

CHARX 

E-Mobility empowered by Phoenix Contact



# Ladetechnik für die Elektromobilität

Lösungen für Elektrofahrzeuge und Ladeinfrastruktur



# Herzlich willkommen!

Neben sauberer Energieerzeugung ist elektrische Mobilität ein wichtiger Schlüssel auf dem Weg zur All Electric Society. Mit leistungsstarker Ladetechnik machen wir Sie fit für die Elektromobilität von morgen – nachhaltig, vernetzt und praxistauglich.

Lassen Sie sich in dieser Broschüre von unseren Produktlösungen begeistern – und uns die Mobilitätswende gemeinsam gestalten!

*Ralf Döhre Michael Heinemann*

Ralf Döhre und Michael Heinemann,  
Geschäftsführer der Phoenix Contact E-Mobility GmbH





## Inhalt

Über uns	4
Unternehmen	4
Geschichte	6
Nachhaltigkeit	10
Kompetenzen	12
CHARX-Produkte	16
High Power Charging	18
Grundlagen der Ladetechnik	22
Ladestandards und Steckertypen	22
Combined Charging System	24
Lademodi	26
Glossar	27
Lösungen für Elektrofahrzeuge	28
Anwendungen	30
Referenzen	32
Fahrzeug-Ladedosen	36
Lösungen für die Ladeinfrastruktur	44
Anwendungen	50
Referenzen	52
Funktionseinheiten	56
AC-Ladekabel	68
AC-Ladedosen	78
AC-Ladesteuerungen	86
DC-Ladekabel	94
DC-Ladesteuerungen	110
DC-Leistungselektronik	116
Überspannungsschutz	122
Weitere Produkte	128

# Phoenix Contact E-Mobility

## Ihr starker und zuverlässiger Partner

1

Seit unserer Gründung 2013 sind wir innerhalb der Phoenix Contact-Gruppe der Spezialist für E-Mobility-Ladetechnik. Mit weltweit mehr als 1.000 Mitarbeitenden und 25 Produktionslinien auf 31.200 m<sup>2</sup> bieten wir über 600 Produkte zum Aufbau einer vernetzten Ladeinfrastruktur sowie zur Elektrifizierung von Fahrzeugen. Als IATF-zertifiziertes Unternehmen erfüllen wir die hohen Anforderungen der Automobilindustrie.

Unser Hauptsitz befindet sich in Deutschland in Schieder-Schwalenberg. International sind wir mit Standorten in China und Polen vertreten.



Produktmanagement  
und Vertrieb

Geschäftsführung

Empfang

Administration

Entwicklung



### Unser Stammhaus in Blomberg, Deutschland

Gegründet 1923, ist Phoenix Contact heute mit 22.000 Mitarbeitenden und 3,6 Milliarden Euro Umsatz weltweiter Marktführer für Elektrifizierung, Vernetzung und Automatisierung.



### Entwicklung und Produktion in Nanjing, China

Gegründet 2015, werden hier auf 2.700 m<sup>2</sup> Ladekabel und Fahrzeug-Ladedosen nach chinesischem GB/T-Standard von mehr als 100 Mitarbeitenden entwickelt und produziert.



### Produktion in Rzeszów, Polen

Gegründet 2020, werden hier auf 15.000 m<sup>2</sup> Ladekabel sowie Infrastruktur- und Fahrzeug-Ladedosen für den europäischen Markt von mehr als 450 Mitarbeitenden produziert.



### Vertrieb unserer Produkte in der ganzen Welt

Über 50 Vertriebsgesellschaften weltweit sorgen für kompetente und persönliche Beratung vor Ort sowie eine zuverlässige Lieferung unserer E-Mobility-Produkte.



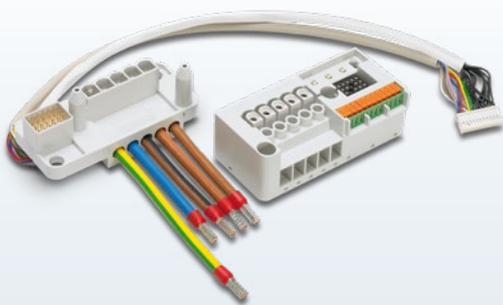
Über uns

## Unsere Geschichte

Schon früh erkannte man bei Phoenix Contact, dass die Zukunft der Mobilität elektrisch ist. Daher kann unser Geschäftsbereich Elektromobilität mittlerweile auf über ein Jahrzehnt erfolgreiche Geschichte zurückblicken. Ein guter Zeitpunkt, um die wichtigsten Meilensteine, Erfolge, Gründungen und Kooperationen zu beleuchten.

Inzwischen sind elektrisch angetriebene Fahrzeuge auf unseren Straßen nicht mehr wegzudenken. Wir sind stolz darauf, gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern an diesem Wandel mitzuwirken.

2009



2009

### Die Anfänge

Entwicklung eines kundenspezifischen Steckverbinders mit kombinierter Signal- und Leistungsübertragung zur Schnellmontage von AC-Wallboxen.

2010

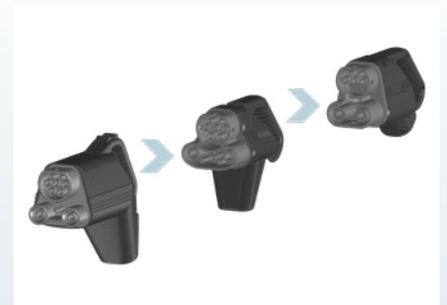


2010

### Erste Serienproduktion

Infrastruktur-Ladesteckdosen nach vorläufigem GB/T-Standard werden für chinesische Hersteller von AC-Ladesäulen in großen Stückzahlen gefertigt und ausgeliefert.

2011



2010

### Beginn der CCS-Standardisierung

Mit führenden Automobilherstellern entwickeln und normieren wir einen weltweiten Ladestandard für das kombinierte AC- und DC-Laden (später CCS).

2011

**Batteriewechselsystem für E-Busse**

Wir entwickeln einen Steckverbinder zum Wechseln der Batterien von Elektrobussen. Im Busdepot werden die entladenen Akkus automatisiert gegen aufgeladene getauscht.



2013

**Gründung der E-Mobility GmbH**

Die neue Tochtergesellschaft in Schieder-Schwalenberg unter Geschäftsführung von Helmut Friedrich bündelt alle E-Mobility-Kompetenzen der Phoenix Contact-Gruppe.



2015

**Neue Tochter in China**

Mit der Gründung einer eigenen E-Mobility-Tochtergesellschaft in Nanjing reagiert Phoenix Contact auf den rasant wachsenden Elektromobilitätsmarkt in Asien.



2012

2013

2014

2015

2016



2012

**Erste Ladekabel und -steuerungen**

Ladesäulenhersteller erhalten erstmals AC-Ladekabel und -steuerungen sowie Prototypen des Combo-Ladekabels (später CCS) nach vorläufiger Norm.



2014

**Schnellladen nach CCS-Standard**

Die Norm IEC 62196-3, die das schnelle DC-Laden mit CCS beschreibt, wird verabschiedet. Die Serienfertigung konformer Fahrzeug-Ladedosen und Ladekabel startet.



© CharIN e.V.

2015

**Gründung der CharIN**

Um das schnelle Laden mit dem Combined Charging System zu etablieren, schließen wir uns mit namhaften Automobilherstellern zur Charging Interface Initiative zusammen.



# Unsere Geschichte

2017

## Neue Geschäftsführung

Oliver Stöckl wird neuer Geschäftsführer. Er tritt die Nachfolge von Helmut Friedrich an, der Ende 2016 in den Ruhestand gegangen ist.



2017

## IATF-Zertifizierung

Die Phoenix Contact E-Mobility GmbH wird erfolgreich nach IATF 16949 zertifiziert. Wir erfüllen damit die hohen Qualitäts- und Prozessanforderungen der Automobilindustrie.



2018

## Marktstart High Power Charging

Die ersten HPC-Ladekabel werden ausgeliefert und in Schnellladestationen in ganz Europa eingesetzt. Im Forschungsprojekt FastCharge zeigen wir zusammen mit BMW, Porsche, Siemens und Allego, dass ultraschnelles HPC-Laden praxistauglich ist.



2016



2016

## Prototyp High Power Charging

Auf der Hannover Messe halten US-Präsident Barack Obama und die deutsche Bundeskanzlerin Angela Merkel die Schnellladetechnik der Zukunft in ihren Händen.

2017



2018

## Erweiterung unserer Kapazitäten

Bereits fünf Jahre nach unserer Gründung wird die Verwaltungsfläche in Schieder-Schwalenberg mehr als verdoppelt. Außerdem werden die Produktionskapazitäten erweitert.

2018



2019

## Drei Design-Awards

Unsere AC-Ladekabel CHARX connect comfort werden für ihre moderne Formensprache und ihr besonders ergonomisches Design mit dem German Design Award, dem IF Design Award und dem Good Design Award ausgezeichnet.

2019

**Neue Geschäftsführung**

Zum Jahresbeginn übernehmen Michael Heinemann und Ralf Döhre die Leitung der Phoenix Contact E-Mobility GmbH. Der bisherige Geschäftsführer Oliver Stöckl verlässt aus familiären Gründen die Unternehmensgruppe.



2020

**Neue Produktionsstätten**

Wir erweitern erneut unsere Produktionskapazitäten, um der wachsenden Nachfrage gerecht zu werden. Unser neues Werk im polnischen Rzeszów wird eröffnet und auch die Produktionsflächen am Hauptsitz in Schieder-Schwalenberg werden ausgebaut.



2022

**Umwelt- und Laborzertifizierung**

Erfolgreich bestehen wir die Audits zur Zertifizierung unseres Umweltmanagementsystems nach ISO 14001 durch die DQS sowie zur Akkreditierung unseres Prüf- und Freigabelabors nach ISO/IEC 17025 durch die DAkkS.



2019

2020

2021

2022

2023

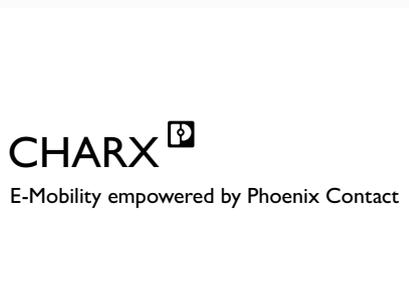


Foto: Uwe Erensmann/@uepress

2019

**Innovator des Jahres**

Für unsere HPC-Technologie zeichnet uns die Deutsche Wirtschaft (DDW) als Innovator des Jahres 2019 aus. Ehrenpreisträger Dr. Wladimir Klitschko überreicht unserem Geschäftsführer Michael Heinemann den Wirtschaftspreis.



2020

**Einführung der Marke CHARX**

Der neue Name bündelt ab sofort unser breites Portfolio an Ladetechnikkomponenten zur Elektrifizierung von Fahrzeugen sowie zum Aufbau einer vernetzten Ladeinfrastruktur auf dem Weg in die All Electric Society.



2023

**Zehnjähriges Bestehen**

Wir blicken zurück auf ein erfolgreiches Jahrzehnt mit rasanter Entwicklung. Angefangen als kleines Start-up, sind wir heute ein Global Player – und die Zeichen stehen weiterhin auf Wachstum.

Scannen Sie den QR-Code, um unser Jubiläumsvideo auf YouTube zu sehen:





Über uns

## Unser Beitrag für eine lebenswerte Zukunft

Nachhaltiges Denken und Handeln sind uns wichtig. Ein Schwerpunkt unserer Aktivitäten ist die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen entlang unseres Produktlebenszyklus, von der Entwicklung über die Produktion bis hin zum Recycling.

Wir bekennen uns zum Pariser Klimaabkommen und haben uns das Ziel gesetzt, bis 2035 CO<sub>2</sub>-neutral zu sein. Wir sprechen uns dafür aus, dass die Aktivitäten der Lieferketten – einschließlich der Produktion und Verarbeitung von Rohstoffen – natürliche Ökosysteme schützen.



## Unser Beitrag auf dem Weg zur All Electric Society

Ein Schlüssel zur Erreichung des Zukunftsbilds der All Electric Society ist die Transformation des Mobilitätssektors zur Elektromobilität. Mit unseren Produkten leisten auch wir einen entscheidenden Beitrag zu dieser Transformation: Indem wir praxistaugliches und vernetztes Laden ermöglichen, bauen wir Hürden ab und beschleunigen so den Umstieg auf elektrische, klimafreundliche Mobilität.



## Ein Beispiel: unsere intelligenten Ladesteuerungen

Mit unseren Ladesteuerungen CHARX control modular können Batterien von Elektroautos intelligent geladen werden. Zusätzlich können diese aber auch Strom ans Netz zurückgeben. So werden aus Fuhrparks rentable Energiespeicher. Die Technologie dahinter nennt sich Vehicle-to-Grid. CHARX control modular erfüllt bereits die Norm ISO 15118 und ist damit für Vehicle-to-Grid vorbereitet.



## Unternehmerische Verantwortung zum Umweltschutz

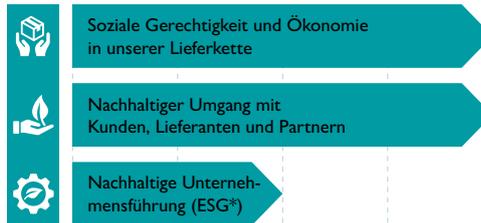
Ein Schwerpunkt unserer Nachhaltigkeitsaktivitäten ist die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, weshalb wir uns das Ziel gesetzt haben, bis 2035 CO<sub>2</sub>-neutral zu sein. Um dies zu erreichen, haben wir ein Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 eingeführt und uns dazu verpflichtet, den Umweltschutz in alle Prozesse zu integrieren und damit Umweltauswirkungen so weit wie möglich zu reduzieren.



