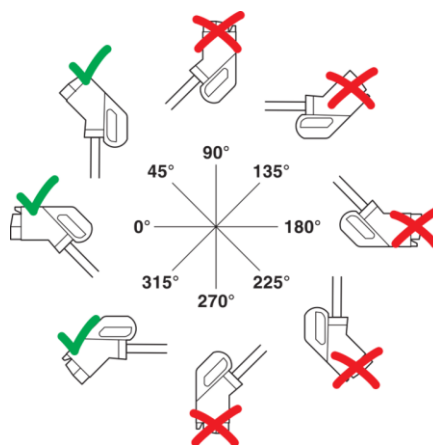
Befolgen Sie die Anweisungen des Fahrzeugherstellers hinsichtlich der Eignung zum Laden des Fahrzeugs, wenn Sie oder das Fahrzeug starkem Regen, heftigen Gewittern oder anderen extremen Wetterbedingungen ausgesetzt sind.

Wenn gerade kein Ladevorgang stattfindet und sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, stecken Sie den Steckerkopf stets wieder in die dafür vorgesehene Halterung. Wenn die Steckerkontakte offen liegen bleiben, kann dies später zu Funktionsstörungen führen.

Es ist ausdrücklich untersagt, Verlängerungskabel, Adapter oder Umwandlungskabel sowie Verlängerungssätze oder einen zweiten Satz zusätzlicher Kabel zu verwenden, um das Elektrofahrzeug an die Ladestation (EVSE) anzuschließen.

Behandeln Sie die Ladekabel und Ladestecker stets mit Sorgfalt: Gehen Sie vorsichtig damit um, quetschen Sie sie nicht, tauchen Sie sie nicht in Wasser ein, ziehen Sie nicht daran und stoßen Sie sie nicht an usw.

Wenn die Stecker nicht in Gebrauch sind, müssen sie stets in die dafür vorgesehenen Halterungen gesteckt werden. Kann die Halterung nicht verwendet werden, muss der Stecker in einer Position zwischen 315° und 45° platziert werden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu irreversiblen Schäden an den Ladekabeln führen.

1.3. Sicherheitsmaßnahmen während des Ladevorgangs



HINWEIS

Überprüfen Sie den Zustand des Kabels und des Steckers vor dem Anschließen einer Sichtprüfung.

Schließen Sie zunächst den Stecker an das Fahrzeug an und autorisieren Sie dann den Ladevorgang (per RFID, mobiler App, *Plug & Charge* usw.).

Wenden Sie unter keinen Umständen Gewalt am Stecker an und ziehen Sie nicht am Kabel.

Befolgen Sie während des Ladevorgangs die Anweisungen auf dem Display des Geräts.

Verwenden Sie die Not-Aus-Taste (bei den meisten Modellen vorhanden), falls eine Fehlfunktion festgestellt wird.

Trennen Sie das Produkt nach Abschluss des Ladevorgangs, indem Sie die Anweisungen auf dem Display oder im Fahrzeug selbst genau befolgen, da der Stecker verriegelt bleibt, solange Strom fließt.

Stecken Sie den Stecker nach Abschluss des Ladevorgangs in die Halterung des Produkts.

Verwenden Sie bei hohen Temperaturen oder bei direkter Sonneneinstrahlung zum Umgang mit der Ladeeinheit ausschließlich die dafür vorgesehenen Griffbereiche am Stecker und vermeiden Sie es, das Ladekabel anzufassen.

2. EINLEITUNG UND ALLGEMEINE HINWEISE

2.1. Produktbeschreibung und Verwendungszweck

Die Mobilitätslösungen von Power Electronics sind für die Stromversorgung von Elektrofahrzeugen (EVs) und die Steuerung von Ladevorgängen ausgelegt. Zudem messen und protokollieren sie die während jedes Ladevorgangs gelieferte Energie. Je nach Produktkonfiguration kann das Produkt verschiedene Elemente zur Benutzerinteraktion umfassen, wie beispielsweise ein Touchscreen-Display, einen RFID-Leser, ein Zahlungsterminal oder andere Identifikations- und Bedienelemente. Diese Elemente werden im Abschnitt [„Schnittstellen und Elemente zur Benutzerinteraktion“](#) ausführlich beschrieben.

EVSE-Ladegeräte von Power Electronics sind ausschließlich zum Laden kompatibler Elektrofahrzeuge gemäß den jeweils am Produkt verfügbaren Merkmalen und Funktionen bestimmt. Der Endnutzer muss sowohl die Anweisungen in dieser Anleitung als auch die Anweisungen des Elektrofahrzeugherstellers befolgen. Jede andere als die hier beschriebene Verwendung sowie jegliche Manipulation, Änderung oder Nutzung des Produkts für andere Zwecke als das Laden von Elektrofahrzeugen gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

2.2. Verfügbarkeit der Dokumentation

Diese *Anleitung* und weitere Produktdokumentationen sind durch Scannen des auf dem EVSE-Bildschirm angezeigten QR-Codes verfügbar.



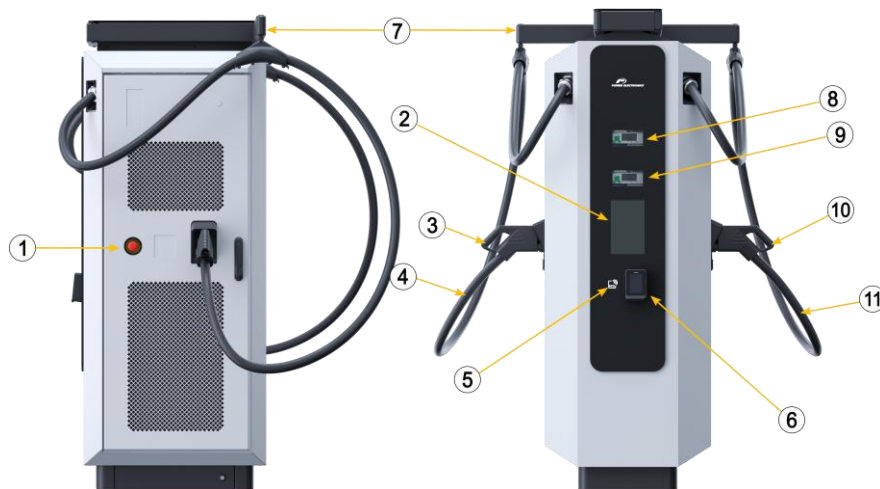
Bedienungsanleitung
herunterladen

2.3. Bezeichnung der Komponenten

2.3.1. Standalone-Baureihe NB160

Die folgende Abbildung zeigt die Seiten- und Vorderansicht der Ladegeräte der **Standalone-NB160-Reihe**, wobei die Hauptkomponenten und Bedienelemente gekennzeichnet sind. In der nachstehenden Tabelle werden die Funktionen der einzelnen Komponenten innerhalb des Ladesystems beschrieben.

Hinweis: Diese Abbildung dient lediglich der Veranschaulichung. Je nach Produktkonfiguration können einige Komponenten abweichen.



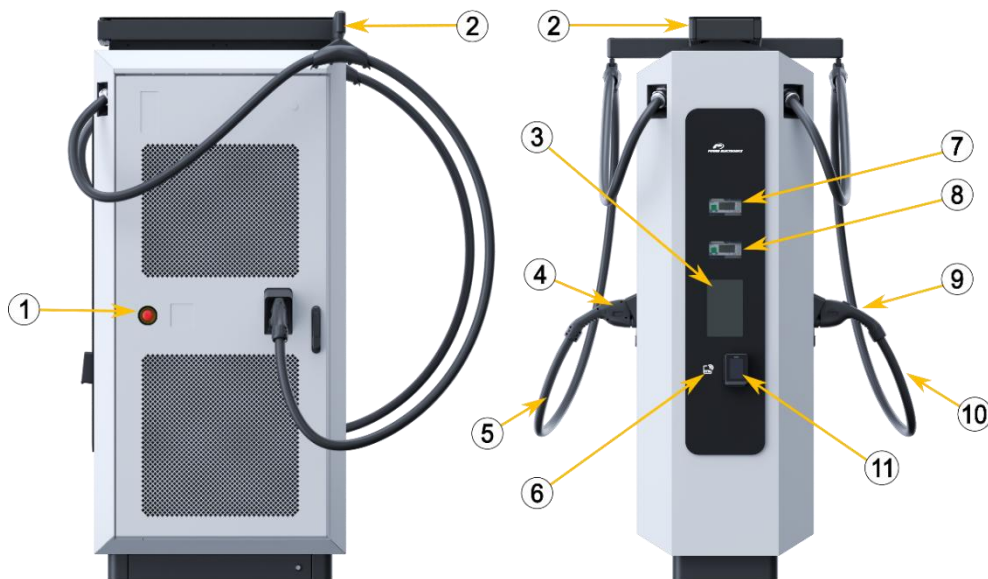
Bezeichnung der Hauptkomponenten eines Ladegeräts der Standalone-NB160-Produktreihe.

ID	BESCHREIBUNG	FUNKTION IM LADESYSYSTEM
1	Not-Aus-Taster (optional)	Ermöglicht die sofortige Abschaltung der Ladestation im Notfall.
2	Touchscreen-Display an der Vorderseite	Benutzeroberfläche zum Starten von Ladevorgängen und zum Abrufen von Informationen zum Ladevorgang und zum Status des EVSE.
3	Anschluss 1	Ladepunkt 1 zur Stromübertragung zwischen der Ladestation und dem Elektrofahrzeug.
4	Ladekabel 1	Stromübertragung von Ladepunkt 1 zum Elektrofahrzeug.
5	RFID-Lesegerät	Ermöglicht es den Nutzern, sich zu authentifizieren und einen Ladevorgang zu starten.
6	Zahlungsterminal (POS)	Ermöglicht die Bezahlung des Ladevorgangs.
7	Kabelmanagementsystem mit Gelenkarm (optional)	Führung und Halterung der Ladekabel.
8	DC-Messgerät – Ladepunkt 1	Misst und protokolliert die über Ladepunkt 1 während eines Ladevorgangs gelieferte Energie.
9	DC-Messgerät – Ladepunkt 2 (nur in Konfigurationen mit zwei Ladepunkten verfügbar)	Misst und erfasst die über Ladepunkt 2 während eines Ladevorgangs gelieferte Energie.
10	Anschluss 2 (optional)	Verbindung zwischen Ladepunkt 2, der EVSE und dem Elektrofahrzeug zur Energieübertragung.
11	Ladekabel 2 (optional)	Stromübertragung von Ladepunkt 2 zum Elektrofahrzeug.

2.3.2. Standalone-NB240-Serie

Die folgende Abbildung zeigt die Seiten- und Vorderansicht der Ladegeräte der **Standalone-NB240-Reihe**, wobei die Hauptkomponenten und Bedienelemente gekennzeichnet sind. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Funktion der einzelnen Komponenten innerhalb des Ladesystems.

Hinweis: Diese Abbildung dient lediglich der Veranschaulichung. Einige Komponenten können je nach Produktkonfiguration variieren.