„Mit führender E-Mobility-Ladetechnik leisten wir einen wichtigen Beitrag für mehr Klimaschutz. Mithilfe unseres zertifizierten Umweltmanagements haben wir alle Umweltaspekte im Unternehmen identifiziert, sind bereits heute weitestgehend CO<sub>2</sub>-neutral und halten alle Umweltauswirkungen gering – mit dem Ziel, diese immer weiter zu reduzieren.“

Kai Oliver Nickel, Director Quality und Umweltmanagement-Beauftragter

### Gesellschaftliche Verantwortung



### Umweltschutz



\* Environment Social Governance

Über uns

## Unser Technologie- und Fertigungs-Know-how

Seit der Gründung im Jahr 1923 beschäftigt sich Phoenix Contact mit der elektrischen Verbindungstechnik und hat die gewonnenen Erfahrungen stets in neue Entwicklungen investiert. So auch bei der E-Mobility-Ladetechnik, die wir inzwischen seit fast 15 Jahren weiterentwickeln.

Für eine erfolgreiche und schnelle Umsetzung Ihrer Produkthanforderungen bietet Phoenix Contact Ihnen zahlreiche Inhousekompetenzen und modernste Fertigungstechnologien aus einer Hand.



Fertigung und Prüflabor jetzt im Video erleben!

Scannen Sie die QR-Codes, um unsere moderne Ladekabelfertigung und unser akkreditiertes Prüf- und Freigabelabor im YouTube-Video kennen zu lernen.



Fertigung



Prüflabor





### Entwicklung und Engineering

Manchmal gehen wir ungewöhnliche Wege, indem wir unsere Fertigungsmittel und -prozesse selbst entwickeln.



### Automatisierte Hightech-Fertigung

Digitalisiert, vernetzt und rückverfolgbar – so werden hohe Qualitätsanforderungen mit großen Stückzahlen sicher verzahnt.



### Akkreditiertes Prüflabor

Entwicklungsbegleitende Tests stellen eine gleichbleibend hohe Qualität, Sicherheit und Zuverlässigkeit unserer Produkte sicher.



### IATF-16949-Zertifizierung

Wir erfüllen die hohen Anforderungen der Automobilindustrie hinsichtlich Prozessen, Produktqualität und Organisationsaufbau.



### Maschinenbau

Der Maschinenbau von Phoenix Contact unterstützt mit über 400 Mitarbeitenden alle Geschäftsbereiche weltweit.



### 3D-Druck

Mit unserem Spezialisten Protiq erfüllen wir individuelle Kundenwünsche, z. B. Rapid Prototyping für die spätere Serienfertigung.



### Spritzgussfertigung

Durch die eigene Spritzgussfertigung erzielt Phoenix Contact eine schnelle Herstellung von Kunststoffteilen.



### Dreh-, Stanz- und Biegeteulfertigung

Schrauben, Stanz-, Biege- und andere Metallteile werden bei Phoenix Contact selbst hergestellt – für eine hohe Fertigungstiefe.



### SMD-Löttechnik

In unserer SMD-Fertigung werden oberflächenmontierbare Bauteile durch lötbare Kontaktflächen direkt auf die Leiterplatte gelötet.



Über uns

## Taktgeber bei Normen und Standards

Wir sind Mitglied wichtiger Elektromobilitätsnetzwerke, um das Thema gemeinsam mit Kunden, Partnern und Marktbegleitern politisch und wirtschaftlich zu stärken. Aber auch, um globale Normungsaktivitäten aktiv mitzugestalten.

Maßgeblich mitentwickelt haben wir das Combined Charging System (CCS), den chinesischen GB/T-Ladestecker sowie das Megawatt Charging System (MCS) zum Schnellladen von Nutzfahrzeugen mit bis zu 3,75 Megawatt. Zudem begleiten wir die Normung von Chaoji, eines neuen Schnellladestandards für den chinesischen Markt.

Konnekt  
powered by Phoenix



## CharIN

Neben führenden Automobilherstellern und dem TÜV Süd sind wir seit 2015 eines der Gründungsmitglieder der Charging Interface Initiative (CharIN). Die CharIN steht für das Etablieren von Schnellladestandards unter der Voraussetzung interoperabler Ladeinfrastruktur rund um den Globus. Die Organisation ist mit über 320 Mitgliedern der weltweit führende Verband, der sich für kompatible und einheitliche Ladestandards wie das Combined Charging System (CCS), den North American Charging Standard (NACS)

und das Megawatt Charging System (MCS) für Fahrzeuge aller Art einsetzt. Dabei ist die branchenübergreifende Zusammenarbeit aller Mitglieder ein Schlüssel zum Erfolg: Die CharIN ebnet ihren Mitgliedern den Weg für Wettbewerb und Wachstum auf Grundlage einheitlicher und gemeinsam getragener Normen, Standards und regulatorischer Rahmenbedingungen.



## BEM

Seit 2021 sind wir Partner des Bundesverbands eMobilität (BEM). Zu den Aufgaben des BEM gehört die aktive Vernetzung von Wirtschaftsakteuren für die Entwicklung nachhaltiger und intermodaler Mobilitätslösungen, um so notwendige infrastrukturelle Veränderungen herbeizuführen. Gemeinsam mit seinen mehr als 450 Mitgliedern setzt sich der BEM dafür ein, die Elektromobilität in Deutschland mit dem Einsatz erneuerbarer Energien stärker voranzutreiben und das Marktumfeld durch die Verbesserung gesetzlicher Rahmen-

bedingungen und den Ausbau der Umstellung auf emissionsfreie Antriebsarten zu stärken. Zur Erreichung dieser Ziele organisiert der BEM gegenwärtig 19 Arbeitsgruppen, die sich vielschichtig und umfassend mit dem Mobilitätswandel beschäftigen.



## Ein Beispiel: die Normung des MCS

Das Megawatt Charging System (MCS) soll ein internationaler Standard für ein Schnellladesystem für schwere Nutzfahrzeuge werden, der auf das Combined Charging System aufsetzt. Eine Taskforce der CharIN startete im Jahr 2018 damit, Anforderungen und Standards für die Entwicklung des Megawatt Charging Systems (MCS) festzulegen. Bereits von Beginn an arbeiten auch wir in der Arbeitsgruppe der CharIN zur Standardisierung von Ladeleistungen von bis 3,75 MW für Lastkraftwagen mit. Künftig sollen auch leichte Elektroflugzeuge, Fähren und andere Marineschiffe elektrisch betrieben werden. Denn klimafreundliche Mobilität endet nicht mit der Elektrifizierung von Pkw – auch

unsere Güter müssen sauber transportiert werden. Die Größe und das Gewicht der Transportmittel im Güterverkehr erfordern ein benutzerfreundliches High Power Charging, um die Akzeptanz der Elektromobilität auch in diesem Bereich zu erhöhen. So sind die Ergebnisse der Arbeitsgruppe für einen umfassenden Mobilitätswandel von wesentlicher Bedeutung.



Über uns

## Besser laden mit CHARX

Von der Ladestation bis ins Elektrofahrzeug: Unsere leistungsstarken CHARX-Produkte wurden speziell für anspruchsvolle E-Mobility-Anwendungen entwickelt und decken alle wesentlichen Funktionen ab: Verbinden, Steuern, Versorgen und Schützen.

CHARX vereint höchste Sicherheit, Zuverlässigkeit und Robustheit mit durchdachten Features und uneingeschränktem Nutzerkomfort. Das einheitliche, modulare Produkt-Design vereinfacht zudem die Installation, Inbetriebnahme und Wartung.



CHARX connect 

### Ladekabel und Ladedosen

Fahrzeug- und infrastrukturseitige Ladestecker und Ladedosen für das AC- und DC-Laden gemäß Typ 1, Typ 2 und GB/T – leistungsstark, sicher und ergonomisch in der Handhabung.

Mehr Informationen  
ab Seite 36, 68, 78 und 94



CHARX control 

### Ladesteuerungen

AC- und DC-Ladesteuerungen mit skalierbarem Funktionsumfang für private, gewerbliche und öffentliche Ladestationen – kommunikativ und flexibel konfigurierbar bzw. programmierbar.

Mehr Informationen ab Seite 86 und 110

# CHARX

E-Mobility empowered by Phoenix Contact



CHARX power 

## Leistungselektronik und -verteilung

AC/DC- und DC/DC-Wandlermodule und passend darauf abgestimmte Verteilermodule für die 19"-Rack-Montage zur stabilen Versorgung von Schnellladestationen – hocheffizient, skalierbar sowie schnell montierbar.

Mehr Informationen ab Seite 116



CHARX protect 

## Überspannungsschutz

Spezielle Überspannungsableiter zum Schutz von Ladestationen und Elektrofahrzeugen vor Beschädigungen durch Blitzeinschläge und Schalthandlungen – für eine dauerhafte Verfügbarkeit.

Mehr Informationen ab Seite 122

Über uns

## High Power Charging

Die Technologie für Schnellladestationen: Mit High Power Charging (HPC) von Phoenix Contact gehören lange Ladezeiten der Vergangenheit an. Elektrofahrzeuge können damit in nur drei bis fünf Minuten 100 Kilometer Reichweite laden.

Mit dieser Technologie setzen wir einen Meilenstein für die Zukunft der Elektromobilität, denn Stromtanken wird mit HPC so komfortabel und alltagstauglich wie herkömmliches Tanken von Kraftstoff.

High Power Charging Technology 

Designed by Phoenix Contact





## Große Reichweite, extrem kurze Ladezeit

Das schnelle Aufladen von Reichweite wird durch High Power Charging vergleichbar mit dem Betanken eines Verbrennungsmotors. Diese fortschrittliche Ladetechnik ermöglicht es, mit einer Ladeleistung von 500.000 Watt (einem halben Megawatt) den E-Auto-Akku in einer Kaffeepause aufzuladen – ohne Abstriche bei Sicherheit und Handhabbarkeit. Damit revolutionieren wir die Schnellladetechnik.



## Einsatz in autarken Ladesäulen mit eigener Kühlung

High Power Charging kommt überall dort zur Anwendung, wo Fahrer von Elektrofahrzeugen wenig Zeit mitbringen. Möglich ist der Einbau eines kompletten HPC-Systems in einzelne, autarke Ladesäulen. Das bedeutet, dass das Kühlaggregat in der Ladesäule integriert ist und zusammen mit Ladestecker und Ladeleitung einen eigenständigen Kühlkreislauf bildet.



## Einsatz in Ladeparks mit zentraler Kühlung

Üblicher ist der Einsatz unseres HPC-Systems in Ladeparks, wo mehrere Ladesäulen im Verbund angeordnet sind. Hier wird das Kühlaggregat zentral untergebracht, z. B. in einem Gebäude. Die dezentralen Ladesäulen werden von dort aus mit Kühlflüssigkeit versorgt und besitzen lediglich eigene Wärmetauscher. Alle Ladesäulen nutzen einen gemeinsamen Kühlkreislauf.



## Die Weiterentwicklung des Combined Charging Systems

Eine der größten Herausforderungen bei der Entwicklung eines HPC-fähigen CCS-Ladekabels war, sowohl dessen Querschnitt als auch die Größe und das Gewicht des Ladesteckers so handlich wie möglich zu gestalten. Dies war nur durch die Entwicklung einer cleveren und effizienten Kühlung sowie durch einen durchdachten Kabelaufbau möglich.



## Forschungsprojekt FastCharge demonstriert Praxistauglichkeit

Gemeinsam mit BMW, Porsche, Siemens und Allego hat Phoenix Contact im Rahmen des Forschungsprojekts FastCharge die weltweit erste High-Power-Charging-Ladestation mit 450 kW Ladeleistung realisiert und eröffnet. Phoenix Contact lieferte dazu den gekühlten, CCS-kompatiblen High-Power-Charging-Ladestecker sowie die Steuerungstechnik.



## Auszeichnung zum Innovator des Jahres

Phoenix Contact wurde für seine fortschrittliche High Power Charging Technology als Innovator des Jahres 2019 ausgezeichnet. Ehrenpreisträger Dr. Wladimir Klitschko überreichte den Award der Deutschen Wirtschaft (DDW) beim Festakt in Düsseldorf an CEO Michael Heinemann, HPC-Projektleiter Robert Ewendt und HPC-Entwickler Dirk Moseke.

# Unser Portfolio für Ihre High-Power-Charging-Anwendung

Das HPC-System von Phoenix Contact besteht aus mehreren aufeinander abgestimmten Komponenten, die sich über den gesamten Ladevorgang erstrecken – von der Technik in der Ladestation bis hin zur fahrzeugseitigen Ladeschnittstelle.



## High Power Charging Technology

Designed by Phoenix Contact



### HPC-fähige Fahrzeug-Ladedosen

Unsere Fahrzeug-Ladedosen CHARX connect universal ermöglichen mit Leitungsquerschnitten bis 120 mm<sup>2</sup> und optimierter Anschlusstechnik das sichere HPC-Laden mit dauerhaft 375 kW, im Boost Mode sogar mit kurzzeitig bis zu 500 kW. Neben den CCS-Ladedosen Typ 1 und Typ 2 sind auch GB/T-Varianten für den chinesischen Markt erhältlich.

Mehr Informationen ab Seite 36



### HPC-Ladekabel

Zum Schnellladen von Elektrofahrzeugen werden unsere DC-Ladekabel CHARX connect professional eingesetzt. Die Anforderungen an die zu übertragende Leistung variieren je nach Einsatzort und Anwendung. Daher umfasst unser Portfolio ungekühlte und gekühlte Leistungsvarianten der weltweit etablierten Ladestandards CCS Typ 1, CCS Typ 2 und GB/T.

Mehr Informationen ab Seite 94



### HPC-Kühleinheit

Unsere passive Kühleinheit sorgt für eine bedarfsgerechte und effiziente Kühlung unserer flüssigkeitsgekühlten HPC-Ladekabel CHARX connect professional. Temperatursensoren an den Leistungskontakten des Ladesteckers ermitteln die Wärmerwicklung während des Ladevorgangs. Diese Daten werden in Echtzeit an die Ladesteuerung übermittelt, ausgewertet und dienen der Regulierung der Kühlleistung.

Mehr Informationen ab Seite 109



### DC-Ladesteuerungen

Die Intelligenz moderner Ladestationen sind unsere frei programmierbaren DC-Ladesteuerungen. CHARX control professional ist für die klassische Tragschienenmontage in HPC-Ladestationen vorgesehen. CHARX control integrated vereint alle Steuer- und Überwachungsfunktionen im 19"-Format.

Mehr Informationen ab Seite 110



### DC-Leistungselektronik und -verteilung

Zur Wandlung des AC-Netzstroms in DC-Strom steht unsere Leistungselektronik CHARX power basic zur Verfügung. Darauf abgestimmt ist unser Verteilermodul CHARX power distribute. Es versorgt bis zu fünf Schnelllademodule in einer 19"-Schnellladestation mit AC-Netzspannung.

Mehr Informationen ab Seite 116



### DC-Energiezähler

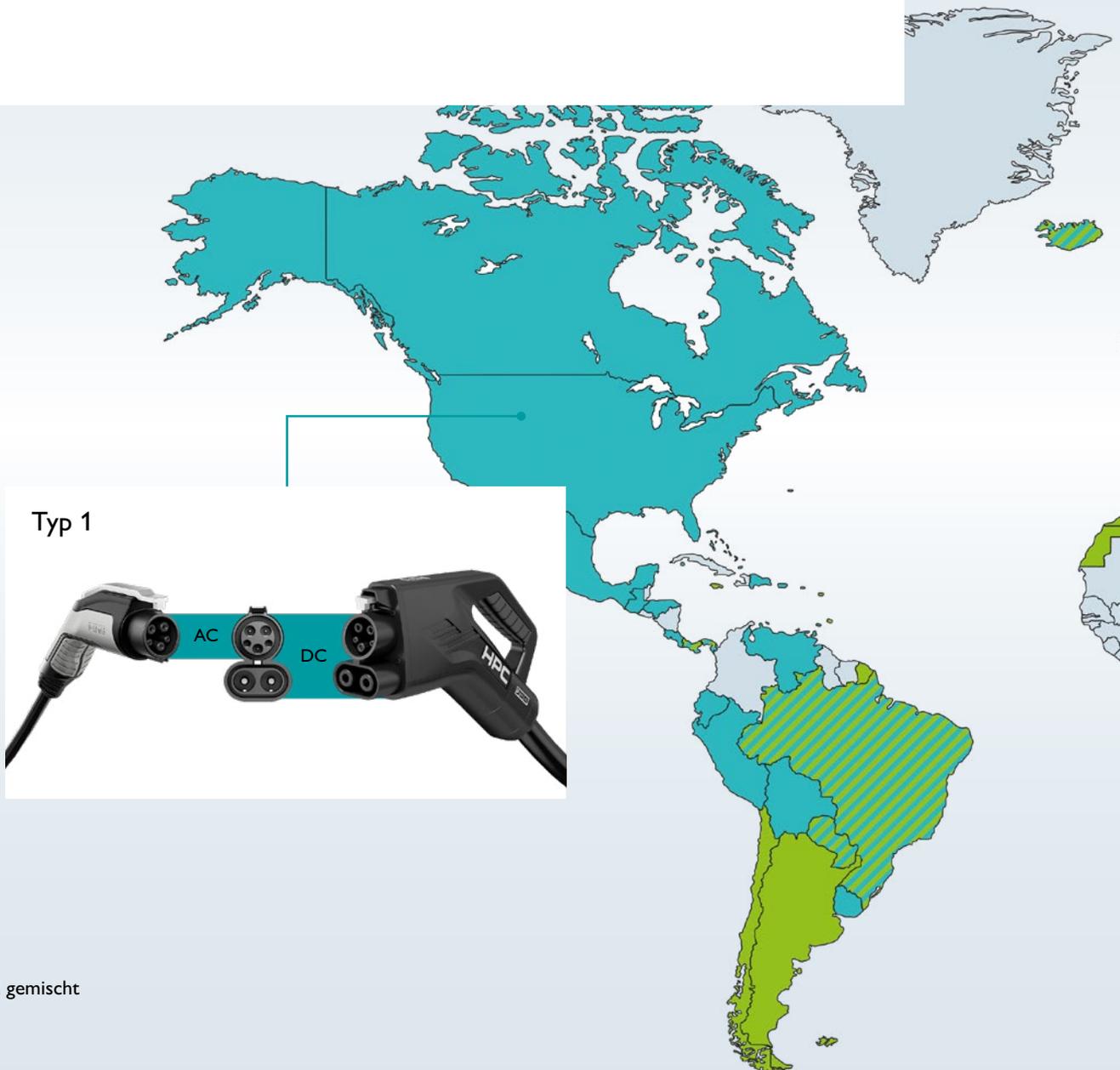
Für eine exakte Abrechnung von HPC-Ladevorgängen eignen sich unsere MID-zertifizierten DC-Energiezähler EMpro. Die Zähler sind für E-Mobility-Anwendungen optimiert und bereits auf unsere DC-Ladesteuerungen vorkonfiguriert.

Mehr Informationen ab Seite 134

## Ladestandards und Steckertypen

Ausgehend von Nordamerika, Europa und China haben sich international drei Ladestandards mit ihren spezifischen Geometrien für Ladestecker und Ladedose etabliert. Während beim Typ 1 und beim Typ 2 das AC- und DC-Laden über nur eine CCS-Ladedose im Fahrzeug erfolgt, sind beim chinesischen GB/T-Standard zwei separate Fahrzeug-Ladedosen erforderlich.

Mit unserem breiten CHARX-Portfolio decken wir alle drei Ladestandards ab. Auf der Weltkarte sehen Sie die derzeitige Verbreitung.





## Grundlagen der Ladetechnik

# Das Combined Charging System CCS

Gemeinsam mit führenden Automobilherstellern haben wir das Combined Charging System (CCS) entwickelt. Das Besondere ist die CCS-Ladedose im Fahrzeug, in die sowohl AC- als auch DC-Ladestecker passen.

Bereits 2013 wurde der CCS Typ 2 durch die Europäische Kommission zum offiziellen Ladestandard für ganz Europa erklärt. Inzwischen hat sich unser Ziel, CCS als globalen Schnellladestandard zu etablieren, in weiten Teilen der Welt verwirklicht. Und es werden immer mehr Länder, in denen sich CCS durchsetzt.

### Die Vorteile des CCS

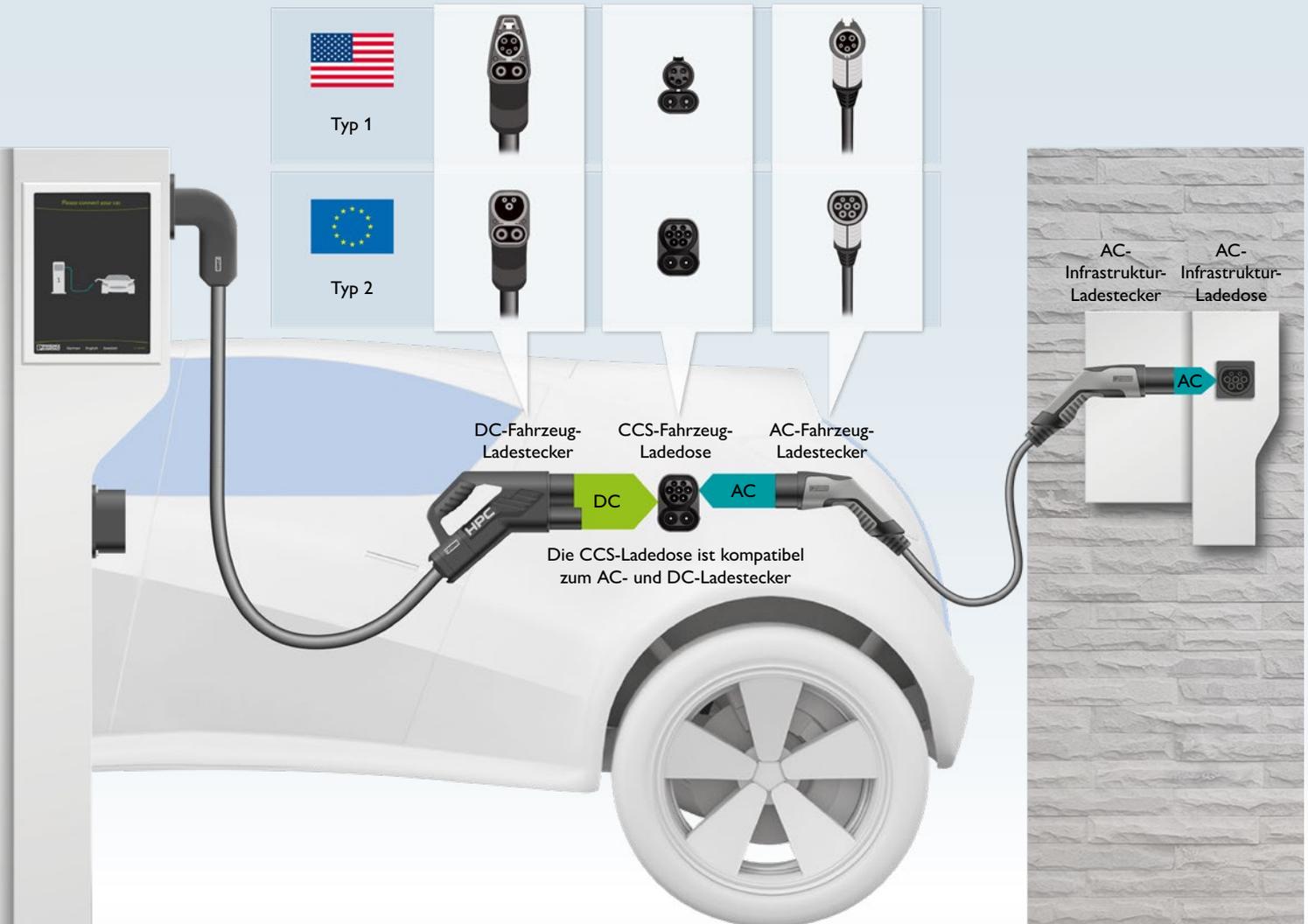
- ✓ Universelle Schnittstelle zum AC-Laden und DC-Schnellladen über nur eine Ladedose im Fahrzeug
- ✓ Höchste Sicherheit dank Verriegelung des Ladesteckers und präziser Temperaturüberwachung
- ✓ Hohe Akzeptanz und Verbreitung in weiten Teilen der Welt, mit steigender Tendenz
- ✓ Fahrzeughersteller sparen Bauteile, Platz und Kosten



### Erklärvideos: Wie funktioniert eine Ladestation?

Scannen Sie den QR-Code, um zur YouTube-Playlist mit unseren fünf Erklärvideos zu gelangen:





## Schnellladen mit Gleichstrom (DC)

## Laden mit Wechselstrom (AC)

### Was passiert beim DC-Laden?

Der Wechselstrom aus dem Versorgungsnetz wird bereits in der Ladestation in Gleichstrom gewandelt, den der Fahrzeugakku zum Laden benötigt. Diese AC/DC-Wandlung übernimmt die sogenannte Leistungselektronik – eine Komponente, die es bei AC-Ladestationen nicht gibt. Zudem sind die Leistungskontakte und Querschnitte des DC-Ladekabels größer dimensioniert.

DC-Laden ist u. a. deshalb komplexer und kostenintensiver und wird überwiegend kommerziell genutzt. Jedoch können sehr hohe Ladeleistungen von bis zu 500 kW übertragen werden, was die Ladezeit erheblich verkürzt. DC-Laden wird daher auf langen Reisen mit kurzen Pausen empfohlen, um Reichweite in wenigen Minuten wieder aufzuladen, z. B. an der Autobahn-Raststätte.

### Was passiert beim AC-Laden?

Der Wechselstrom aus dem Versorgungsnetz fließt zunächst über Ladestation und Ladekabel ins Fahrzeug – kontrolliert, aber ohne Wandlung. Erst ein im Fahrzeug verbauter AC/DC-Wandler, der sogenannte Onboard-Charger, wandelt ihn um in Gleichstrom, womit der Fahrzeugakku geladen werden kann.

Da AC-Ladestationen somit keine Leistungselektronik benötigen, sind sie im Vergleich zu DC-Ladesäulen günstiger und für private Anwendungen attraktiver. Abhängig von Ladestation, Ladekabel und Onboard-Charger können Ladeleistungen von bis zu 22 kW erreicht werden. Aufgrund dieser vergleichsweise niedrigen Leistungen ist AC-Laden schonender für den Akku und grundsätzlich bei längeren Standzeiten ab 30 Minuten empfehlenswert.

# Lademodi: Welche gibt es und was unterscheidet sie?

AC-Laden im Modus 1	
	Das Fahrzeug wird an einer Haushaltssteckdose mit Wechselstrom geladen. Beim einphasigen Netz dürfen Spannungen bis 250 V, beim dreiphasigen Netz bis 480 V anliegen. Der maximale Ladestrom beträgt 16 A. Es findet keine Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladepunkt statt. Zwingende Voraussetzung ist eine Absicherung über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI). Da dies bei älteren Installationen nicht immer gewährleistet ist, rät Phoenix Contact von diesem Lademodus ab.
AC-Laden im Modus 2	
	Wie Modus 1, jedoch beträgt der maximale Ladestrom hier 32 A und die Ladeleitung ist mit einem sogenannten In-Cable-Control-and-Protection-Device (IC-CPD) ausgestattet. Dieses Gerät beinhaltet eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI), kommuniziert mit dem Fahrzeug und steuert so den Ladevorgang.
AC-Laden im Modus 3	
	Im Modus 3 wird das Fahrzeug an einer Ladestation oder Wallbox mit Wechselstrom geladen, in der der notwendige Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) bereits integriert ist. Die Ladestation übernimmt die Kommunikation mit dem Fahrzeug. Das Fahrzeug kann einphasig mit bis zu 250 V oder dreiphasig mit bis zu 480 V und einem maximalen Ladestrom von bis zu 63 A geladen werden. Modus 3 wird unterteilt in drei Fälle:
Fall A	
	In Fall A kommt ein fest am Fahrzeug angeschlossenes Ladekabel zum Einsatz. Es besitzt somit nur an einem Ende eine Steckvorrichtung: Den Infrastruktur-Ladestecker, der in die Ladesteckdose der Ladestation gesteckt wird. Fall A ist zwar normativ beschrieben, kommt in der heutigen Praxis jedoch kaum vor.
Fall B	
	In Fall B wird ein sogenanntes mobiles AC-Ladekabel benötigt, das z. B. im Kofferraum mitgeführt wird. Es besitzt an beiden Enden eine Steckvorrichtung. Das eine Ende, der Fahrzeug-Ladestecker, wird in die Fahrzeug-Ladedose eingeführt. Das andere Ende, der Infrastruktur-Ladestecker, wird in die Ladesteckdose der Ladestation gesteckt. Fall B kommt hauptsächlich an öffentlichen Ladestationen zum Einsatz.
Fall C	
	Fall C verhält sich umgekehrt zu Fall A, denn das Ladekabel ist hier fest an der Ladesäule angeschlossen. Am anderen Ende besitzt es eine Steckvorrichtung: Den Fahrzeug-Ladestecker, der in die Fahrzeug-Ladedose gesteckt wird. Fall C kommt sehr häufig im privaten Bereich zum Einsatz.
DC-Laden im Modus 4	
	Dieser Modus beschreibt als einziger das DC-Laden an Schnellladestationen. Aufgrund der hohen Ladeströme von bis zu 500 A gelten erhöhte Sicherheitsanforderungen. Daher wird hier das Ladekabel immer fest an der Ladesäule angeschlossen. Eine steckbare Verbindung ist nur fahrzeugseitig vorgesehen. Eine Unterteilung in drei Fälle (wie bei Modus 3) findet somit nicht statt. Erforderlich sind zudem eine Temperaturüberwachung der Leistungskontakte im Ladestecker sowie zusätzliche Schutzfunktionen in der Ladestation, wie z. B. eine Isolationsüberwachung.