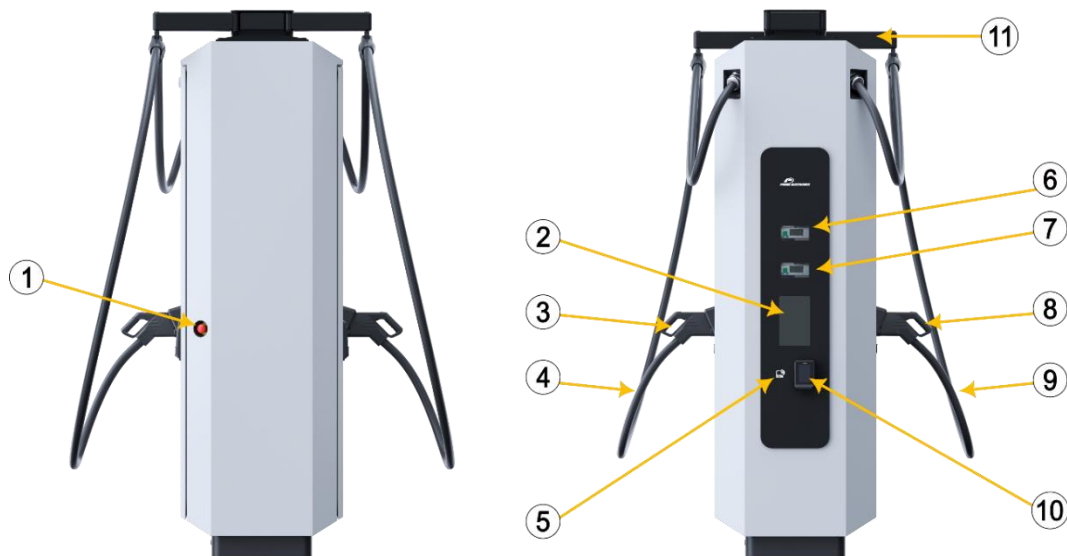
Bezeichnung der Hauptkomponenten eines Ladegeräts der Standalone-NB240-Produktreihe.

ID	BESCHREIBUNG	FUNKTION IM LADESYSTEM
1	Not-Aus-Taster (optional)	Ermöglicht die sofortige Abschaltung der Ladestation im Notfall.
2	Kabelmanagementsystem mit Gelenkarm (optional)	Führung und Halterung der Ladekabel.
3	Touchscreen-Display an der Vorderseite	Benutzeroberfläche zum Starten von Ladevorgängen und zum Abrufen von Informationen zum Ladevorgang sowie zum Status der Ladestation.
4	Anschluss 1	Ladepunkt 1 zur Stromübertragung zwischen der Ladestation und dem Elektrofahrzeug.
5	Ladekabel 1	Stromübertragung von Ladepunkt 1 zum Elektrofahrzeug.
6	RFID-Lesegerät	Ermöglicht es den Nutzern, sich zu authentifizieren und einen Ladevorgang zu starten.
7	DC-Messgerät – Ladepunkt 1	Misst und protokolliert die über Ladepunkt 1 während eines Ladevorgangs gelieferte Energie.
8	DC-Messgerät – Ladepunkt 2 (nur in Konfigurationen mit zwei Ladepunkten verfügbar)	Misst und protokolliert die Energie, die während eines Ladevorgangs über Ladepunkt 2 zugeführt wird.
9	Anschluss 2 (optional)	Verbindung zwischen Ladepunkt 2, der EVSE und dem Elektrofahrzeug zur Energieübertragung.
10	Ladekabel 2 (optional)	Stromübertragung von Ladepunkt 2 zum Elektrofahrzeug.
11	Zahlungsterminal (POS)	Ermöglicht die Bezahlung der Ladesitzung.

2.3.3. Standalone-NB400-Serie

Die folgende Abbildung zeigt die Rück- und Vorderansicht der Ladegeräte der **Standalone-NB400-Reihe**, wobei die Hauptkomponenten und Bedienelemente gekennzeichnet sind. In der nachstehenden Tabelle werden die Funktionen der einzelnen Komponenten des Ladesystems beschrieben.

Hinweis: Diese Abbildung dient lediglich der Veranschaulichung. Je nach Produktkonfiguration können einige Komponenten abweichen.



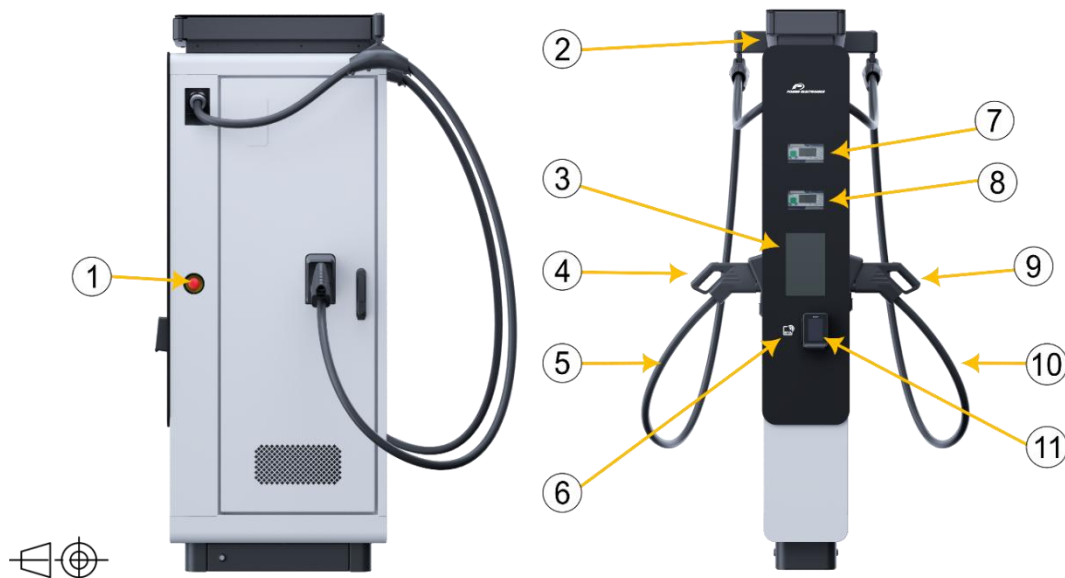
Bezeichnung der Hauptkomponenten eines Ladegeräts der Standalone-NB240-Produktreihe.

ID	BESCHREIBUNG	FUNKTION IM LADESYSTEM
1	Not-Aus-Taster (optional)	Ermöglicht die sofortige Abschaltung der Ladestation im Notfall.
2	Touchscreen-Display an der Vorderseite	Benutzeroberfläche zum Starten von Ladevorgängen und zum Abrufen von Informationen zum Ladevorgang und zum Status des EVSE.
3	Anschluss 1	Ladepunkt 1 zur Stromübertragung zwischen der Ladestation und dem Elektrofahrzeug.
4	Ladekabel 1	Stromübertragung von Ladepunkt 1 zum Elektrofahrzeug.
5	RFID-Lesegerät	Ermöglicht es den Nutzern, sich zu authentifizieren und einen Ladevorgang zu starten.
6	DC-Messgerät – Ladepunkt 1	Misst und protokolliert die über Ladepunkt 1 während eines Ladevorgangs gelieferte Energie.
7	DC-Messgerät – Ladepunkt 2 (nur in Konfigurationen mit zwei Ladepunkten verfügbar)	Misst und protokolliert die über den Ladepunkt 2 während eines Ladevorgangs zugeführte Energie.
8	Anschluss 2 (optional)	Verbindung zwischen der Ladestation (EVSE) und dem Elektrofahrzeug (EV) über Ladepunkt 2 zur Energieübertragung.
9	Ladekabel 2 (optional)	Stromübertragung von Ladepunkt 2 zum Elektrofahrzeug.
10	Zahlungsterminal (POS)	Ermöglicht die Bezahlung des Ladevorgangs.
11	Kabelmanagementsystem mit Gelenkarm (optional)	Verlegung und Halterung der Ladekabel.

2.3.4. Slim Dispenser

Die folgende Abbildung zeigt die Seiten- und Vorderansicht der Ladegeräte der **Slim Dispenser-Reihe**, wobei die Hauptkomponenten und Bedienelemente gekennzeichnet sind. In der nachstehenden Tabelle werden die Funktionen der einzelnen Komponenten des Ladesystems beschrieben.

Hinweis: Diese Abbildung dient lediglich der Veranschaulichung. Einige Komponenten können je nach Produktkonfiguration variieren.



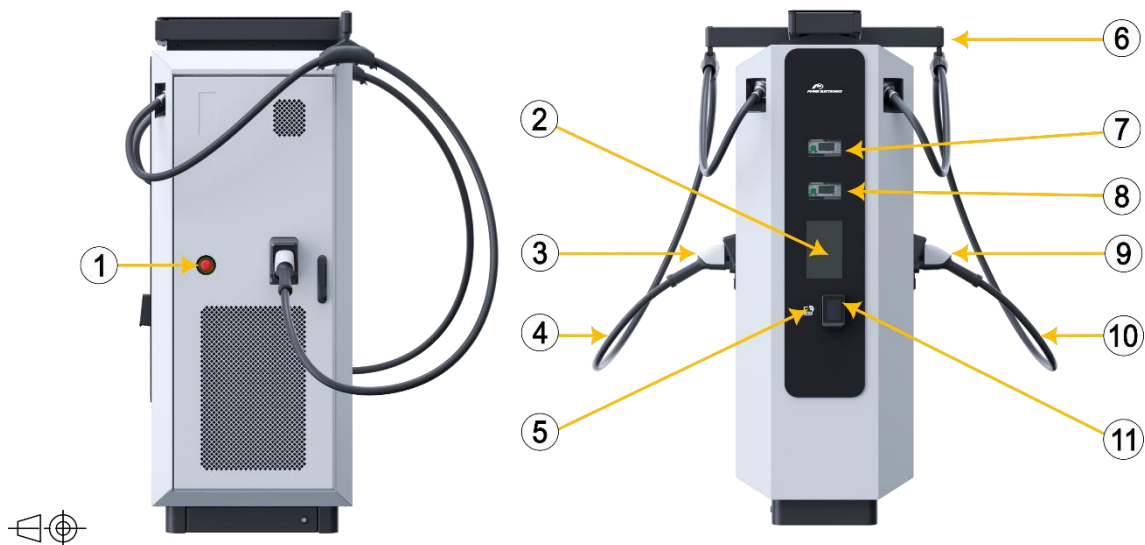
Bezeichnung der Hauptkomponenten eines Ladegeräts aus der Slim Dispenser-Produktreihe.

ID	BESCHREIBUNG	FUNKTION IM LADESYSYSTEM
1	Not-Aus-Taster (optional)	Ermöglicht die sofortige Abschaltung der Ladestation im Notfall.
2	Kabelmanagementsystem mit Gelenkarm (optional)	Führung und Halterung der Ladekabel.
3	Touchscreen-Display an der Vorderseite	Benutzeroberfläche zum Starten von Ladevorgängen und zum Abrufen von Informationen zum Ladevorgang sowie zum Status der Ladestation.
4	Anschluss 1	Ladepunkt 1 zur Stromübertragung zwischen der Ladestation und dem Elektrofahrzeug.
5	Ladekabel 1	Stromübertragung von Ladepunkt 1 zum Elektrofahrzeug.
6	RFID-Lesegerät	Ermöglicht es den Nutzern, sich zu authentifizieren und einen Ladevorgang zu starten.
7	DC-Messgerät – Ladepunkt 1	Misst und protokolliert die über Ladepunkt 1 während eines Ladevorgangs gelieferte Energie.
8	DC-Messgerät – Ladepunkt 2 (nur in Konfigurationen mit zwei Ladepunkten verfügbar)	Misst und protokolliert die Energie, die während eines Ladevorgangs über Ladepunkt 2 zugeführt wird.
9	Anschluss 2 (optional)	Verbindung zwischen Ladepunkt 2, der EVSE und dem Elektrofahrzeug zur Energieübertragung.
10	Ladekabel 2 (optional)	Stromübertragung von Ladepunkt 2 zum Elektrofahrzeug.
11	Zahlungsterminal (POS)	Ermöglicht die Bezahlung des Ladevorgangs.