## Fahrzeuge

**EV:** Electric Vehicle: Sammelbegriff für alle komplett oder teilweise elektrisch betriebenen Fahrzeuge.

**BEV:** Battery Electric Vehicle: Rein elektrisch betriebenes Fahrzeug, dessen Antriebsenergie in chemischer Form in Batterien gespeichert wird.

**HEV:** Hybrid Electric Vehicle: Fahrzeug, das sowohl über einen Verbrennungsmotor als auch über einen batterieelektrischen Antrieb verfügt.

**PHEV:** Plug-in Hybrid Electric Vehicle: Wie HEV, jedoch kann die Batterie zusätzlich extern über einen Ladestecker geladen werden.

---

## Ladestecker und -dosen

**Inlet:** Ladesteckdose im Elektrofahrzeug, in die der Fahrzeug-Ladestecker gesteckt wird. Auch Fahrzeug-Ladedose genannt.

**Connector:** Ladestecker, der in die Ladesteckdose des Elektrofahrzeugs gesteckt wird. Auch Fahrzeug-Ladestecker genannt.

**Plug:** Ladestecker, der in die Ladesteckdose der Ladestation gesteckt wird. Auch Infrastruktur-Ladestecker genannt.

**Socket Outlet:** Ladesteckdose in der Ladestation, an die ein Fahrzeug über ein mobiles AC-Ladekabel angeschlossen und nach Lademodus 3, Fall B, geladen wird. Auch Infrastruktur-Ladesteckdose genannt.

---

## Ladarten und -standards

**AC-Laden:** Laden mit ein- oder dreiphasigem Wechselstrom (Lademodus 1, 2 oder 3).

**DC-Laden:** Laden mit Gleichstrom (Lademodus 4).

**CCS:** Combined Charging System: Ladestecksystem für Typ 1 und Typ 2, bei dem sowohl AC-Laden als auch DC-Laden mit nur einer Fahrzeug-Ladedose möglich ist.

**Combo:** Veraltete Bezeichnung für CCS.

**Typ 1:** Ladesteckergeometrie für Nordamerika und weitere Regionen, beschrieben in den Normen SAE J1772 und IEC 62196-3.

**Typ 2:** Ladesteckergeometrie für Europa und weitere Regionen, beschrieben in der Norm IEC 62196-3.

**GB/T:** Nationale chinesische Normen. Die Norm GB/T 20234 beschreibt die Ladesteckergeometrie für China.

**HPC:** High Power Charging, auch Ultraschnellladen: DC-Laden mit Leistungen ab 150 kW. Aktuell sind flüssigkeitsgekühlt mit CCS Typ 1 und CCS Typ 2 bis zu 500 kW möglich.

**MCS:** Megawatt Charging System: Ladestandard zum DC-Laden von Nutzfahrzeugen mit Leistungen von bis zu 3,75 MW.

**V2G:** Vehicle-to-Grid, Form des bidirektionalen Ladens: Das Fahrzeug kann nicht nur aus dem Versorgungsnetz geladen werden, sondern bei Bedarf auch Energie zurück ins Netz speisen. Folgt der Norm ISO 15118.

**V2H:** Vehicle-to-Home: Wie V2G, jedoch dient das Fahrzeug als Hausbatterie. Seine abgegebene Energie fließt nicht zurück ins Netz, sondern dient dazu, die Autarkie (Selbstversorgung) des Eigenheims zu maximieren.

---

## Ladeinfrastruktur

**Ladepunkt:** Möglichkeit zum Anschluss und Laden eines Fahrzeugs. Eine Ladestation besitzt einen oder mehrere Ladepunkte.

**Ladesystem:** Zusammenspiel aller technischen Komponenten innerhalb einer Ladestation (Elektromechanik, Elektronik, Software), die zum Laden eines Fahrzeugs benötigt werden.

**Wallbox:** Ladesystem zur Wandmontage im herstellereigenen Gehäuse. Meist zum privaten AC-Laden im Heimbereich mit bis zu 11 oder 22 kW, z. B. in der Garage oder im Carport.

**Ladestation/Ladesäule:** Einzeln stehendes Ladesystem im herstellereigenen Gehäuse. Meist zum öffentlichen oder halböffentlichen AC- und/oder DC-Laden inkl. Abrechnungssystem, z. B. an Hotels oder Supermärkten.

**EVSE:** Electric Vehicle Supply Equipment: Siehe Wallbox und Ladestation.

**Ladepark:** Verbund mehrerer öffentlicher oder halböffentlicher Ladestationen, z. B. an Autobahnen oder in Parkhäusern.

**CPO:** Charging Point Operator: Das Unternehmen bzw. die juristische Person, die einzelne Ladepunkte oder Ladeparks betreibt und die geladene Energie den Fahrzeugnutzern in Rechnung stellt.

## Kommunikation und Steuerung

**CP:** Control Pilot: Signalkontakt bzw. Signalleitung im Typ-1-, Typ-2- und GB/T-Ladekabel. Dient zur Übertragung von Steuerungsinformationen zwischen Ladestation und Fahrzeug.

**PP:** Proximity Pilot: Signalkontakt bzw. Signalleitung im Typ-2-Ladekabel. Liefert an das Fahrzeug die Information, dass eine Ladung mit einem bestimmten Ladestrom stattfindet, sodass die Wegfahrsperre aktiviert wird.

**CC:** Connection Confirmation: Signalkontakt bzw. Signalleitung im GB/T-Ladekabel. Liefert an das Fahrzeug die Information, dass eine Ladung mit einem bestimmten Ladestrom stattfindet, um die Wegfahrsperre zu aktivieren.

**CS:** Connection Switch: Signalkontakt bzw. Signalleitung im Typ-1-Ladekabel. Meldet der Ladestation, wenn der Verriegelungshebel am Ladestecker betätigt wurde, sodass diese den Ladestrom unterbricht.

**IC-CPD:** In-Cable-Control-and-Protection-Device: Eine in das Ladekabel integrierte Steuer- und Schutzeinrichtung. Ermöglicht das einphasige AC-Laden nach Lademodus 2 an Haushaltssteckdosen mit Leistungen von bis zu 3,6 kW.

**Backend:** Ermöglicht dem CPO softwareseitig den Betrieb seiner Ladepunkte. Umfasst Nutzerverwaltung, Zahlungsabwicklung (meist über einen Drittanbieter) sowie technisches Monitoring der Ladepunkte per Cloud.

**OCPP:** Open Charge Point Protocol: Dient der Kommunikation zwischen der Ladestation und dem Backend.

**PnC:** Plug-and-Charge: Vereinfachung des Ladevorgangs, indem Authentifizierung und Abrechnung automatisch im Hintergrund ablaufen. Folgt der Norm ISO 15118.

# Ladeschnittstellen für Ihre Elektrofahrzeuge

3

Der Mobilitätswandel bringt neue Herausforderungen für Automobilhersteller sowie für die Nutzfahrzeug-, Personenbeförderungs- und Transportbranche mit sich. Durch staatliche Auflagen wird ein Umstieg von Verbrennermotoren auf Elektromobilität in den kommenden Jahren gefordert.

Für die Nutzer der E-Fahrzeuge stellen aber die vermeintlich langen Ladezeiten ein Risiko für die eng getaktete Logistik und die Alltagstauglichkeit dar. Mit unseren Fahrzeug-Ladedosen bieten wir eine High-Power-Charging-Schnittstelle, die die Ladezeiten von Elektrofahrzeugen extrem verkürzt.



„Die Fahrzeuge von morgen unterscheiden sich vor allem in der Ladetechnik. Größere Batterien für mehr Reichweite und kürzere Ladezyklen sind gefordert. Wir verstehen uns als Wegbereiter dieser Fahrzeuggenerationen und forschen bereits an Ladetechnologien, die noch deutlich mehr Leistung zur Verfügung stellen als unsere heutigen HPC-Produkte, etwa für besonders große Nutzfahrzeuge.“

Johannes Held, Senior Director Market Segment Automotive



## Ihre Vorteile

- ✓ Langjährige Erfahrung als Automobilzulieferer
- ✓ IATF-zertifizierte Qualität für höchste Anforderungen
- ✓ Innovative, alltagstaugliche Schnelllade-Technologien
- ✓ Breites Portfolio für alle Märkte und Fahrzeugtypen
- ✓ Sichere Ladetechnik vom Mitentwickler des CCS

## Elektrofahrzeuge

# Für jede Branche das passende Fahrzeug-Inlet

In jedem Fahrzeugsektor schreitet die Elektrifizierung rasant voran – vom Pkw bis hin zur Baumaschine. Kurze Ladezeiten und höchste Sicherheit sind die Voraussetzungen für den Umstieg auf Elektromobilität und werden nicht nur in der eng getakteten Logistik gefordert.

Unsere Fahrzeug-Ladedosen erfüllen beide Ansprüche: Ultraschnelles Laden mit über 500 kW unter Einhaltung höchster Sicherheits- und Qualitätsstandards. Sie sind universell einsetzbar – bestimmt auch in Ihrem nächsten Fahrzeugmodell.

### Personen- und Gütertransport

Omnibusse, Lkw, Sattelschlepper,  
Transporter, Lieferwagen

### Landwirtschaft

Ackerschlepper, Teleskoplader, Mäh-  
drescher, Häcksler, Futtermischwagen

### Städte und Kommunen

Kommunal-, Reinigungs-,  
Entsorgungs- und Einsatzfahrzeuge

### Privatfahrzeuge

Pkw, Motorräder, Krafträder,  
Wohnmobile, private Nutzfahrzeuge

### Güterlogistik

Logistikfahrzeuge auf Flughäfen,  
Häfen und in der Industrie

### Schneefahrzeuge

Schneemobile, Schneeräumfahrzeuge,  
Raupenfahrzeuge

### Bauwirtschaft und Bergbau

Bagger, Radlader, Muldenkipper,  
Fahrmischer, Untertage-Fahrlader

### Schifffahrt

Fähren, Motorboote,  
Passagierschiffe

## Elektrofahrzeuge

# Zufriedene Kunden und Fahrzeughersteller

Weil unsere Fahrzeug-Ladedosen den hohen Qualitäts- und Prozessanforderungen der Automobilindustrie nach IATF 16949 entsprechen, vertrauen zahlreiche Kunden bei der Umsetzung ihrer Fahrzeugprojekte auf unsere Ladetechnik und Expertise.

Deshalb werden unsere Produkte nicht nur bei bekannten Automobilherstellern eingesetzt, sondern auch in Motorrädern, Nutzfahrzeugen und bei der Elektrifizierung von mobilen Maschinen.

„Wir wollten für die Ladedose unserer Fahrzeuge keinen beliebigen Zulieferer wählen, sondern haben uns bewusst für Phoenix Contact entschieden – einen bewährten und zuverlässigen Partner mit hoher Qualität und langjähriger Erfahrung.“

Alexander Perlik, Leiter Fertigungssteuerung, EVUM Motors GmbH

## EVUM Motors – robuste Elektrokleintransporter mit Allradantrieb

Der bayerische Fahrzeughersteller EVUM Motors bietet mit dem aCar einen kompakten E-Transporter für Kommunen sowie Land- und Forstwirtschaft.

Das stabile und robuste Nutzfahrzeug ist mit unserer CCS-Ladedose ausgestattet, die sich dank ihrer hohen IP-Schutzklasse optimal für die anspruchsvollen Einsatzfelder eignet.





**EVUM  
MOTORS**

## Zufriedene Kunden und Fahrzeughersteller

### Audi – sportliche Fahrzeuge, hochwertige Verarbeitung und progressives Design

Im Segment der rein elektrischen Premiumautomobile ist der deutsche Hersteller ein technologischer Pionier und eine der erfolgreichsten Marken in Europa.

Seit 2016 besteht eine vertrauensvolle Partnerschaft mit Phoenix Contact. Wir beliefern die Audi AG sowie alle weiteren Marken des Volkswagen-Konzerns mit kundenspezifischen Ladesteckdosen.



### BMW Group – Premiumhersteller von Automobilen und Motorrädern

Der deutsche Automobilhersteller ist einer der führenden Anbieter für Premium-Elektromobilität und setzt auf leistungsstarke Ladetechnik von Phoenix Contact.

Bereits seit 2017 statuen wir die voll elektrischen Modelle der Marken BMW und MINI mit unseren Fahrzeug-Ladedosen aus, um schnelles und komfortables Laden zu ermöglichen.



### Ebusco – Elektrobusse für den nachhaltigen Personenverkehr

Der niederländische Hersteller Ebusco produziert Elektrobusse, von denen inzwischen Hunderte im Einsatz sind. Auch im Personenverkehr verlangt der Markt hohe Reichweiten und die Möglichkeit, unterwegs schnell aufladen zu können.

Ebusco setzt daher auf unsere Fahrzeug-Ladedosen, mit denen temporär mit bis zu 500 kW geladen werden kann.