2.3.5. Cooled Dispenser

Die folgende Abbildung zeigt die Seiten- und Vorderansicht der Ladegeräte der „Cooled Dispenser“-Reihe, wobei die Hauptkomponenten und Bedienelemente gekennzeichnet sind. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Funktion der einzelnen Komponenten innerhalb des Ladesystems.

Hinweis: Diese Abbildung dient lediglich der Veranschaulichung. Einige Komponenten können je nach Produktkonfiguration variieren.



Bezeichnung der Hauptkomponenten eines Ladegeräts aus der Produktreihe „Cooled Dispenser“.

ID	BESCHREIBUNG	FUNKTION IM LADESYSYSTEM
1	Not-Aus-Taster (optional)	Ermöglicht die sofortige Abschaltung der Ladestation im Notfall.
2	Touchscreen-Display an der Vorderseite	Benutzeroberfläche zum Starten von Ladevorgängen und zum Abrufen von Informationen zum Ladevorgang und zum Status des EVSE.
3	Anschluss 1	Ladepunkt 1 zur Stromübertragung zwischen der Ladestation und dem Elektrofahrzeug.
4	Ladekabel 1	Stromübertragung von Ladepunkt 1 zum Elektrofahrzeug.
5	RFID-Lesegerät	Ermöglicht es Benutzern, sich zu authentifizieren und einen Ladevorgang zu starten.
6	Kabelmanagementsystem mit Gelenkarm (optional)	Verlegung und Halterung der Ladekabel.
7	DC-Messgerät – Ladepunkt 1	Misst und protokolliert die über Ladepunkt 1 während eines Ladevorgangs gelieferte Energie.
8	DC-Messgerät – Ladepunkt 2 (nur in Konfigurationen mit zwei Ladepunkten verfügbar)	Misst und protokolliert die Energie, die während eines Ladevorgangs über Ladepunkt 2 zugeführt wird.
9	Anschluss 2 (optional)	Verbindung zwischen Ladepunkt 2, der EVSE und dem Elektrofahrzeug zur Energieübertragung.
10	Ladekabel 2 (optional)	Stromübertragung von Ladepunkt 2 zum Elektrofahrzeug.
11	Zahlungsterminal (POS)	Ermöglicht die Bezahlung des Ladevorgangs.

2.4. Produktmerkmale – Etiketten und Kennzeichnungen

2.4.1. Standalone-Modellreihe NB160

Die Ladegeräte der Standalone-NB160-Serie verfügen über ein Identifikationsetikett, das sich auf der rechten Seite an der Rückseite des Produkts befindet. Dieses Etikett enthält wichtige Informationen zur Produktidentifikation, zu den technischen Spezifikationen und zu den geltenden Zertifizierungen.



Eichrecht-Kennzeichnungsetikett – Standalone-Serie NB160.

ID	BESCHREIBUNG	ID	BESCHREIBUNG
1	Hersteller	7	Messtechnische Zertifizierungsnummer
2	Interne Produktnummer	8	Herstellungsdatum des Produkts
3	EVSE-Nennwerte: Technische Daten, Betriebsbedingungen, messtechnische Eigenschaften und Umweltklassifizierung.	9	Seriennummer des Produkts
4	Warnhinweise	10	Beachten Sie die Produktdokumentation
5	Abfallrecycling	11	Vorgeschriebene Kennzeichnungen
6	Produkt-Barcode	12	Herstellungsadresse

2.4.2. NB240-Serie (Standalone-Modelle)

Die Ladegeräte der Standalone-NB240-Serie verfügen über ein Kennzeichnungsetikett, das sich auf der rechten Seite an der Rückseite des Produkts befindet. Dieses Etikett enthält wichtige Informationen zur Produktidentifikation, zu den technischen Spezifikationen und zu den geltenden Zertifizierungen.



Eichrecht-Kennzeichnungsetikett – Standalone-Serie NB240.

ID	BESCHREIBUNG	ID	BESCHREIBUNG
1	Hersteller	7	Messtechnische Zertifizierungsnummer
2	Interne Produktnummer	8	Herstellungsdatum des Produkts
3	EVSE-Nennwerte: Technische Daten, Betriebsbedingungen, messtechnische Eigenschaften und Umweltklassifizierung.	9	Seriennummer des Produkts
4	Warnhinweise	10	Beachten Sie die Produktdokumentation
5	Abfallrecycling	11	Vorgeschriebene Kennzeichnungen
6	Produkt-Barcode	12	Herstellungsadresse

2.4.3. NB400-Serie (Standalone-Geräte)

Die Ladegeräte der eigenständigen NB400-Serie sind mit einem Typenschild versehen, das sich auf der rechten Seite an der Rückseite des Produkts befindet. Dieses Typenschild enthält wichtige Informationen zur Produktidentifikation, zu den technischen Spezifikationen und zu den geltenden Zertifizierungen.



Eichrecht-Kennzeichnungsetikett – Eigenständige NB400-Serie.

ID	BESCHREIBUNG	ID	BESCHREIBUNG
1	Hersteller	7	Seriennummer des Produkts
2	Interne Produktnummer	8	Herstellungsdatum des Produkts
3	EVSE-Nennwerte: Technische Daten, Betriebsbedingungen, messtechnische Eigenschaften und Umweltklassifizierung.	9	Barcode des Produkts
4	Warnhinweise	10	Messtechnische Zertifizierungsnummer
5	Abfallverwertung	11	Herstellungsadresse
6	Siehe Produktdokumentation	12	Vorgeschriebene Kennzeichnungen

2.4.4. Slim Dispenser

Die Ladegeräte der Slim Dispenser-Reihe sind mit einem Kennzeichnungsetikett versehen, das sich auf der rechten Seite an der Rückseite des Produkts befindet. Dieses Etikett enthält wichtige Informationen zur Produktidentifikation, zu den technischen Spezifikationen und zu den geltenden Zertifizierungen.



Eichrecht-Kennzeichnungsetikett – Slim Dispenser-Baureihe.

ID	BESCHREIBUNG	ID	BESCHREIBUNG
1	Hersteller	7	Herstellungsdatum des Produkts
2	Herstellungsort	8	EVSE-Nennwerte: Technische Daten, Betriebsbedingungen, messtechnische Eigenschaften und Umweltklassifizierung.
3	Vorgeschriebene Kennzeichnungen	9	Abfallrecycling
4	Beachten Sie die Produktdokumentation	10	Produkt-Barcode
5	Interner Produktcode	11	Messtechnische Zertifizierungsnummer
6	Seriennummer des Produkts		

2.4.5. Cooled Dispenser

Die Ladegeräte der Produktreihe „Cooled Dispenser“ sind mit einem Kennzeichnungsetikett versehen, das sich auf der rechten Seite an der Rückseite des Produkts befindet. Dieses Etikett enthält wichtige Informationen zur Produktidentifikation, zu den technischen Spezifikationen und zu den geltenden Zertifizierungen.



Eichrecht-Kennzeichnungsetikett – Produktreihe der Cooled Dispenser.

ID	BESCHREIBUNG	ID	BESCHREIBUNG
1	Hersteller	7	Herstellungsdatum des Produkts
2	Herstellungsort	8	EVSE-Nennwerte: Technische Daten, Betriebsbedingungen, messtechnische Eigenschaften und Umweltklassifizierung.
3	Vorgeschriebene Kennzeichnungen	9	Abfallrecycling
4	Beachten Sie die Produktdokumentation	10	Produkt-Barcode
5	Interner Produktcode	11	Messtechnische Zertifizierungsnummer
6	Seriennummer des Produkts		

3. SCHNITTSTELLEN UND BENUTZERINTERAKTIONSELEMENTE

Nutzer von Elektrofahrzeugen können über den Touchscreen, eine kompatible mobile App, das RFID-Lesegerät oder – je nach Produktkonfiguration – über optionale Elemente wie das Zahlungsterminal (POS) mit den EVSE-Ladestationen von Power Electronics interagieren.

Die Entwicklung und Wartung der mobilen Anwendungen zur Verwaltung von Ladevorgängen liegt außerhalb des Zuständigkeitsbereichs von Power Electronics. Die Interoperabilität der EVSEs mit zuvor validierten Anwendungen ist jedoch gewährleistet.

Die folgenden Benutzeroberflächen und Bedienelemente sind in den Produkten der NB G2-Reihe von Power Electronics zu finden:

- **Touchscreen (HMI).**
- **RFID-Lesegerät.**
- **Zahlungsterminal (POS).**
- **DC-Messgerät.**
- **Not-Aus-Taster.**

3.1. Touchscreen (HMI)

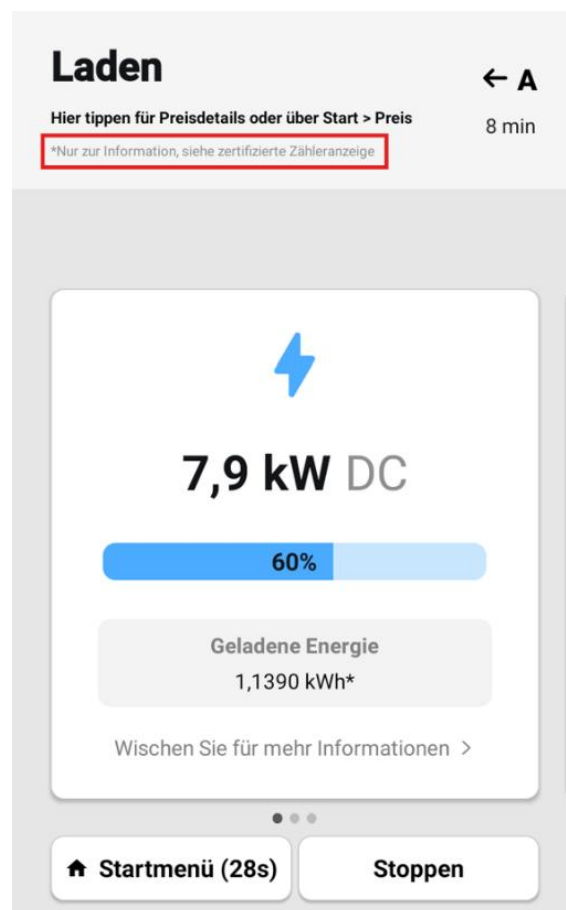
Der Touchscreen ist die wichtigste physische Benutzeroberfläche der EVSE. Er ermöglicht es dem Benutzer, Ladevorgänge zu starten und zu beenden sowie Informationen zum Ladevorgang abzurufen. Der Bildschirm zeigt Informationen wie den Status des Steckers, den Ladestatus, die verstrichene Zeit und weitere für den Benutzer relevante Daten an. Er kann zudem Informationsmeldungen, Warnungen oder Anweisungen anzeigen, falls ein Ereignis eintritt, das den normalen Betrieb der EVSE oder den Ladevorgang beeinträchtigt.

Inhalt und Darstellung der angezeigten Informationen können je nach Produktkonfiguration und installierter Softwareversion geringfügig variieren.

Bei eichrechtlich zertifizierten EVSEs besteht die messtechnisch relevante Messkapsel aus den entsprechenden DC-Messgeräten einschließlich ihrer eigenen Anzeigen und den dazugehörigen Sensoren. Der Touchscreen des EVSE ist nicht Teil dieser Messkapsel und daher rechtlich nicht relevant.

Auf dem Übersichtsbildschirm des Ladevorgangs erscheint eine Meldung, die darauf hinweist, dass die auf dem Touchscreen angezeigten Ladekennzahlen lediglich zu Informationszwecken dienen und dass rechtlich relevante Informationen auf dem Display des zertifizierten DC-Messgeräts abzulesen sind: „Nur zur Information, siehe zertifizierte Zähleranzeige“

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für einen Übersichtsbildschirm zum Ladevorgang, auf dem der Hinweis hervorgehoben ist, dass die auf dem Touchscreen angezeigten Messwerte nicht rechtlich relevant sind.



Hinweis zur rechtlichen Relevanz der auf dem Touchscreen angezeigten Messwerte.

3.2. RFID-Lesegerät

Ermöglicht es Benutzern, sich mithilfe einer autorisierten RFID-Karte zu identifizieren und zu authentifizieren, um einen Ladevorgang zu starten oder zu beenden. Zur Authentifizierung halten Sie die RFID-Karte in die Nähe des RFID-Lesegeräts und befolgen Sie die Anweisungen auf dem EVSE-Bildschirm.

3.3. Zahlungsterminal (POS)

Ermöglicht es Nutzern, einen Ladevorgang zu authentifizieren und Ladedienste mit den unterstützten Zahlungsmethoden zu bezahlen.

3.4. DC-Messgerät

Die DC-Messgeräte, deren Anzeigen sich oberhalb des EVSE-Touchscreens befinden, ermöglichen es den Nutzern, die während des Ladevorgangs gemessene Energie in Echtzeit sowie weitere rechtlich relevante Informationen zu jedem Ladepunkt abzurufen.

Hinweis: Weitere Informationen zu den zertifizierten DC-Messgeräten und den gesetzlich relevanten Daten zur Ladesitzung finden Sie im Abschnitt [„Informationen zur Ladesitzung und messtechnische Eigenschaften“](#).



HINWEIS

Um die Messwerte zu überprüfen, kann ein einzelner Kunde das vom DC-Messgerät am Ladegerät generierte OCMF-Paket mithilfe einer mit dem Eichrecht konformen Transparenz-Software nutzen. Die OCMF-Daten werden vom Ladegerät über OCPP an den CPO/eMSP gesendet und stellen ein signiertes Datenpaket mit einer Hash-Zeichenkette dar, um nachzuweisen, dass die Daten seit ihrer Erstellung nicht verändert wurden. Der CPO/eMSP ist dafür verantwortlich, seinen Kunden die Möglichkeit zum Zugriff auf das OCMF-Paket bereitzustellen, damit diese es mit einer Transparenz-Software ihrer Wahl nutzen können.

3.5. Not-Aus-Taster

Der Not-Aus-Schalter (bei Produkten, die damit ausgestattet sind) ermöglicht es, die EVSE im Notfall sofort anzuhalten. Bei Betätigung des Not-Aus-Schalters muss vor dem manuellen Zurücksetzen des Schalters sichergestellt werden, dass die Ursache für die Gefahr oder den Notfall beseitigt wurde.



HINWEIS

Verwenden Sie den Not-Aus-Schalter nicht, um das Ladegerät regelmäßig anzuhalten. Er darf nur im Notfall betätigt werden.

Andernfalls könnte die Lebensdauer der Hauptkomponenten verkürzt werden und es könnte zu Produktschäden kommen. Abgesehen davon, dass es sich um einen nicht empfohlenen abrupten Stopp handelt, würden die Busse dadurch nicht aktiv entladen.

4. ALLGEMEINER ABLAUF EINES LADEVORGANGS

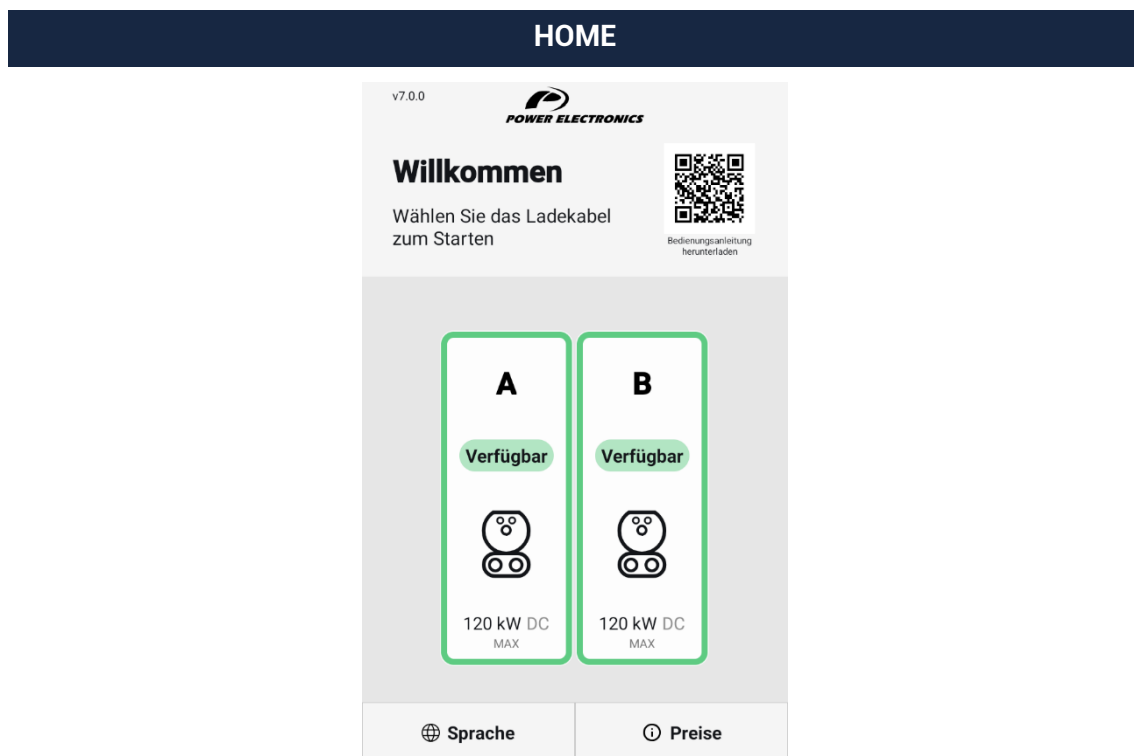
Die Benutzer bedienen die EVSE hauptsächlich über den Touchscreen. Der allgemeine Ablauf eines Ladevorgangs ist im Folgenden zusammengefasst. Vergewissern Sie sich, dass der Ladepunkt verfügbar ist und der Stecker mit dem Fahrzeug kompatibel ist.

1. Überprüfen Sie, ob der Ladepunkt verfügbar ist und ob der Stecker mit dem Elektrofahrzeug kompatibel ist.
2. Entnehmen Sie den ausgewählten Stecker aus seiner Halterung und schließen Sie ihn ordnungsgemäß an das Elektrofahrzeug an¹.
3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den angeschlossenen Stecker auszuwählen und den Authentifizierungsprozess fortzusetzen.
4. Authentifizieren Sie sich mit einer der aktivierten Methoden, die auf dem Touchscreen der Ladestation angezeigt werden.
5. Vergewissern Sie sich auf dem Bildschirm, dass der Ladevorgang erfolgreich gestartet wurde.
6. Beobachten Sie den Fortschritt des Ladevorgangs auf dem Bildschirm und auf dem gesetzlich vorgeschriebenen DC-Messgerät.
7. Beenden Sie den Ladevorgang nach Abschluss des Ladevorgangs mit derselben Authentifizierungsmethode oder befolgen Sie dazu die Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Warten Sie, bis sich der Stecker entriegelt, trennen Sie ihn vom Elektrofahrzeug und legen Sie ihn wieder in seine Halterung zurück.

In den folgenden Unterabschnitten werden die verschiedenen Bildschirmanzeigen und Hinweise dargestellt, die während der verschiedenen Phasen des Ladevorgangs auf dem EVSE-Touchscreen angezeigt werden können.

¹ Das System ist für Fälle vorbereitet, in denen der Benutzer den Stecker bereits an das Elektrofahrzeug angeschlossen hat. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Vorbereitung zum Laden“.

4.1. Startbildschirm

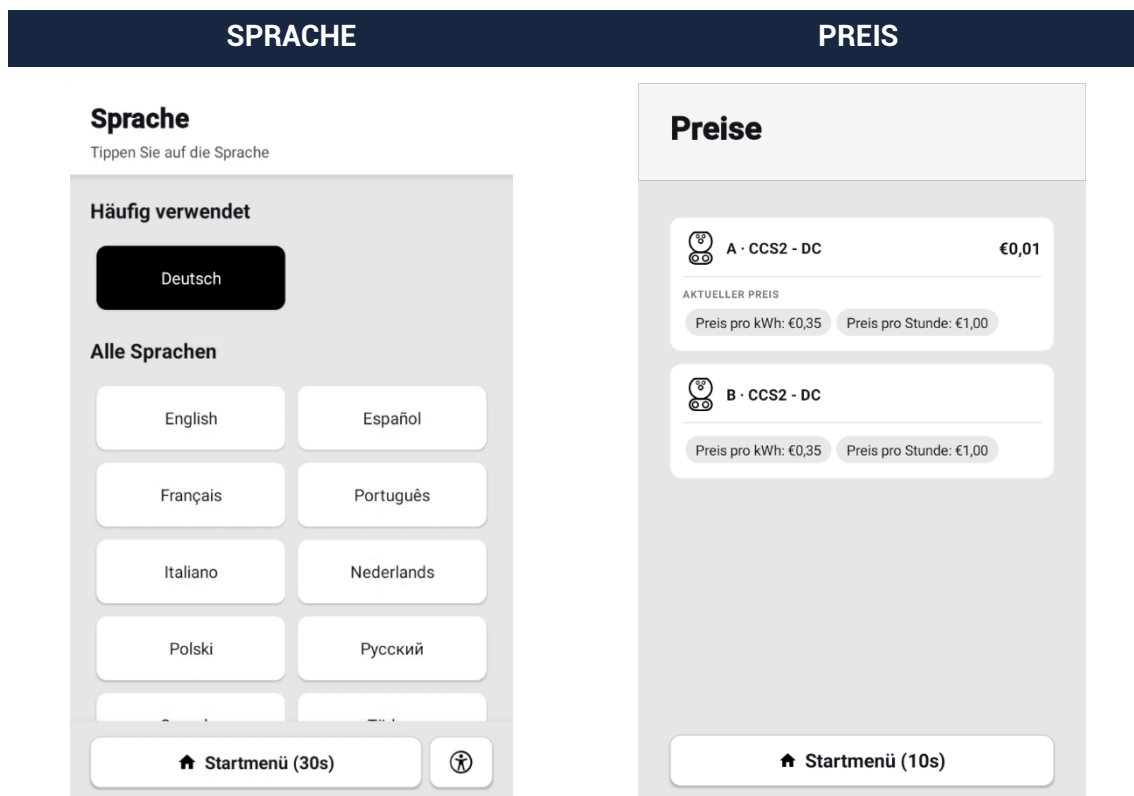


Der Startbildschirm ist der Hauptbildschirm. Er zeigt Informationen zu den Ladesteckern und deren aktuellem Status an. Mögliche Meldungen:

- Verfügbar
- Nicht verfügbar
- Reserviert
- Wird vorbereitet
- Laden
- Fehler
- Abgeschlossen

Auf diesem Bildschirm können Benutzer:

- einen verfügbaren Anschluss auswählen, um einen Ladevorgang zu starten.
- auf die Spracheinstellungen zugreifen.
- Informationen zum Preis abrufen.