## SUNCAR und KTEG – wegweisende Elektrifizierung von Baumaschinen

Das Schweizer Unternehmen SUNCAR hat sich auf die Elektrifizierung von Baumaschinen und Nutzfahrzeugen spezialisiert und fertigt zudem eigene Elektrobagger.

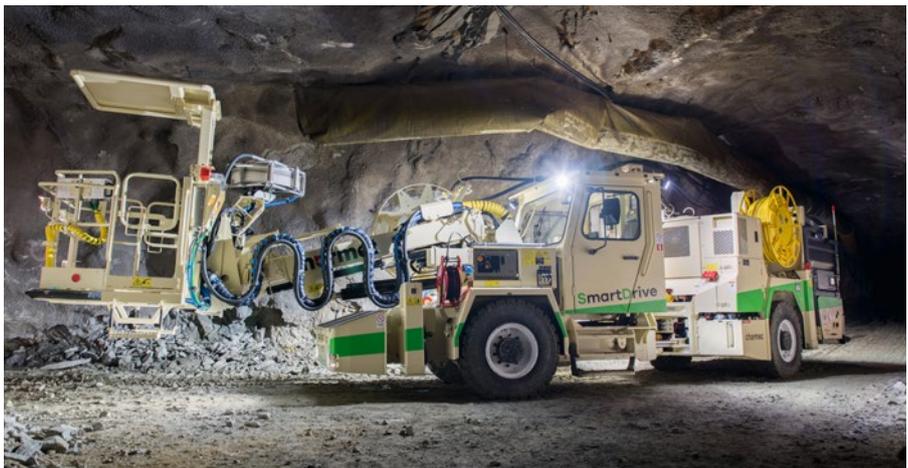
Gemeinsam mit dem deutschen Baumaschinenhersteller KTEG hat SUNCAR den Bagger KTEG ZE135 elektrifiziert. Als Ladeschnittstelle kommt unsere HPC-fähige CCS-Ladedose zum Einsatz.



## Normet – Innovationen für den nachhaltigen Untertage- und Tunnelbau

Das globale Technologieunternehmen Normet mit Hauptsitz in Finnland stellt innovative, batteriebetriebene Elektrofahrzeuge für den Tunnelbau und den unterirdischen Bergbau her.

Die Normet SmartDrive-Fahrzeuge sind mit unseren CCS-Ladedosen für ultraschnelles Laden ausgestattet, für eine hohe Auslastung über und unter Tage.



## Energica – führender Hersteller von Elektro-Sportmotorrädern

Als erster italienischer Hersteller leistungsstarker und sportlicher Elektromotorräder verbaut Energica in allen Modellen die universellen CCS-Ladedosen von Phoenix Contact.

Sie ermöglichen schnelles und sicheres Laden der Motorräder und unterstützen das Unternehmen in seiner Mission zu einer elektrischen Mobilität ohne Emissionen.



## Elektrofahrzeuge

# Universelle Fahrzeug-Ladedosen für E-Autos, Nutzfahrzeuge und mobile Maschinen

Die Fahrzeug-Ladedosen CHARX connect universal ermöglichen das AC- und DC-Laden von niedrigen Ladeleistungen bis zum High Power Charging. Neben CCS-Ladedosen sind auch GB/T-Varianten für den chinesischen Markt erhältlich.

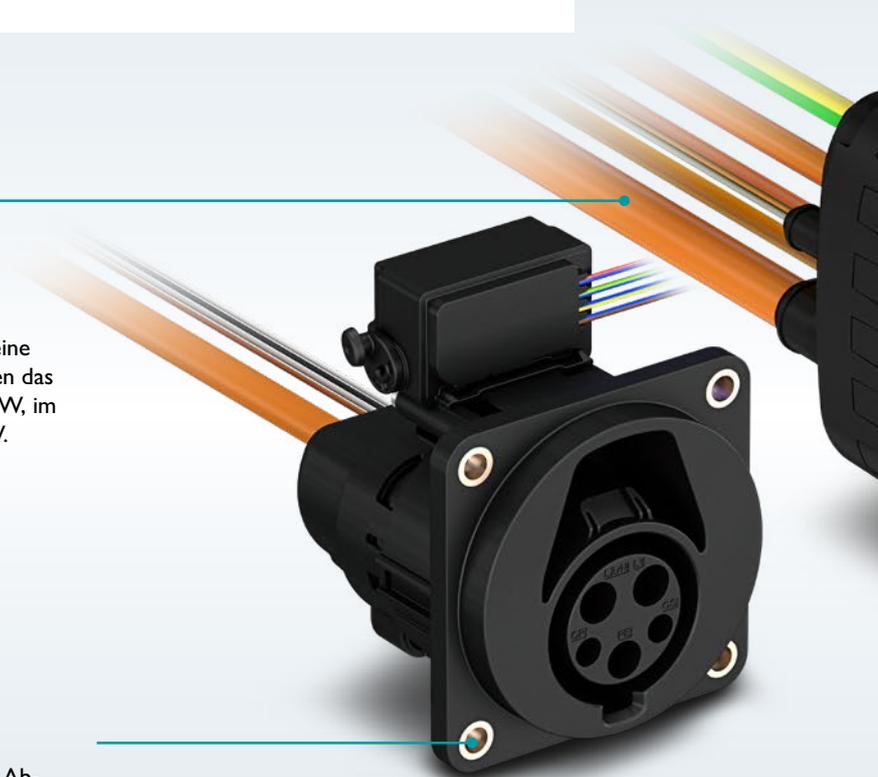
Entwickelt nach IATF 16949 für die hohen Anforderungen der Automotive-Industrie, ist diese robuste und erprobte Technologie jetzt für E-Fahrzeuge aller Art verfügbar.

### High-Power-Charging-fähig

Leitungsquerschnitte bis 120 mm<sup>2</sup> und eine optimierte Anschluss Technik ermöglichen das sichere HPC-Laden mit dauerhaft 375 kW, im Boost Mode sogar mit mehr als 500 kW.

### Einfaches Design-in

Dank kompakter Bauform, einheitlicher Abmessungen und identischer Anschraubpunkte der AC- bzw. CCS-Ladedosen untereinander lassen sich diese besonders leicht eindesignen.

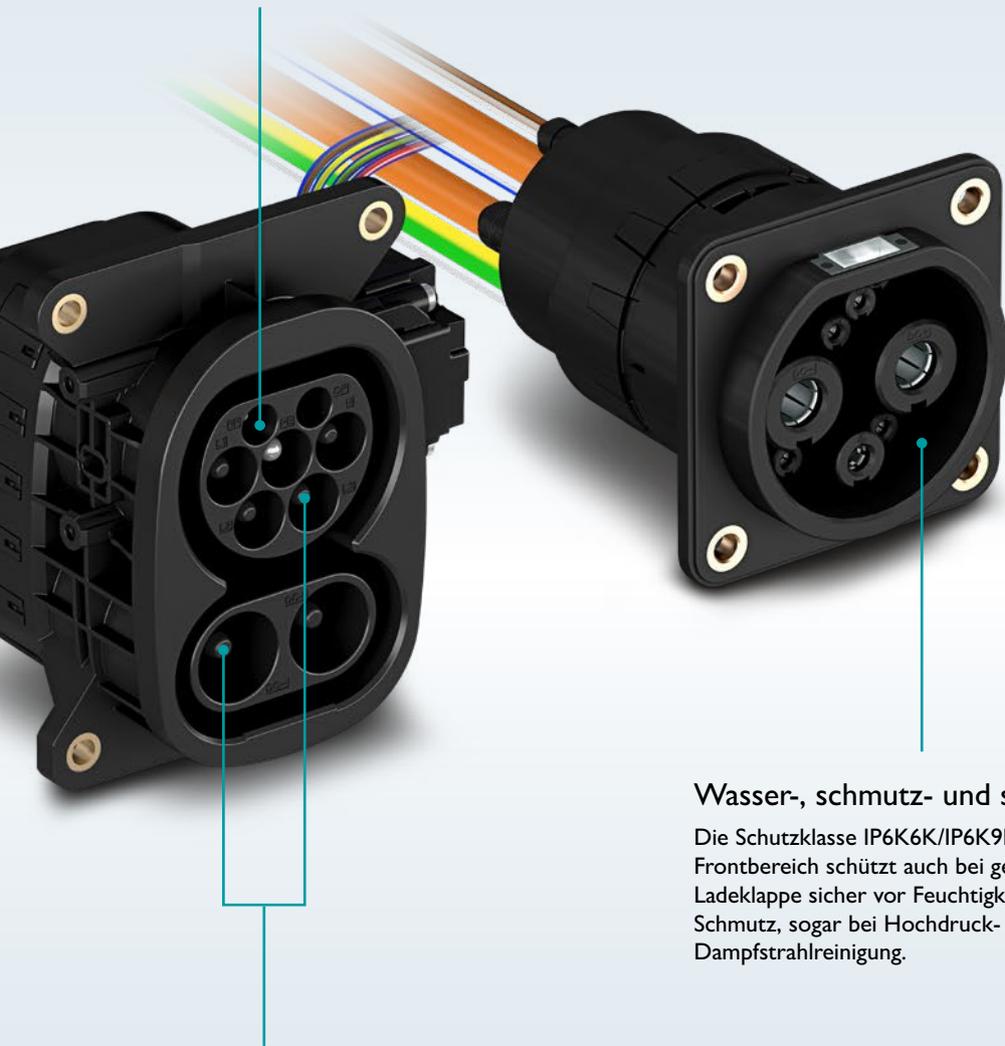


# CHARX connect

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

## Bereit für Vehicle-to-Grid und Plug-and-Charge

Die Signalkontakte und -leitungen ermöglichen die PWM-Kommunikation gemäß ISO 15118. Damit sind die Ladesteckdosen bereit für Vehicle-to-Grid und Plug-and-Charge.



## Integrierte Temperatursensoren

Dank schneller und exakter Temperaturmessung an den AC- und DC-Kontakten sind die Inlets sicher vor Überhitzungen.

## Wasser-, schmutz- und staubdicht

Die Schutzklasse IP6K6K/IP6K9K im Frontbereich schützt auch bei geöffneter Ladeklappe sicher vor Feuchtigkeit und Schmutz, sogar bei Hochdruck- bzw. Dampfstrahlreinigung.

## Fahrzeug-Ladedosen CHARX connect universal

### High Power Charging mit bis zu 500 kW im Boost Mode

Unsere Fahrzeug-Ladedosen ermöglichen Ihnen die Nutzung der High-Power-Charging-Technologie (HPC) jetzt auch in Ihrem Fahrzeug.

Dank Leitungsquerschnitten von bis zu 120 mm<sup>2</sup>, einer optimierten Anschlusstechnik zwischen den DC-Kontakten und den Hochvoltleitungen sowie einer hochgenauen Temperaturmessung können Sie dauerhaft und sicher mit 375 kW laden.

Abhängig von Bedingungen wie z. B. der Umgebungstemperatur, der Verlegung der Leitungen im Fahrzeug oder dem anwendungsspezifischen Ladeprofil können Sie im Boost Mode sogar kurzzeitig deutlich höhere Ladeleistungen von mehr als 500 kW erreichen.



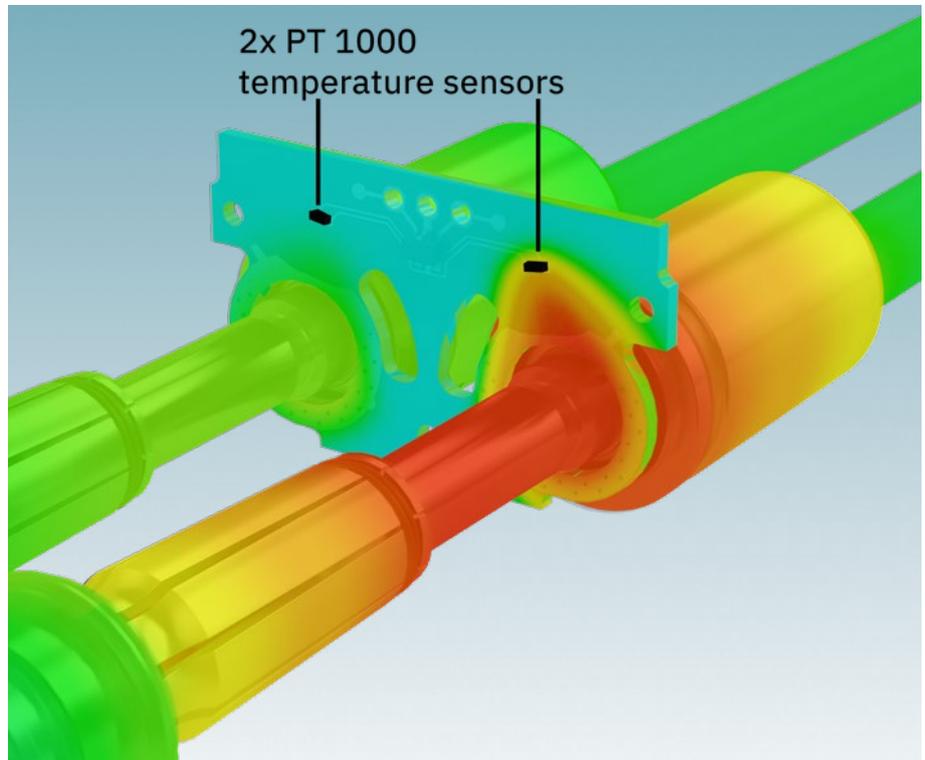
### Präzise Temperatursensorik für höchste Sicherheit

#### PT-1000-Sensorik im DC-Bereich

Unsere Fahrzeug-Ladedosen sind an beiden DC-Kontakten mit jeweils einem PT-1000-Sensor ausgestattet, der die Temperatur sehr schnell und präzise messen kann. Auf Basis der ausgewerteten Messdaten kann das Fahrzeug den angeforderten DC-Ladestrom dynamisch regeln. Ab einer Grenztemperatur von 90 °C am Leistungskontakt wird das sofortige Abschalten initiiert. Die präzise Temperatursensorik schützt somit vor Überhitzungen und sorgt für höchste Sicherheit beim Ladevorgang.