Ermöglicht es Benutzern, die Sprache auszuwählen, in der Informationen und Meldungen auf der Benutzeroberfläche angezeigt werden.

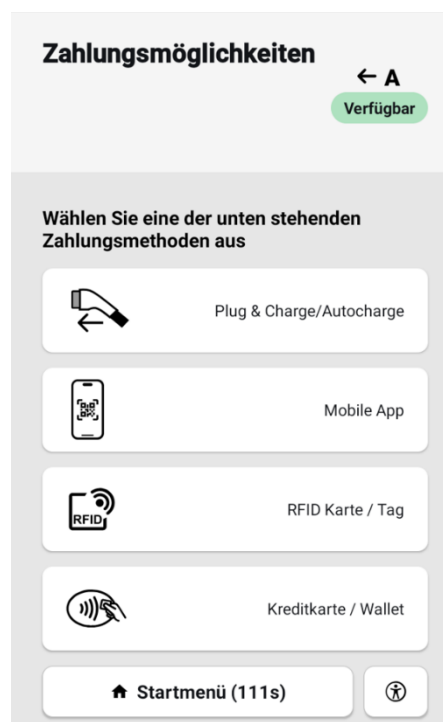
Ermöglicht es den Nutzern, vor Beginn eines Ladevorgangs die für den jeweiligen Ladepunkt geltenden Preisinformationen einzusehen, falls zutreffend.

4.2. Starten eines Ladevorgangs

Nach der Auswahl eines der verfügbaren Ladeanschlüsse an der Ladestation (EVSE) wird der Nutzer durch den Bildschirmablauf geführt, der dem Start eines Ladevorgangs entspricht.

Wenn ein verfügbarer Anschluss ausgewählt wird, werden auf dem Bildschirm die für den ausgewählten Ladepunkt verfügbaren Authentifizierungs- und Zahlungsmethoden angezeigt. Je nach Produktkonfiguration und den vom CPO freigeschalteten Diensten können dies eine mobile App, eine RFID-Karte, ein Zahlungsterminal, „Autocharge“ oder „Plug & Charge“ sein.

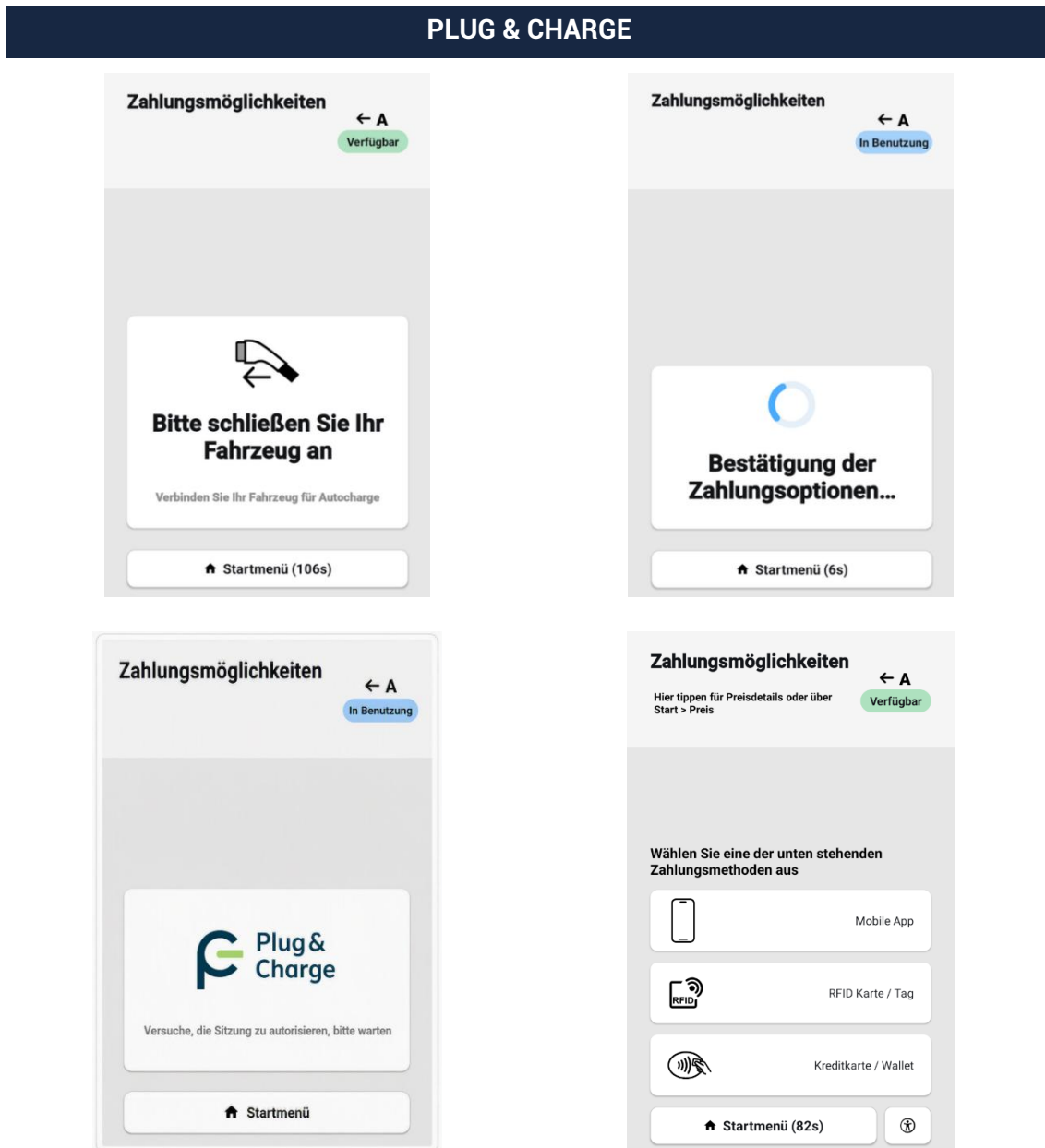
ZAHLUNGSMÖGLICHKEITEN



°Zeigt die für den ausgewählten Ladepunkt verfügbaren Authentifizierungs- und Zahlungsmethoden an:

- [Plug & Charge](#)
- [Autocharge](#)
- [Mobile App](#)
- [RFID-Karte](#)
- [Kreditkarte / Mobile Wallet](#)

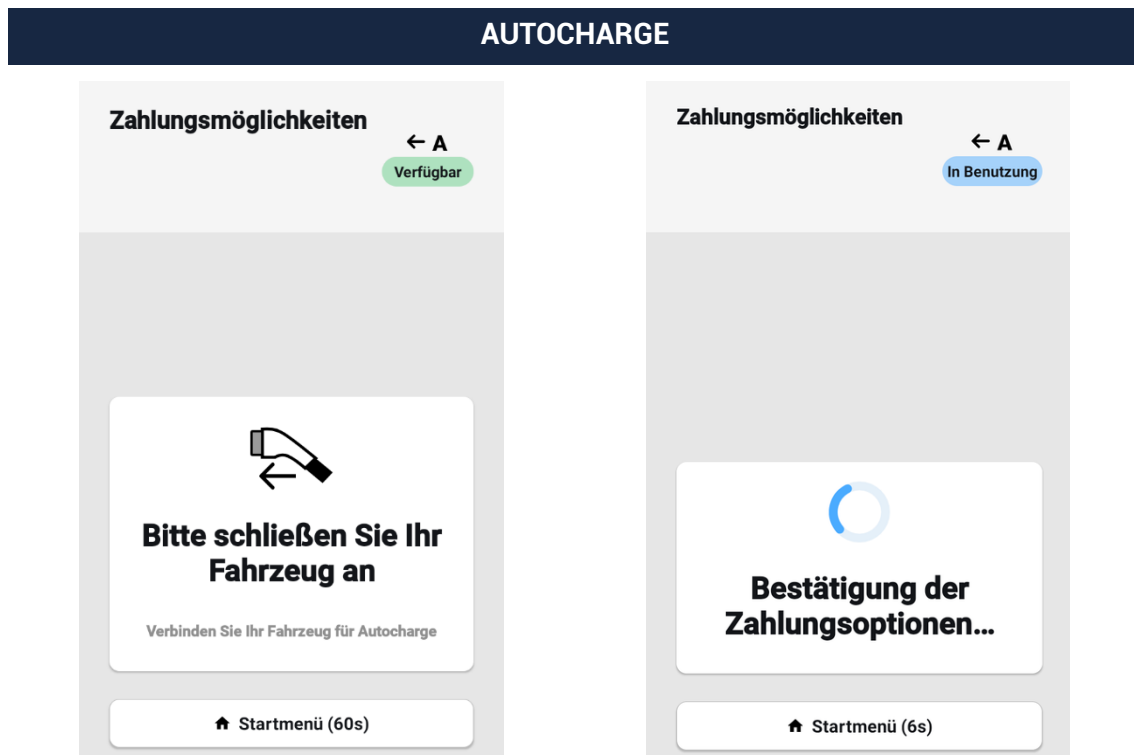
4.2.1. Autorisierung über *Plug & Charge*



Sofern das Elektrofahrzeug die Plug & Charge-Funktionalität unterstützt und über die erforderlichen Zugangsdaten verfügt, erfolgt die Authentifizierung automatisch während des Anschlussvorgangs an die Ladestation (EVSE). Der Nutzer muss den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, um den Startvorgang der Ladesitzung abzuschließen.

Wird die Authentifizierung erfolgreich abgeschlossen, zeigt die Ladestation die Bildschirme [zur Ladevorbereitung](#) an. Andernfalls wird eine Meldung angezeigt, die darauf hinweist, dass „Plug & Charge“ nicht verwendet werden kann, und der Nutzer wird aufgefordert, eine andere Authentifizierungsmethode auszuwählen.

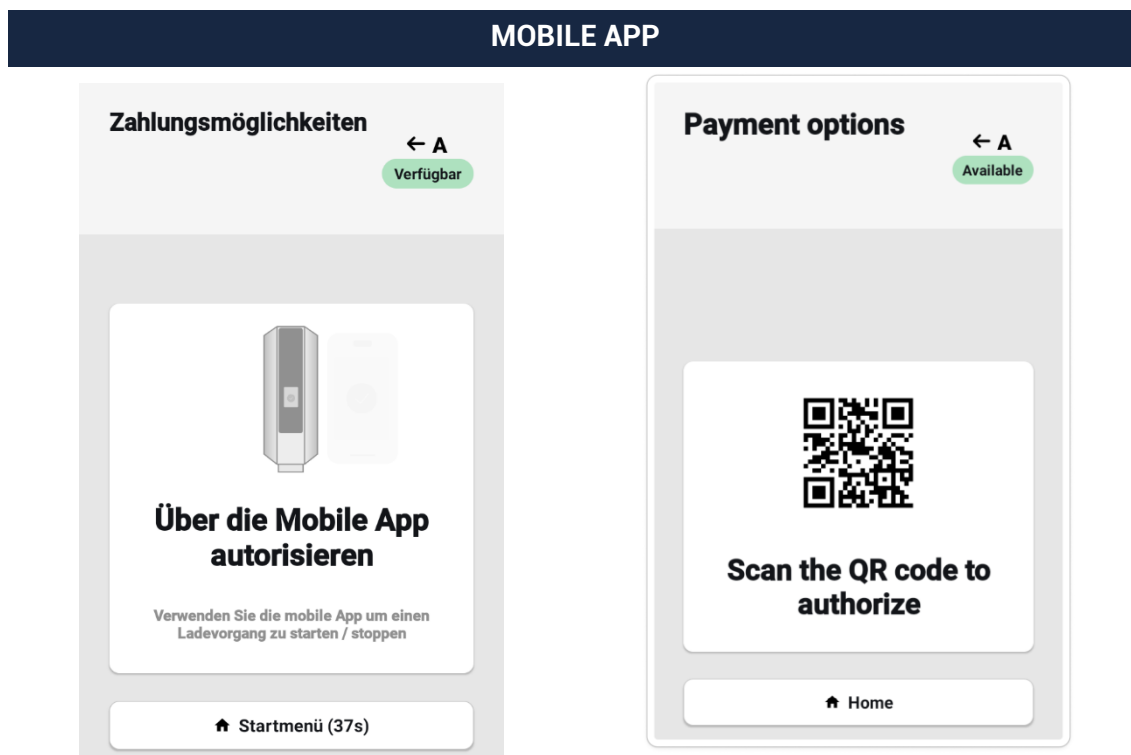
4.2.2. Autorisierung über „Autocharge“



Ist das Elektrofahrzeug für die Nutzung der Autocharge-Funktion registriert, erfolgt die Authentifizierung automatisch, sobald das Fahrzeug an die Ladestation angeschlossen ist. Der Benutzer muss den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, um den Startvorgang der Ladesitzung abzuschließen.

Wird die Authentifizierung erfolgreich abgeschlossen, zeigt die Ladestation die Bildschirme [zur Ladevorbereitung](#) an. Andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt, und der Benutzer wird aufgefordert, es erneut zu versuchen oder eine andere Authentifizierungsmethode auszuwählen.

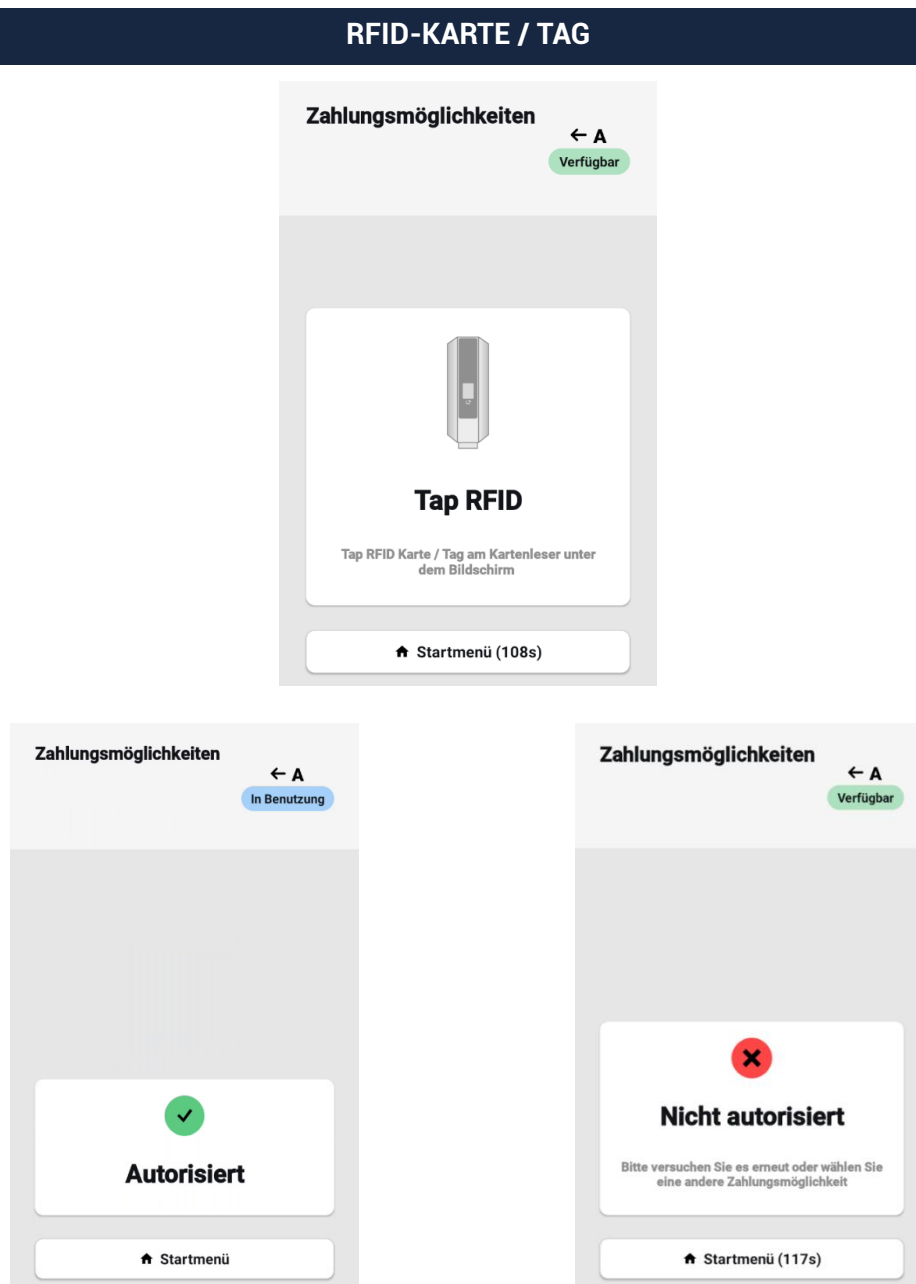
4.2.3. Autorisierung über eine mobile Anwendung



Wenn „Mobile App“ ausgewählt wird, muss der Benutzer den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, um den Autorisierungsprozess für den Ladevorgang abzuschließen.

Sobald die Authentifizierung erfolgreich abgeschlossen ist, zeigt die Ladestation die Bildschirme [zur Ladevorbereitung](#) an.

4.2.4. Autorisierung mittels RFID-Karte/Tag

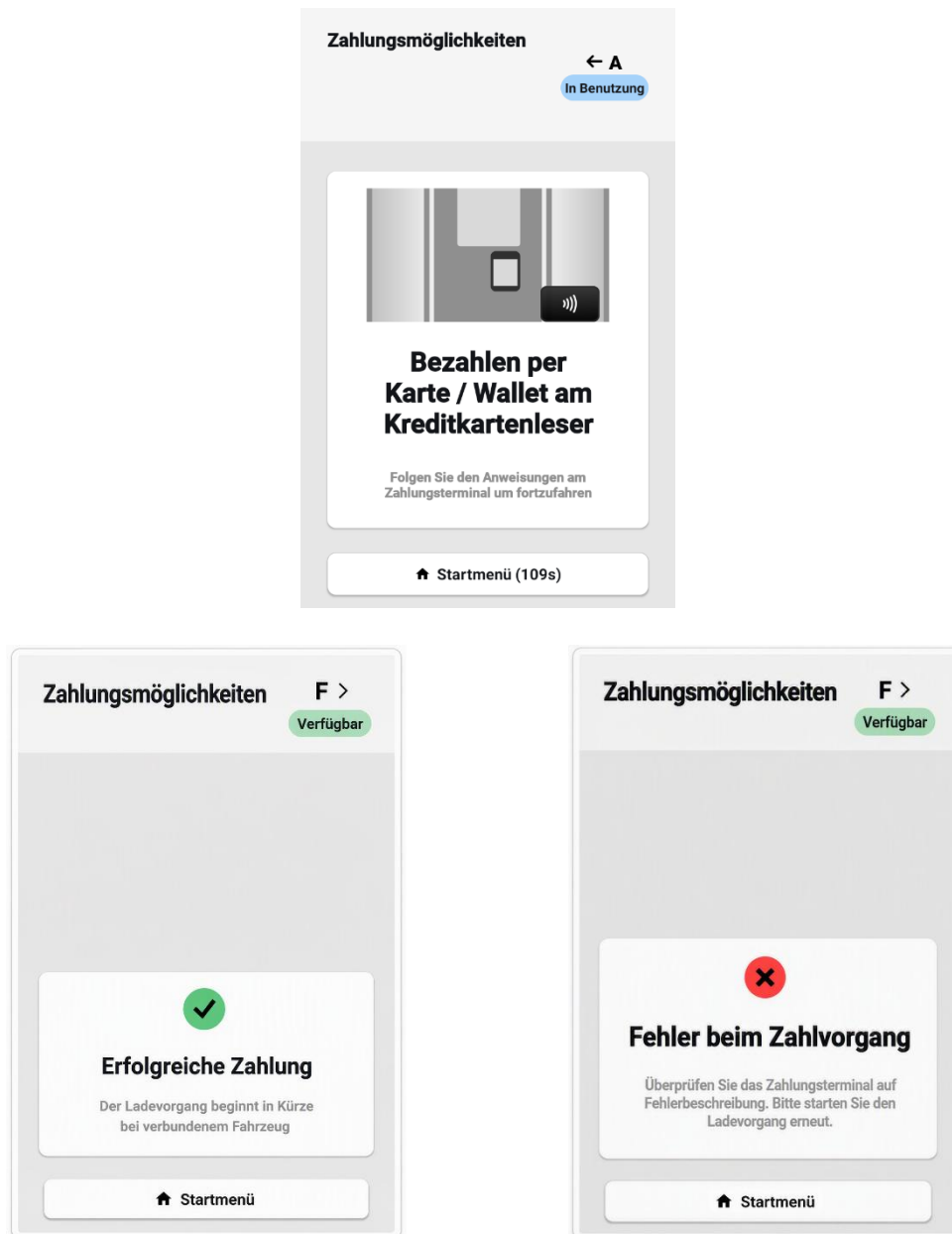


Der Benutzer muss den Identifikator an den RFID-Leser halten und den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, um den Autorisierungsprozess für den Ladevorgang abzuschließen.

Wird die Authentifizierung erfolgreich abgeschlossen, zeigt die Ladestation die Bildschirme [zur Ladevorbereitung](#) an. Andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt und der Benutzer wird aufgefordert, es erneut zu versuchen oder eine andere Authentifizierungsmethode zu verwenden.