#### PTC-Sensorik im AC-Bereich

Die Temperatursensorik im AC-Bereich besteht aus einer Verkettung von PTC-Widerständen, die sich jeweils an einem AC-Kontakt befinden. Durch die Erfassung der jeweiligen Widerstandswerte wird ab einer Grenztemperatur von 110 °C ein sicheres Abschalten ermöglicht.



# Fahrzeug-Ladedosen CHARX connect universal

1

2

3

4

Elektrofahrzeuge

## Wasser-, schmutz- und staubdicht dank hohem IP-Schutz

Dank ihres optimierten und cleveren Dichtsystems wurden unsere Fahrzeug-Ladedosen nach ISO 20653 erfolgreich getestet.

Das gesamte Inlet verfügt umfänglich über die Schutzarten IP6K7 und IP6K5. Es ist demnach von allen Seiten:

- Geschützt vor Wasser beim Eintauchen in eine Tiefe von bis zu einem Meter
- Geschützt vor Spritzwasser

- Geschützt gegen das Eindringen von Staub
- Vollständig geschützt gegen Berührung

Dies gilt sowohl für den im Fahrzeuginneren liegenden Teil als auch für den außen liegenden Frontbereich, sogar bei geöffneter Ladeklappe und nicht gestecktem Ladestecker.

Zusätzlich wurde die Schutzart des Frontbereichs in verschiedenen Situationen getestet. Welche Schutzart jeweils erreicht wird, sehen Sie an den folgenden Bildern.

## Welche IP-Schutzart wird im Frontbereich erreicht?



**Bei offener Fahrzeug-Ladedose:  
IP6K6K/IP6K9K**

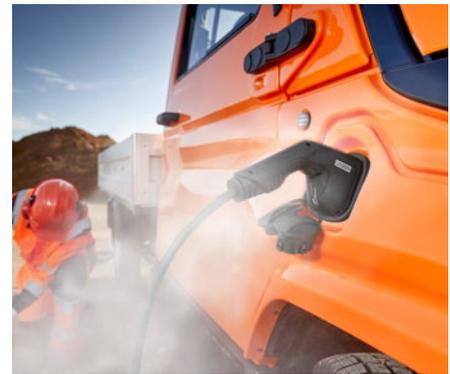
Der Frontbereich ist:

- Geschützt vor starkem Strahlwasser unter erhöhtem Druck
- Geschützt vor Wasser bei der Hochdruck- oder Dampfstrahlreinigung
- Geschützt gegen das Eindringen von Staub



**Bei gesteckten Schutzkappen:  
IP6K6K/IP6K9K**

Die Schutzart des Frontbereichs der Fahrzeug-Ladedose entspricht in diesem Zustand der gleichen Schutzart wie im offenen Zustand im Bild links.



**Bei gestecktem Ladestecker:  
IP44B/IP44D**

Hier entspricht die Schutzart des Frontbereichs der Fahrzeug-Ladedose der des eingesteckten und verriegelten Ladesteckers, welche normativ mit IP44 vorgeschrieben ist. Der Frontbereich ist:

- Geschützt vor allseitigem Spritzwasser
- Geschützt gegen feste Fremdkörper mit einem Durchmesser  $\geq 1,0$  mm
- Geschützt gegen den Zugang mit einem Draht

## Jetzt Produktvideo auf YouTube anschauen!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und erfahren Sie im Produktvideo mehr zu den Funktionen und Features der Fahrzeug-Ladedosen CHARX connect universal.



**CHARX connect**<sup>®</sup>  
Universal vehicle inlets

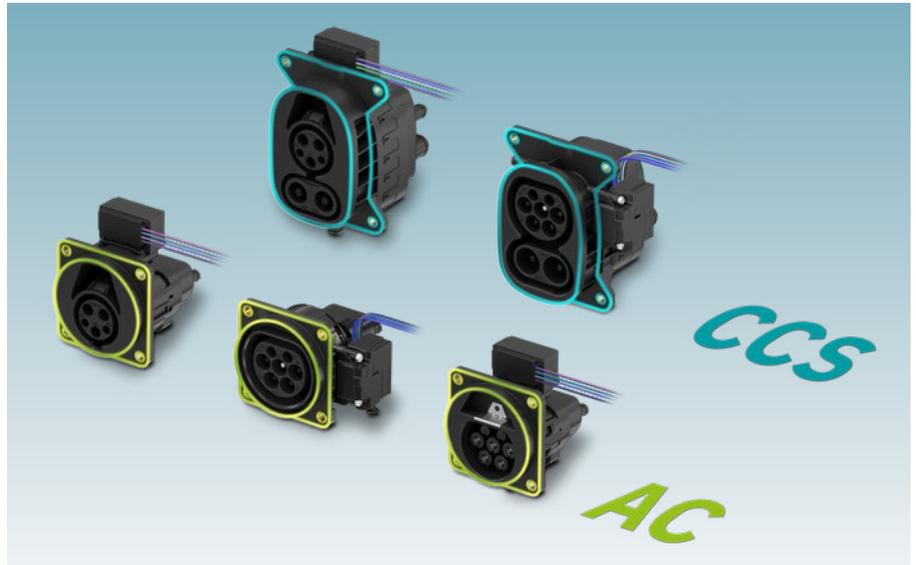
# Fahrzeug-Ladedosen CHARX connect universal

## Einheitliche Geometrien für ein einfaches Design-in

Alle Fahrzeug-Ladedosen sind in ihrer Bauform extrem kompakt konstruiert.

Zudem sind die relevanten Außengeometrien und Anschraubpunkte der CCS-Ladedosen und der AC-Ladedosen untereinander jeweils identisch.

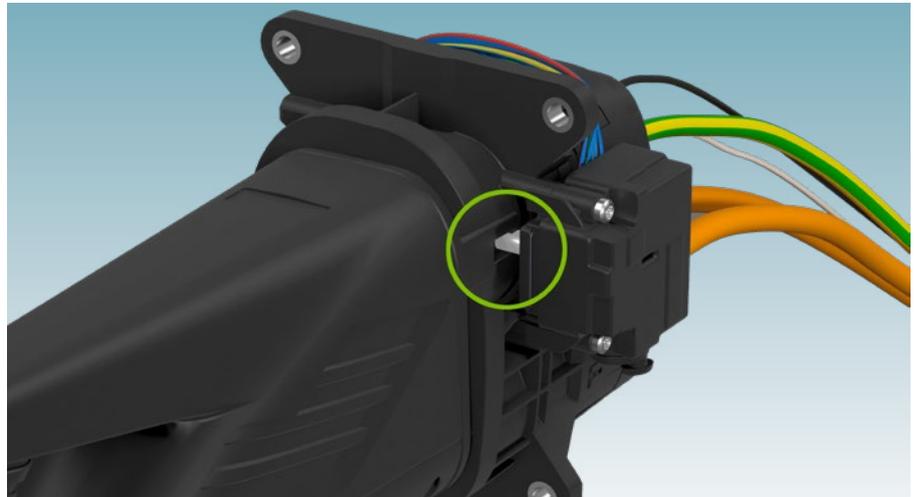
Dadurch können Sie beim Design-in der Ladesteckdose in allen Fahrzeugmodellen denselben Bauraum einplanen – unabhängig vom Ladestandard des Zielmarkts.



## Verriegelung des Ladesteckers für höchste Sicherheit

Alle Fahrzeug-Ladedosen, mit Ausnahme der GB/T-DC-Ladedose, sind normativ mit einem elektromagnetischen Verriegelungsaktuator ausgestattet. Er verriegelt den Fahrzeug-Ladestecker während des Ladevorganges seitlich bzw. direkt am Rasthaken im Steckgesicht.

Der Aktuatorbolzen ist darauf ausgelegt, hohen Auszugskräften standzuhalten. Ein Ziehen des Ladesteckers während des Ladevorgangs wird damit sicher verhindert.



## Jetzt in Augmented Reality (AR) erleben!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet einen der QR-Codes und platzieren Sie die CCS-Ladedose virtuell im Raum, z. B. auf einer Tischoberfläche.

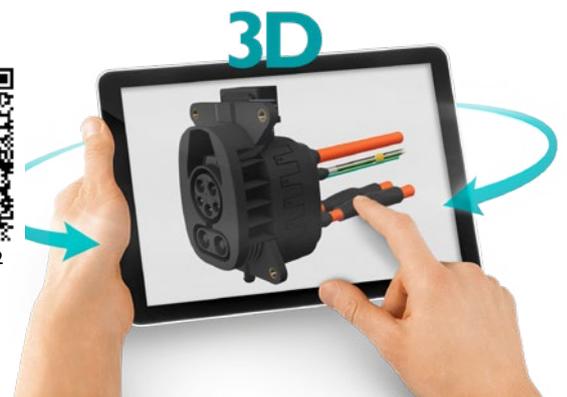
Betrachten Sie das Produkt in größter Detailtiefe und aus jedem Winkel.



CCS-Ladedose Typ 1



CCS-Ladedose Typ 2



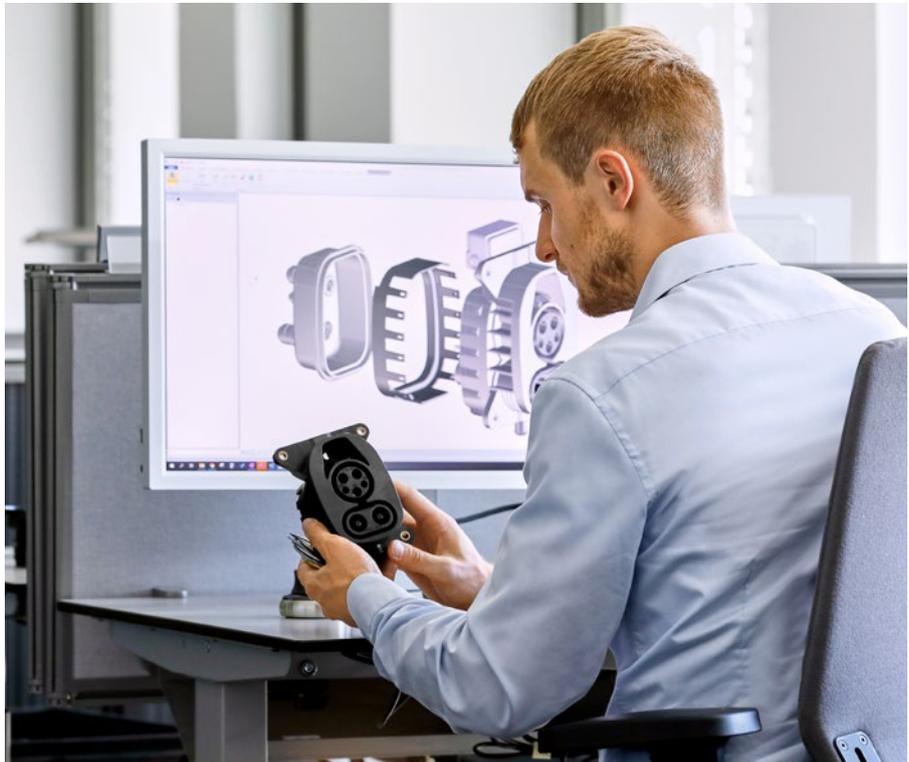
## Individuelle Ladesteckdosen für Ihre Serienfahrzeuge

Für zahlreiche führende OEM-Automobilhersteller haben wir bereits individuelle Fahrzeug-Ladedosen entwickelt, die den hohen Anforderungen aus der Automotive-Industrie gemäß IATF 16949 entsprechen.

Gemäß den Anforderungen Ihrer Serienfahrzeuge integrieren oder entwickeln wir Features wie z. B.:

- Individuelle Integration der Ladesteckdose in den Fahrzeugbaureaum
- LED-Anzeigen und Beleuchtung
- Zusätzliche Bedienelemente
- Verriegelung von Ladestecker und Ladeklappe
- Integration intelligenter Kühlkonzepte inkl. hochgenauer Temperaturmessung zur Erfüllung der Fahrzeugladekurve

Sprechen Sie uns an!



## Mode-3-Ladekabel zur Ausstattung Ihrer Fahrzeuge

Bieten Sie Ihren Kunden im Rahmen der Fahrzeugausstattung oder Ihres Zubehörprogramms ein zum Fahrzeug passendes AC-Ladekabel. Wählen Sie zwischen den Design-Ladekabeln CHARX connect comfort und der kostengünstigen Variante CHARX connect eco.

Zum Transportieren und sicheren Verstauen des Ladekabels im Kofferraum ist eine hochwertige Transporttasche erhältlich. Auf Wunsch lassen sich Ladekabel und Tasche mit Ihrem Logo versehen – passend zum Fahrzeugbranding.

Mehr Informationen ab Seite 70



# Unser Produktportfolio für Ihre Elektrofahrzeuge

CCS- und DC-Fahrzeug-Ladedosen						
			DC-Leitungsquerschnitt			
			35 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>
			DC-Ladeleistung (dauerhaft)			
			125 kW (125 A / 1.000 V)	200 kW (200 A / 1.000 V)	250 kW (250 A / 1.000 V)	375 kW (375 A / 1.000 V)
			DC-Ladeleistung (Boost Mode) <sup>1)</sup>			
Typ 1 CCS	AC-Ladeleistung	Aktuatorspannung	200 kW (200 A / 1.000 V)	500 kW (500 A / 1.000 V)	>500 kW (>500 A / 1.000 V)	
	12 kW 1-phasig (48 A / 250 V)	12 V	1194398	1162178	1210902	1546168
	20 kW 1-phasig (80 A / 250 V)		auf Anfrage	1210900	1162163	1546446
	(nur DC)		auf Anfrage	1211595	1211606	1546442
Typ 2 CCS						
	8 kW 1-phasig (32 A / 250 V)	12 V	1270297	1162150	1162148	auf Anfrage
		24 V	1211201	1211202	1211206	auf Anfrage
	26 kW 3-phasig (32 A / 480 V)	12 V	1270310	1162144	1162095	1547859
		24 V	1211210	1211212	1270301	1547864
	(nur DC)	12 V	auf Anfrage	1211221	1211222	1547857
		24 V	auf Anfrage	1211217	1211220	1547854
GB/T DC						
	(nur DC)	(kein Aktuator)	1271834	-	1271833 <sup>2)</sup>	-

Alle abgebildeten Fahrzeug-Ladedosen mit 2-m-Leitung. Auf unserer Website bzw. auf Anfrage erhalten Sie auch Artikelvarianten mit weiteren Leitungslängen.

<sup>1)</sup> Der Boost Mode ermöglicht eine kurzzeitig höhere Ladeleistung. Die mögliche Zeitspanne ist dabei von zahlreichen Umgebungsbedingungen abhängig. Details finden Sie in der Packungsbeilage des jeweiligen Artikels, welche Sie auf unserer Website herunterladen können.

<sup>2)</sup> Normativ wird ein DC-Leitungsquerschnitt von 70 mm<sup>2</sup> für dieses GB/T-DC-Fahrzeug-Inlet verwendet.

# Unser Produktportfolio für Ihre Elektrofahrzeuge

AC-Fahrzeug-Ladedosen			
Typ 1 AC	AC-Ladeleistung	Aktuatorspannung	Art.-Nr.
	12 kW 1-phasig (48 A / 250 V)	12 V	1271960
	20 kW 1-phasig (80 A / 250 V)		1271836
Typ 2 AC			
	8 kW 1-phasig (32 A / 250 V)	12 V	1271830
		24 V	1271835
	26 kW 3-phasig (32 A / 480 V)	12 V	1271966
		24 V	1271965
GB/T AC			
	8 kW 1-phasig (32 A / 250 V)	12 V	1271832
	23 kW 3-phasig (32 A / 415 V)		1271831

Schutzkappen als Ersatzteile			
			
<b>Typ 1 CCS</b>	<b>Typ 1 AC</b>	<b>Typ 2 CCS</b>	<b>Typ 2 AC</b>
1305482	1550141	1305486	1550144

Verriegelungsaktuatoren als Ersatzteile		
		
<b>Typ 1 CCS und AC</b>	<b>Typ 2 CCS und AC</b>	
12 V	12 V	24 V
1331528	1331532	1331524

Für das komplette Portfolio der **Fahrzeug-Ladedosen** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Alles für Ihre vernetzte Ladeinfrastruktur

4

Statten Sie Ihre Ladepunkte mit CHARX von Phoenix Contact aus: Als Komponentenhersteller liefern wir das gesamte Equipment für Ihre Ladesäulen und Wallboxen – vom CCS-Ladekabel bis zur Lademanagementlösung. Unser breites Portfolio bildet somit die Basis für eine leistungsstarke und vernetzte Ladeinfrastruktur.

Unsere Experten unterstützen Sie bei der Konzeption und Planung Ihrer Ladelösung – ob AC-Wallbox oder HPC-Schnellladepark. Bei Bedarf entwickeln wir auch kundenspezifische Lösungen oder sogar neue Technologien.



„Damit genügend Energie zum Laden zur richtigen Zeit am richtigen Ort bereitsteht, müssen sich Erzeuger, Netz und E-Fahrzeuge untereinander austauschen. Unsere cloud- und kommunikationsfähigen Produkte mit intelligenter Software bilden die Basis dazu. Leistungsstarke Ladetechnik transportiert die Energie anschließend schnell und sicher ins Fahrzeug.“

Joachim Pucker, Senior Director Market Segment Infrastructure



PHOENIX CONTACT

## Ihre Vorteile

- ✓ Schnell zu Ihrer individuellen Ladelösung
- ✓ Einfache Installation, Inbetriebnahme und Wartung
- ✓ Schnelle, sichere und hochverfügbare Ladestationen
- ✓ Smartes Lademanagement und maximale Transparenz
- ✓ Zukunftssichere Investition und flexible Erweiterung

## Ihre Vorteile im Detail

### Schnell zu Ihrer individuellen Ladelösung

Wir stehen Ihnen bei der Entwicklung Ihres Ladeinfrastruktur-Projekts zur Seite: mit einem vollständigen Portfolio, professioneller Beratung und Experten-Know-how. Wir sind weltweit für Sie da, auch in Ihrer Nähe.

Unsere Service- und Support-Leistungen im Überblick:

- Professionelle Beratung zu Produktauswahl und Engineering
- Bereitstellung praxisnaher Beispieldokumentationen typischer Ladestationen
- Unterstützung bei der Anbindung an Backend-, Gebäudemanagement- und Energiemanagementsysteme
- Unterstützung bei der Netzintegration sowie bei der Nutzung erneuerbarer Energien zum umweltfreundlichen Laden
- Fertigung von Ladesteckern mit Ihrem individuellen Logo – für ein durchgängiges Branding Ihrer Ladestationen
- Vorbereitung der Ladeleitung nach Ihren Wünschen – mit Stufenschnitt, konfektioniert oder kompaktiert
- Bei Bedarf auch Entwicklung kundenspezifischer Lösungen oder neuer Technologien



### Einfache Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Durch das einheitliche, modulare Produktdesign und die werkzeuglose Push-in-Anschluss-technik installieren und verdrahten Sie die Komponenten in der Ladestation schnell, komfortabel und platzsparend.

Eine spezielle Wanddurchführung sorgt für die einfache Montage des HPC-Ladekabels. Mit wartungsfreundlichen, austauschbaren Produktkomponenten sparen Sie Zeit und Kosten bei Serviceeinsätzen.



## Schnelle, sichere und jederzeit verfügbare Ladestationen

Als Pioniere der Schnellladetechnik entwickeln wir zukunftsweisende Technologien wie High Power Charging (HPC) und sorgen damit für kurze, alltagstaugliche Ladezeiten.

Zuverlässige Ladestecksysteme und Ladesteuerungen sowie leistungsstarke Stromversorgungen, Schutzgeräte und Cyber-Security-Produkte gewährleisten einen sicheren, wirtschaftlichen 24/7-Betrieb Ihrer Ladeinfrastruktur.



## Smartes Lademanagement und maximale Transparenz

Vernetzen Sie Ihre Ladepunkte mithilfe kommunikativer Produkte, offener Standardprotokolle und etablierter Schnittstellen, wie z. B. Modbus/TCP, REST, MQTT oder OCPP (Open Charge Point Protocol).

Realisieren Sie eine komfortable Steuerung und ein transparentes Monitoring Ihres Ladeparks inklusive Lastmanagement sowie eine nahtlose Anbindung an Gebäudemanagement- und Backend-Systeme. Zustands- und Nutzungsdaten des Ladesteckers erlauben es zudem, Wartungen vorbeugend und verschleißgerecht zu planen.



## Zukunftssichere Investition und flexible Erweiterung

Je nach Anzahl, Ladeleistung und Funktionsumfang Ihrer Ladepunkte wählen Sie aus unserem skalierbaren Portfolio die passende Produktkombination.

Dank modularer Ladesteuerungen und Leistungselektronik, gestaffelter Software-Lizenzen und Over-the-Air-Updates sind Sie bestens vorbereitet auf künftige Entwicklungen und Erweiterungen Ihres Ladeparks.

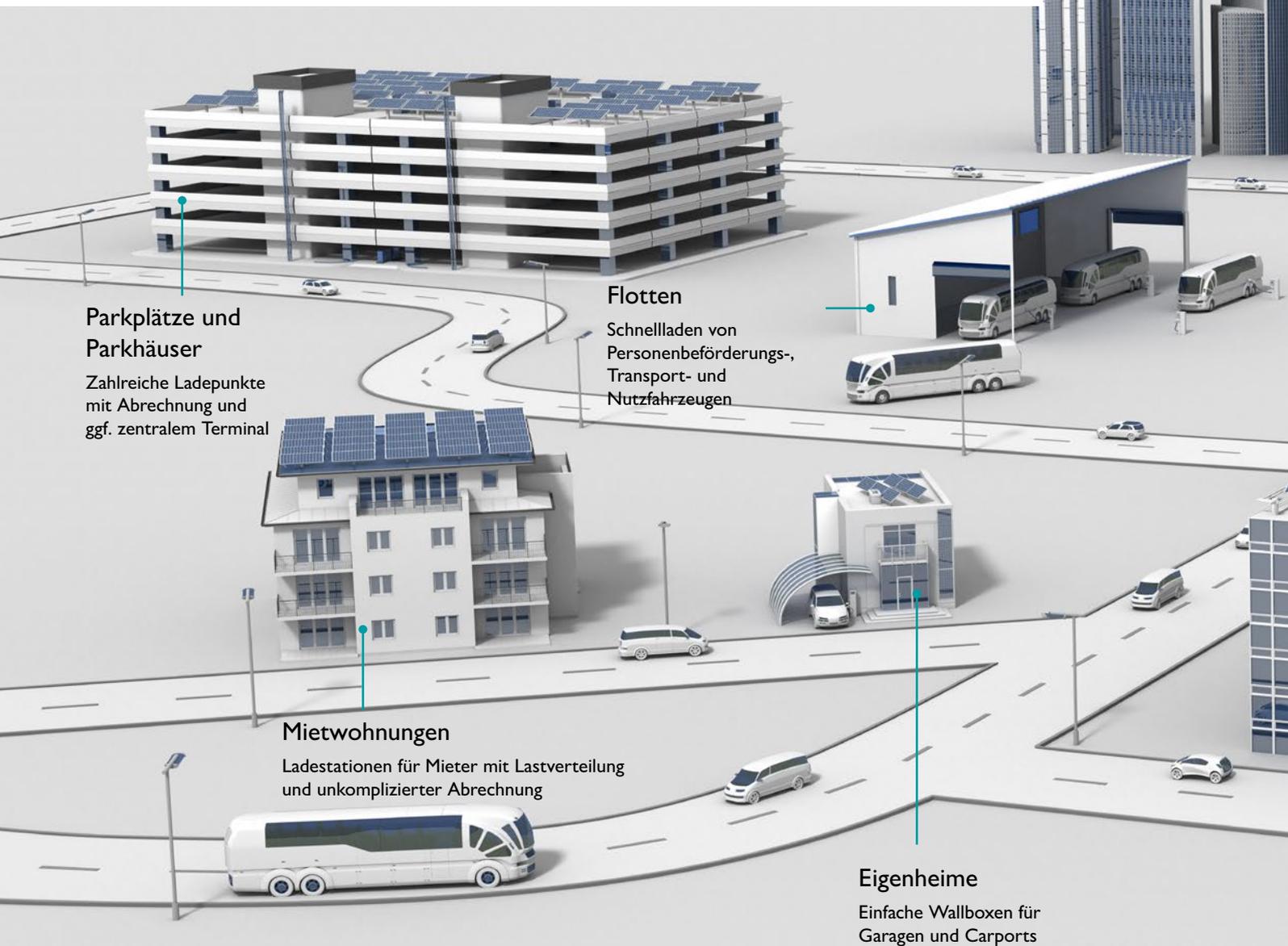


## Ladeinfrastruktur

# Wir verstehen Ihre Anwendung

Von der einfachen Wallbox für das private Eigenheim bis zum Schnellladepark an der Autobahn – jede Ladelösung stellt besondere Anforderungen an Leistung und Funktionsumfang.

Mit unserem breiten, skalierbaren Portfolio stellen wir Ihnen ein passendes, aufeinander abgestimmtes Paket aus Komponenten und Software zusammen – und unterstützen Sie bei der Planung und Umsetzung Ihres Ladeinfrastruktur-Projekts.



### Parkplätze und Parkhäuser

Zahlreiche Ladepunkte mit Abrechnung und ggf. zentralem Terminal

### Flotten

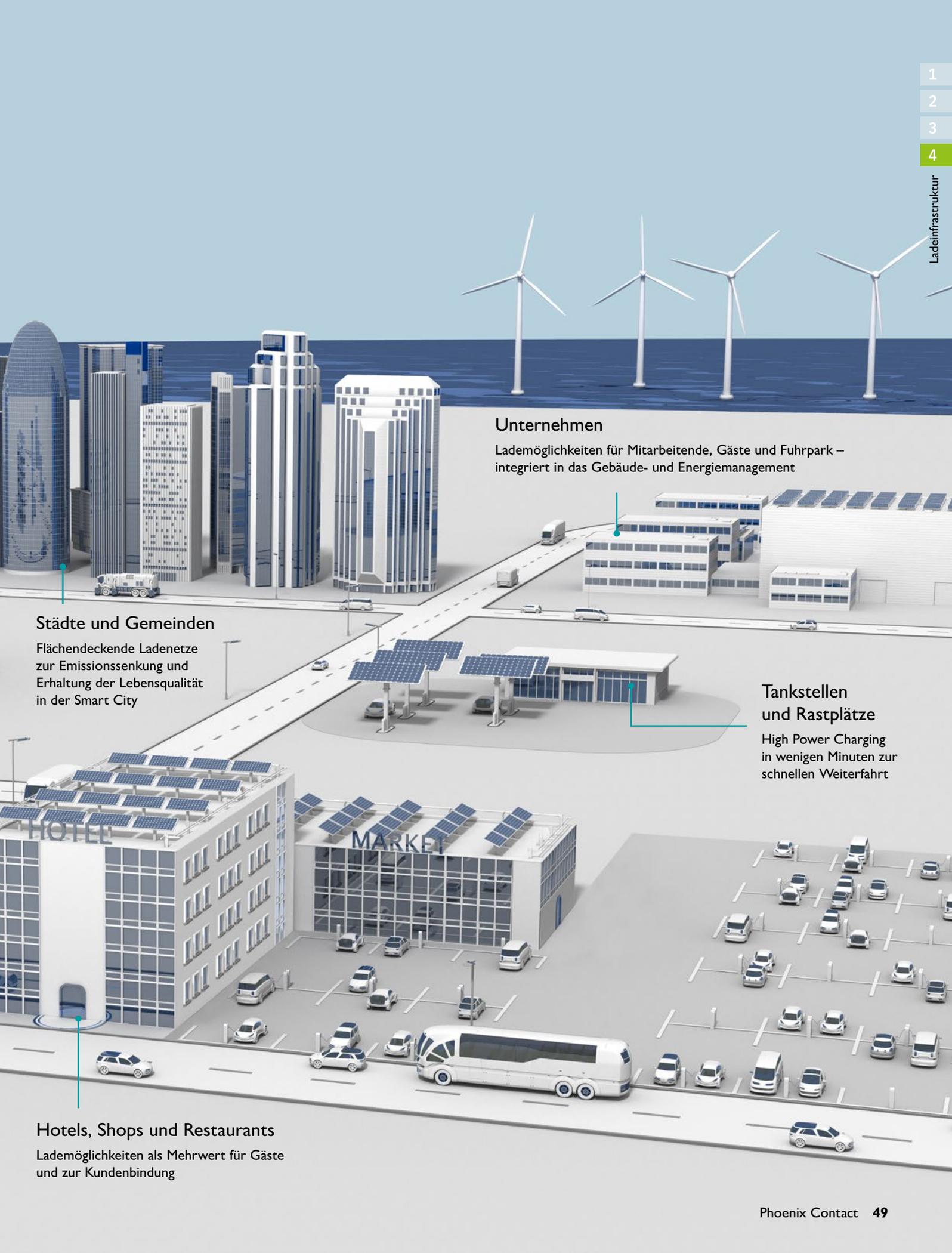
Schnellladen von Personenbeförderungs-, Transport- und Nutzfahrzeugen