4.2.5. Autorisierung mittels Kreditkarte / Mobile Wallet

KREDITKARTE / MOBILE WALLET

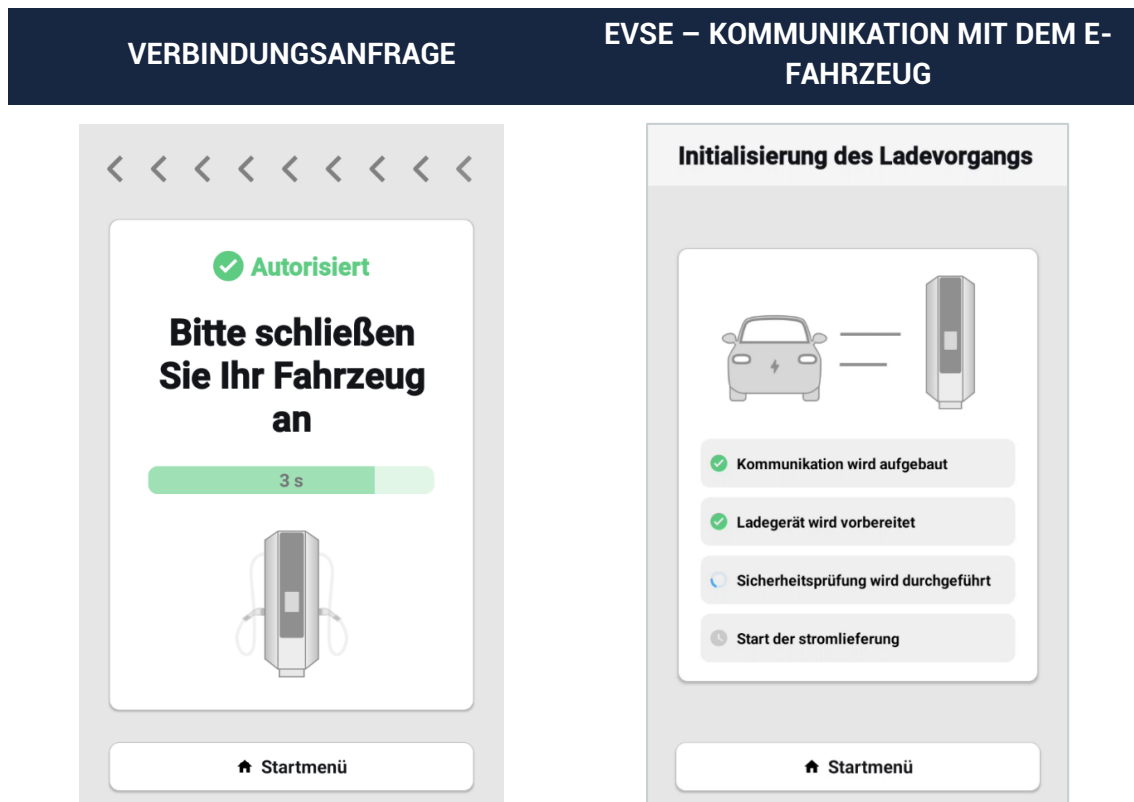


Der Nutzer muss die Zahlungskarte oder das mobile Zahlungsgerät an das Zahlungsterminal halten und den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, um den Autorisierungsprozess für die Ladesitzung abzuschließen.

Wird der Zahlungs- oder Autorisierungsvorgang nicht erfolgreich abgeschlossen, zeigt das System eine Fehlermeldung an, und der Authentifizierungsprozess muss erneut gestartet werden.

Sobald die Authentifizierung erfolgreich abgeschlossen wurde, zeigt die Ladestation die Bildschirme [zur Ladevorbereitung](#) an.

4.3. Vorbereitung des Ladevorgangs



Nach erfolgreicher Authentifizierung zeigt die Ladestation den Bildschirm zur Ladevorbereitung an.

Ist das Elektrofahrzeug noch nicht an die Ladestation angeschlossen, wird der Benutzer aufgefordert, den Ladestecker an das Fahrzeug anzuschließen, und auf dem Bildschirm wird die verbleibende Zeit bis zum Abschluss des Anschlussvorgangs angezeigt.

Ist das Elektrofahrzeug nicht vor Ablauf der angezeigten Zeit angeschlossen, erlischt die Berechtigung und der Authentifizierungsprozess muss erneut gestartet werden.

Sobald das Fahrzeug angeschlossen ist, leitet die EVSE den Kommunikationsprozess mit dem Elektrofahrzeug ein und überprüft die für den Ladevorgang erforderlichen Bedingungen.

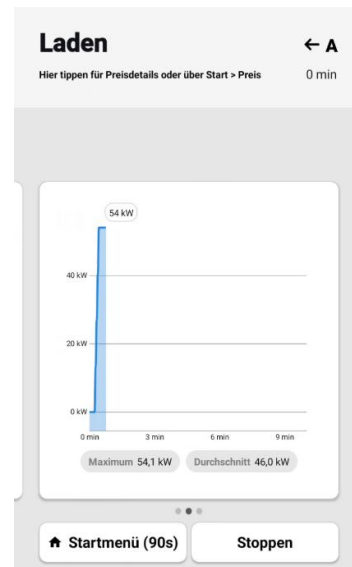
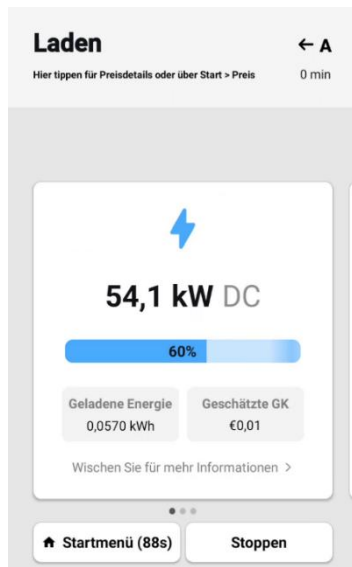
Auf dem Bildschirm wird der Fortschritt der verschiedenen Kommunikations- und Validierungsphasen angezeigt, die vor Beginn der Stromübertragung stattfinden.

Wird dieser Vorgang erfolgreich abgeschlossen, beginnt der Ladevorgang automatisch und die Ladestation zeigt die Bildschirme „[Ladevorgang läuft](#)“ an.

Andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt, und der Nutzer muss versuchen, den Ladevorgang erneut zu starten.

4.4. Überwachung des Ladevorgangs

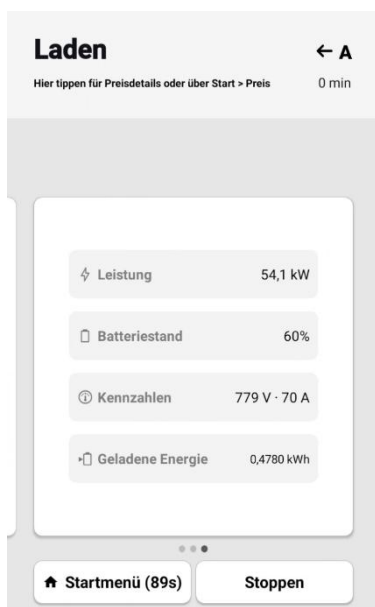
LADEVORGANG LÄUFT



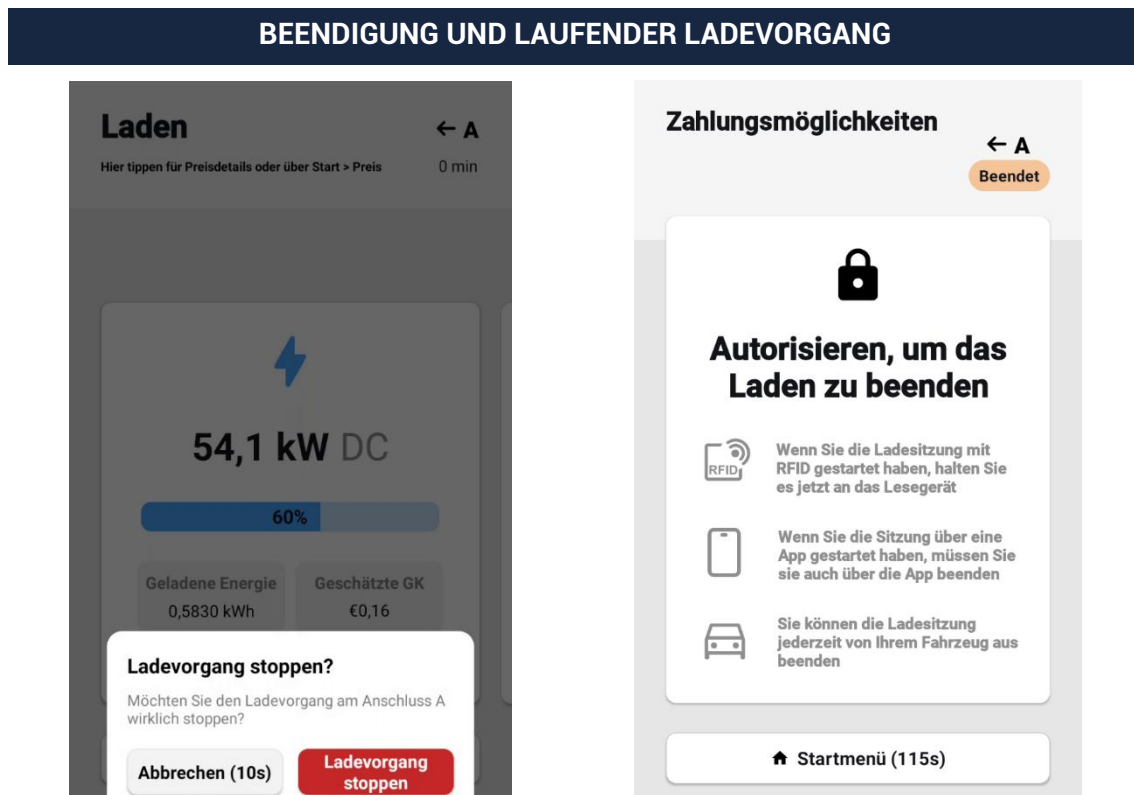
Während des Ladevorgangs können Nutzer Echtzeitinformationen zum laufenden Ladevorgang einsehen, darunter den Ladezustand, die gelieferte Energie, die geschätzten Kosten sowie weitere relevante Daten zum Ladevorgang.

Bei EVSEs, die gemäß der Eichrechtsverordnung zertifiziert sind, dienen die auf dem Touchscreen angezeigten Informationen ausschließlich zu Informationszwecken. Rechtlich relevante Informationen zum Ladevorgang müssen auf den Anzeigen der zertifizierten DC-Zähler eingesehen werden.

Während des Ladevorgangs können Nutzer den Fortschritt des Vorgangs überwachen und [den Ladevorgang](#) auf Wunsch [beenden](#), indem sie den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen und dieselbe Authentifizierungsmethode verwenden, mit der der Vorgang gestartet wurde.



4.5. Beendigung und laufender Ladevorgang

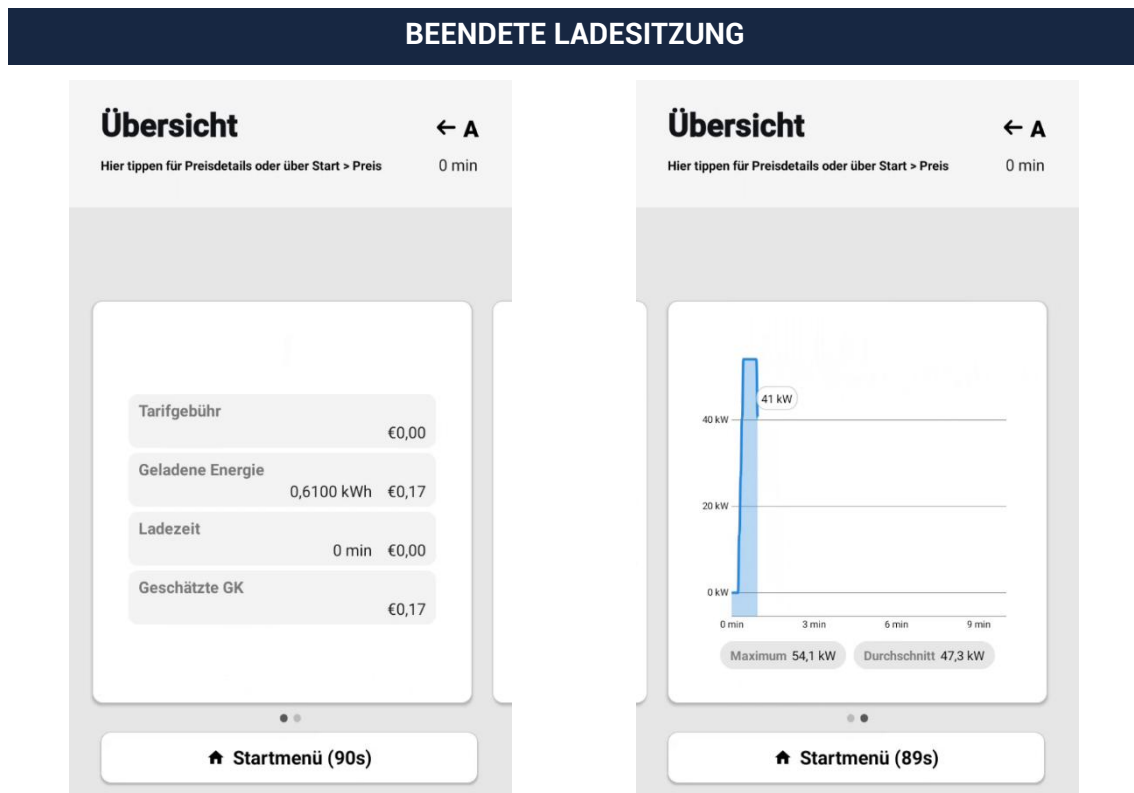


Um einen laufenden Ladevorgang zu beenden, muss der Nutzer die Option „Ladevorgang beenden“ auswählen, die am unteren Bildschirmrand angezeigt wird. Bei Auswahl dieser Option zeigt die Ladestation eine Bestätigungsmeldung an, in der der Nutzer aufgefordert wird, zu bestätigen, dass er den aktuellen Ladevorgang beenden möchte.

Bestätigt der Nutzer die Aufforderung, zeigt das EVSE eine Meldung an, dass der Ladevorgang mit derselben Authentifizierungsmethode beendet werden muss, die auch zum Starten verwendet wurde. Alternativ kann der Ladevorgang auch vom Elektrofahrzeug selbst aus gestoppt werden, sofern diese Funktion vom Fahrzeug unterstützt wird.

Wird die Authentifizierung erfolgreich abgeschlossen oder wird der Ladevorgang vom Fahrzeug aus beendet, unterbricht die Ladestation die Stromübertragung, entriegelt falls zutreffend den Stecker und zeigt den Bildschirm „Zusammenfassung des Ladevorgangs“ an.

4.6. Beendete Ladesitzung



Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, zeigt die Ladestation einen Übersichtsbildschirm an, auf dem die wichtigsten Informationen zum abgeschlossenen Ladevorgang angezeigt werden, darunter Angaben wie die gelieferte Energie, die Ladezeit und die geschätzten Kosten.

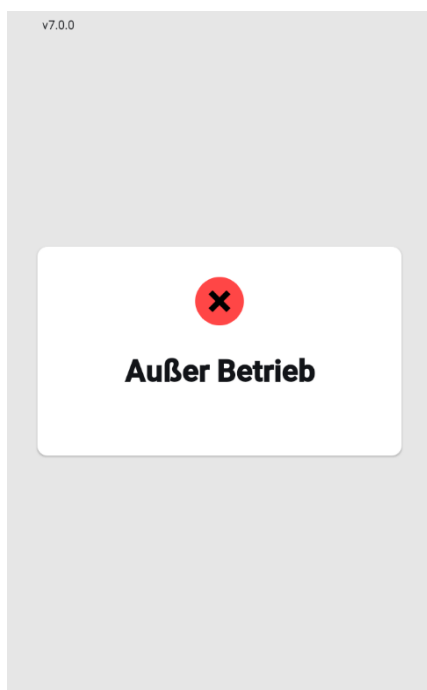
Der Bildschirm zeigt zudem Informationen und Anweisungen zum Abruf weiterer Daten zum Ladevorgang an, wie beispielsweise die Ladebestätigung oder die vom CPO bereitgestellten Abrechnungsdaten.

Bei EVSEs, die gemäß der Eichrechtsverordnung zertifiziert sind, dienen die auf diesem Übersichtsbildschirm angezeigten Messwerte ausschließlich zu Informationszwecken. Nutzer müssen die rechtlich relevanten Daten zum Ladevorgang über die zertifizierten DC-Zähler und die vom CPO bereitgestellten Transparenzmechanismen einsehen.

Nach Beendigung des Ladevorgangs müssen Nutzer die auf dem EVSE-Bildschirm angezeigten Anweisungen befolgen und, sobald der Stecker entriegelt ist, diesen vom Elektrofahrzeug trennen und in die Halterung zurückstecken.

4.7. Mögliche Fehler

MÖGLICHE FEHLER WÄHREND DES LADES G



Während des Betriebs der EVSE können verschiedene Fehlermeldungen auf dem Touchscreen angezeigt werden, um Nutzer über Zustände zu informieren, die den normalen Betrieb der EVSE verhindern oder einen laufenden Ladevorgang unterbrechen.

Hinweis: Sollte das EVSE aufgrund eines der in diesem Abschnitt beschriebenen Fehler nicht mehr verfügbar sein, muss sich der Nutzer an den CPO oder den Wartungsdienstleister wenden. Das EVSE darf unter keinen Umständen verwendet werden, bis das Problem behoben ist.

5. INFORMATIONEN ZUM LADEVORGANG UND MESS TECHNISCHE MERKMALE

5.1. Anzeige gesetzlich relevanter Informationen

EVSEs, die gemäß den Anforderungen des Eichrechts zertifiziert sind, ermöglichen die Abrechnung von Ladevorgängen auf Basis der tatsächlich an das Elektrofahrzeug gelieferten Energie. Zu diesem Zweck erfassen die zertifizierten DC-Zähler die während des Ladevorgangs gemessenen Energiewerte und erzeugen einen digital signierten Datensatz, der die Integrität und Authentizität der aufgezeichneten Messwerte gewährleistet.

Bei diesen Produkten besteht die messtechnisch relevante Messkapsel ausschließlich aus den zertifizierten DC-Zählern, einschließlich ihrer Anzeigen und der dazugehörigen Sensoren.

Daher gelten ausschließlich die auf den Displays der DC-Zähler angezeigten Informationen als rechtlich relevant. Der Touchscreen der Ladestation ist nicht Teil der messtechnisch relevanten Messkapsel, und alle darauf angezeigten Informationen dienen lediglich zu Informationszwecken.

Um mögliche Verwechslungen zu vermeiden, werden auf den Übersichtsbildschirmen zum Ladevorgang Hinweise angezeigt, die die Nutzer daran erinnern, die Anzeigen der zertifizierten Messgeräte zu konsultieren, um auf die rechtlich relevanten Informationen zum Ladevorgang zuzugreifen.

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptelemente des zertifizierten DC-Zählers:



Hauptelemente des zertifizierten DC-Zählers.

ID	BESCHREIBUNG	ID	BESCHREIBUNG
1	Öffentlicher Schlüssel und Seriennummer	5	Status-LED
2	Obere Taste	6	Display
3	Untere Taste	7	Optische IR-Schnittstelle
4	Test-LED		

5.2. Genauigkeit und Messbedingungen

Eichrechtkonforme Modelle haben die geltenden Prüfungen erfolgreich bestanden und damit nachgewiesen, dass ihre Messgeräte für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet und zuverlässig sind und ihre messtechnische Leistungsfähigkeit gemäß den geltenden gesetzlichen und behördlichen Anforderungen aufrechterhalten können.

Das eichrechtkonforme integrierte DC-Messgerät erfüllt die folgenden messtechnischen Eigenschaften:

- **Genauigkeitsklasse:** Klasse B.
- **Mindestmessmenge (MMQ):** 1 kWh.
- **Anzeigeauflösung:** Die Anzeige des DC-Messgeräts zeigt gemessene Energiewerte mit einer Auflösung von bis zu drei Dezimalstellen an. Dieselben Werte mit derselben Auflösung sind in den an den OCPP-Server übermittelten OCMF-Daten enthalten.
- **Umgebungsbedingungen für die Messung:**
 - Elektromagnetische Klasse E1.
 - Mechanische Klasse M1.

5.3. Öffentlicher Schlüssel

Der öffentliche Schlüssel ist eine alphanumerische Zeichenfolge, die als eindeutige Kennung für jeden zertifizierten DC-Zähler dient. Er wird zusammen mit einer eichrechtskonformen Transparenzsoftware verwendet, um die Authentizität und Integrität der während einer Ladesitzung aufgezeichneten Messdaten zu überprüfen.

Der öffentliche Schlüssel kann aus dem Datensatz des Ladevorgangs oder direkt vom zertifizierten DC-Zähler durch Scannen des auf dem Zähler angezeigten QR-Codes abgerufen werden.

Hinweis: Weitere Informationen zu öffentlichen Schlüsseln und Eichrechtskonformer Transparenzsoftware finden Sie auf der Website von SAFE e.V.

5.4. Überprüfung der Messwerte

Nach Abschluss eines Ladevorgangs kann der Nutzer den digital signierten OCMF-Datensatz, der diesem Ladevorgang entspricht, beim CPO oder eMSP anfordern. Mithilfe dieses Datensatzes, des öffentlichen Schlüssels des zertifizierten Zählers und einer eichrechtskonformen Transparenzsoftware kann der Nutzer die Echtheit und Integrität der für die Abrechnung verwendeten Energiewerte überprüfen.

Die OCMF-Daten werden vom Produkt über OCPP an den CPO/eMSP übermittelt und bestehen aus einem digital signierten Datensatz, der belegt, dass die Daten des Ladevorgangs seit ihrer Erstellung nicht verändert wurden. Der CPO/eMSP ist dafür verantwortlich, dem Nutzer Zugang zum OCMF-Datensatz zur anschließenden Überprüfung zu gewähren.

Das Display des DC-Zählers zeigt gemessene Energiewerte mit einer Auflösung von bis zu drei Dezimalstellen an. Genau diese Werte mit derselben Auflösung sind in den für den Ladevorgang generierten OCMF-Daten enthalten.

Zur Überprüfung der Messwerte kann der Nutzer den vom DC-Zähler des Produkts generierten OCMF-Datensatz in Verbindung mit einer eichrechtskonformen Transparenzsoftware (S.A.F.E. 1.4.1) verwenden. Anleitungen zum Herunterladen, zur Installation und zur Verwendung der Transparenzsoftware finden Sie in der von S.A.F.E. e.V. veröffentlichten Dokumentation unter:

<https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware.php>.

Sollte die Transparenzsoftware anzeigen, dass die Daten der Ladesitzung nicht erfolgreich überprüft werden können, sollte sich der Nutzer an den eMSP oder den Rechnungssteller wenden und dabei die Informationen zur Ladesitzung sowie den von der Software angezeigten Fehlercode angeben.

Die Verfahren zur messtechnischen Inspektion und die funktionalen Prüfungen, die für Eichrecht-zertifizierte Produkte gelten, sind in der Prüfanleitung für die messtechnische Inspektion beschrieben.



NB GEN2

Hersteller

Power Electronics España, S.L.
Polígono Industrial Carrases,
Ronda del Camp d'Aviació, 4
46160 Lliria (Valencia)
ESPAÑA