### Mietwohnungen

Ladestationen für Mieter mit Lastverteilung und unkomplizierter Abrechnung

### Eigenheime

Einfache Wallboxen für Garagen und Carports



### Unternehmen

Lademöglichkeiten für Mitarbeitende, Gäste und Fuhrpark – integriert in das Gebäude- und Energiemanagement

### Städte und Gemeinden

Flächendeckende Ladenetze zur Emissionssenkung und Erhaltung der Lebensqualität in der Smart City

### Tankstellen und Rastplätze

High Power Charging in wenigen Minuten zur schnellen Weiterfahrt

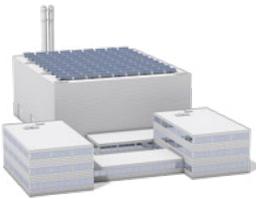
### Hotels, Shops und Restaurants

Lademöglichkeiten als Mehrwert für Gäste und zur Kundenbindung

# Typische Ladeinfrastruktur-Anwendungen und ihre Anforderungen

			
Funktionen	Eigenheime	Mietwohnungen	Hotels, Shops und Restaurants
 <b>AC-Laden</b>	✓ (11 kW)	✓ (11 kW)	✓ (11 kW)
 <b>DC-Laden</b>	optional (22 kW)	optional (22 kW)	optional (50 kW)
 <b>Bedienung per Touch oder Tasten</b>			✓ (an jeder Säule)
 <b>Nutzerautorisierung, z. B. via RFID</b>		optional	✓
 <b>Lastmanagement</b>		optional	✓
 <b>Abrechnung via OCPP</b>		optional	optional
 <b>Fernwartung via DSL oder Mobilfunk</b>			optional
 <b>Integration in Gebäude- oder Energiemanagementsysteme</b>	optional	optional	optional

Die angegebenen Ladeleistungen und Funktionen sind applikationstypische Empfehlungen und müssen im Einzelfall je nach Kundenanforderung neu bewertet werden.

				
Unternehmen	Städte und Gemeinden	Parkplätze und Parkhäuser	Flotten	Tankstellen und Rastplätze
✓ (22 kW)	✓ (22 kW)	✓ (22 kW)	✓ (22 kW)	✓ (22 kW)
✓ (150 kW)	optional (150 kW)	optional (22 kW)	✓ (400 kW)	✓ (400 kW)
✓ (am zentralen Terminal)	optional (an jeder Säule)	✓ (am zentralen Terminal)	✓ (an jeder Säule)	✓ (an jeder Säule)
✓	✓	✓	✓	✓
✓		✓	✓	✓
optional	✓	✓	optional	✓
optional	✓	✓	✓	✓
optional		✓	✓	✓

## Ladeinfrastruktur

# Erfolgreich umgesetzte Kundenprojekte

Mit ihrem Engagement und Applikations-Know-how leisten unsere Experten nicht selten Pionierarbeit. Denn im noch relativ neuen Markt der Elektromobilität ist kein Projekt wie das andere.

Erfahren Sie anhand der folgenden Beispiele, wie wir gemeinsam mit Ladesäulenherstellern, Infrastrukturanbietern, Verkehrsunternehmen, Systemintegratoren und Automobilproduzenten spannende Projekte mit unterschiedlichsten Anforderungen erfolgreich umgesetzt haben.

### GP Joule – Ladepark mit intelligentem Lastmanagement

Der deutsche Spezialist für regenerative Energien hat den firmeneigenen Ladepark mit einem Last- und Energiemanagement ausgestattet. Das Ziel: Die eigene Flotte aus 28 E-Autos unter optimaler Nutzung der selbst erzeugten Biogas- und Solarenergie laden.

Gesteuert wird alles durch einen zentralen Schaltschrank, ausgestattet mit den AC-Ladesteuerungen, Energiezählern und Software von Phoenix Contact.





„Mit CHARX lassen sich unsere Ladelösungen flexibel in unterschiedlichen Umgebungen in Ladeparks einsetzen. Damit bieten wir unserem wachsenden Kundenstamm eine Komplettlösung von der Analyse über die Planung und Implementierung bis hin zum Betrieb.“

Jonas Elbroend und Piet Gömpel, Produktentwickler, GP Joule GmbH

## Erfolgreich umgesetzte Kundenprojekte

### Evttec – bidirektionales Laden: Mehrweg statt Einweg

Der Schweizer Experte für Ladetechnologien setzt bei den neuesten Ladestationen auf bidirektionales Laden. Damit kann das Elektrofahrzeug über selbst erzeugte Solarenergie geladen werden und nachts den Strom zurück ins Gebäude speisen.

Zum Einsatz kommen dabei unsere CCS-Ladekabel CHARX connect compact, die speziell für das DC-Laden im Heimbereich mit niedrigeren Ladeleistungen von bis zu 80 kW entwickelt wurden.



### Hesotec electrify – nachhaltige Design-Ladesäulen aus Edelstahl

Das deutsche Familienunternehmen hesotec electrify legt nicht nur Wert auf Qualität und Design, sondern auch auf Nachhaltigkeit. Mit seinen zeitlosen Design-Ladestationen aus Edelstahl bietet das Unternehmen recycelbare AC-Ladelösungen für den gehobenen Anspruch – optisch sowie technisch.

Passend dazu kommen unsere mehrfach ausgezeichneten Design-Ladekabel CHARX connect comfort sowie unsere Ladedosen CHARX connect modular zum Einsatz.



### Ingeteam – Südeuropas größter HPC-Ladepark

Ingeteam ist Wegbereiter für Elektromobilität – nicht nur in Spanien, wo sich das Unternehmen seit zwölf Jahren für die Elektrifizierung einer nachhaltigen Zukunft einsetzt.

An einem Verkehrsknotenpunkt in Südspanien ermöglichen Ingeteams Schnellladestationen mit einer Nennleistung von 4 MW das Aufladen eines Fahrzeugs in etwa fünf Minuten. Dabei setzt das Unternehmen die HPC-Ladekabel CHARX connect professional von Phoenix Contact ein.



## FastCharge – Forschungsprojekt ermöglicht Ultraschnellladen

Gemeinsam mit BMW, Porsche, Siemens und Allego haben wir im Rahmen des Forschungsprojekts FastCharge die weltweit erste HPC-Ladestation mit 450 kW Ladeleistung entwickelt, realisiert und eröffnet.

Das Projekt zeigte, dass Ultraschnellladen in der Praxis funktioniert, um die breite Akzeptanz der Elektromobilität zu fördern. Wir lieferten dazu unsere flüssigkeitsgekühlten HPC-Ladekabel CHARX connect professional sowie die Steuerungstechnik.



## E-GAP – der erste mobile On-Demand-Schnellladeservice

Mit der Mission, grüne Energie für jeden und überall bereitzustellen, ist das italienische Unternehmen E-GAP in mehreren europäischen Großstädten vertreten und beliefert E-Auto-Besitzer mit der per App angeforderten Energiemenge.

Das modular aufgebaute Ladesystem in den E-GAP-Vans enthält alles zum AC- und DC-Laden von E-Fahrzeugen mit bis zu 80 kW und ist ausgestattet mit Ladetechnik, Energiezählern und Verbindungstechnik von Phoenix Contact.



## Velocity – Ladestationen mit besonderer CO<sub>2</sub>-Bilanz

Der deutsche Anbieter eines Mobilitätsystems auf Leihbasis hat gemeinsam mit Pion Technology eine Ladelösung für seine E-Bikes und Elektroautos umgesetzt. Der für die Ladesäulengehäuse verwendete Werkstoff Beton filtert den Feinstaub aus der Umgebungsluft und hat dadurch eine besondere Ökobilanz.

Neben AC-Ladetechnik und Stromversorgungen nutzt Pion Technology auch unsere Kommunikationstechnik zur cloudbasierten Abrechnung.



# Die Funktionseinheiten einer Ladestation

Moderne Ladestationen und Wallboxen müssen je nach Anwendungsfeld hohe Anforderungen an Verfügbarkeit, Sicherheit und Komfort erfüllen. Ein komplexer Aufbau aus zahlreichen Einzelkomponenten ist keine Seltenheit. Entwickler, Konstrukteure und Ingenieure stehen daher oft vor technischen Herausforderungen und Fragestellungen.

Passend dazu haben wir eine komplette Ladestation in fünf Funktionseinheiten aufgeteilt, um Ihnen einen funktionsorientierten Überblick unseres umfangreichen Produktportfolios zu geben.



### Laden

- Leistungselektronik
- Leistungsschutz
- Sicherung
- Ladeanschluss
- Kühlung

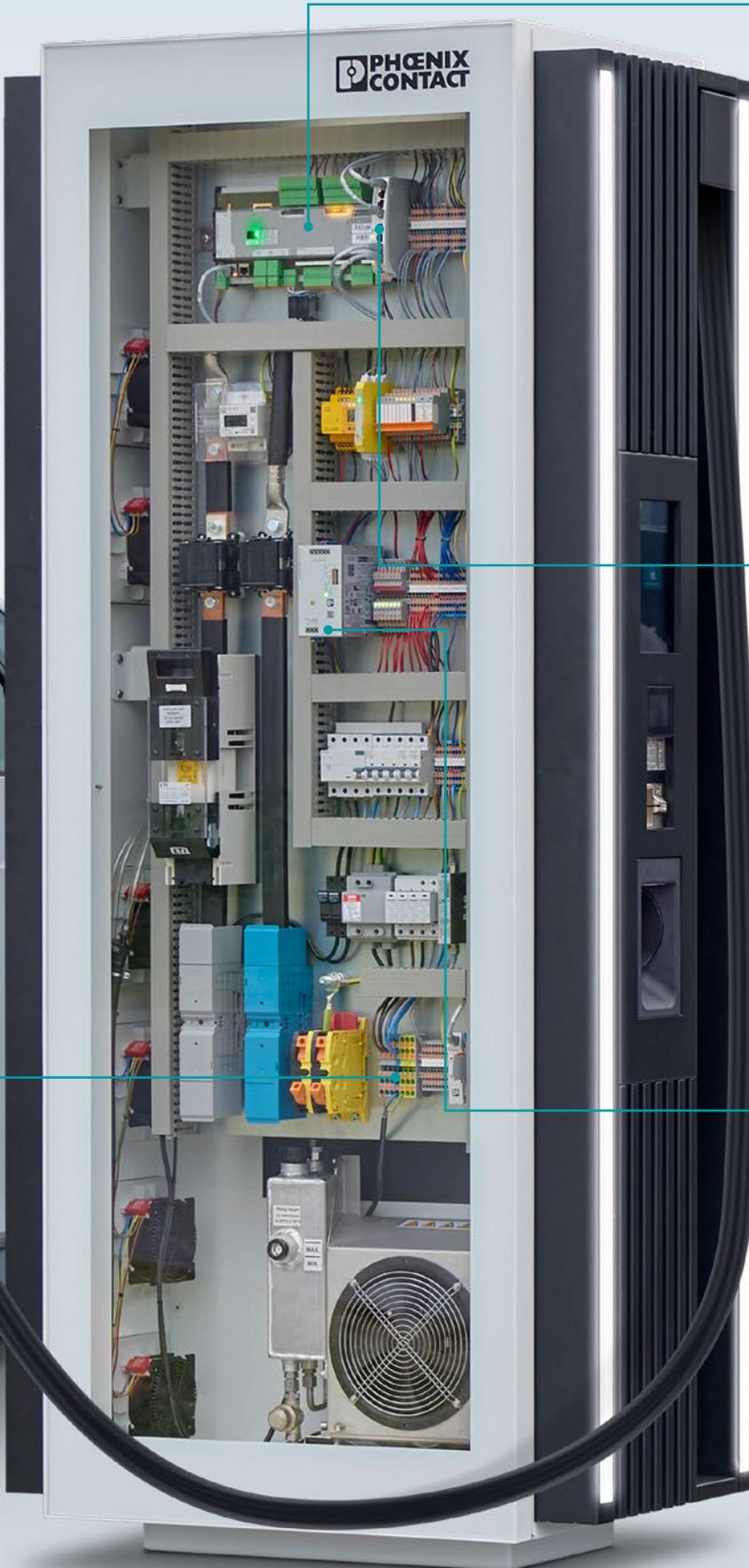
Mehr Informationen  
ab Seite 58



### Verbinden

- Kabeleinführung
- Leistungsanschluss
- Rangieren
- Potenzialverteilung
- Datenanschlüsse
- Wartungsanschlüsse
- Ladeanschluss

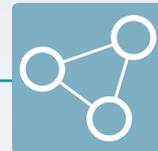
Mehr Informationen  
ab Seite 66



## Steuern und Überwachen

- Ladesteuerung
- Energiemessung
- Fehlerstrommessung
- Isolationsüberwachung
- Temperaturmessung
- Signalkopplung

Mehr Informationen  
ab Seite 60



## Vernetzen und Kommunizieren

- Nutzerautorisierung
- Optische Statusanzeige
- Touch-Bedienung
- Ethernet-Anbindung
- Mobilfunkanbindung

Mehr Informationen  
ab Seite 62



## Versorgen und Schützen

- Stromversorgung
- Überspannungsschutz
- Geräteschutz
- Überlagerte Lastenmessung und Energiemonitoring

Mehr Informationen  
ab Seite 64

# Die Funktionseinheit „Laden“

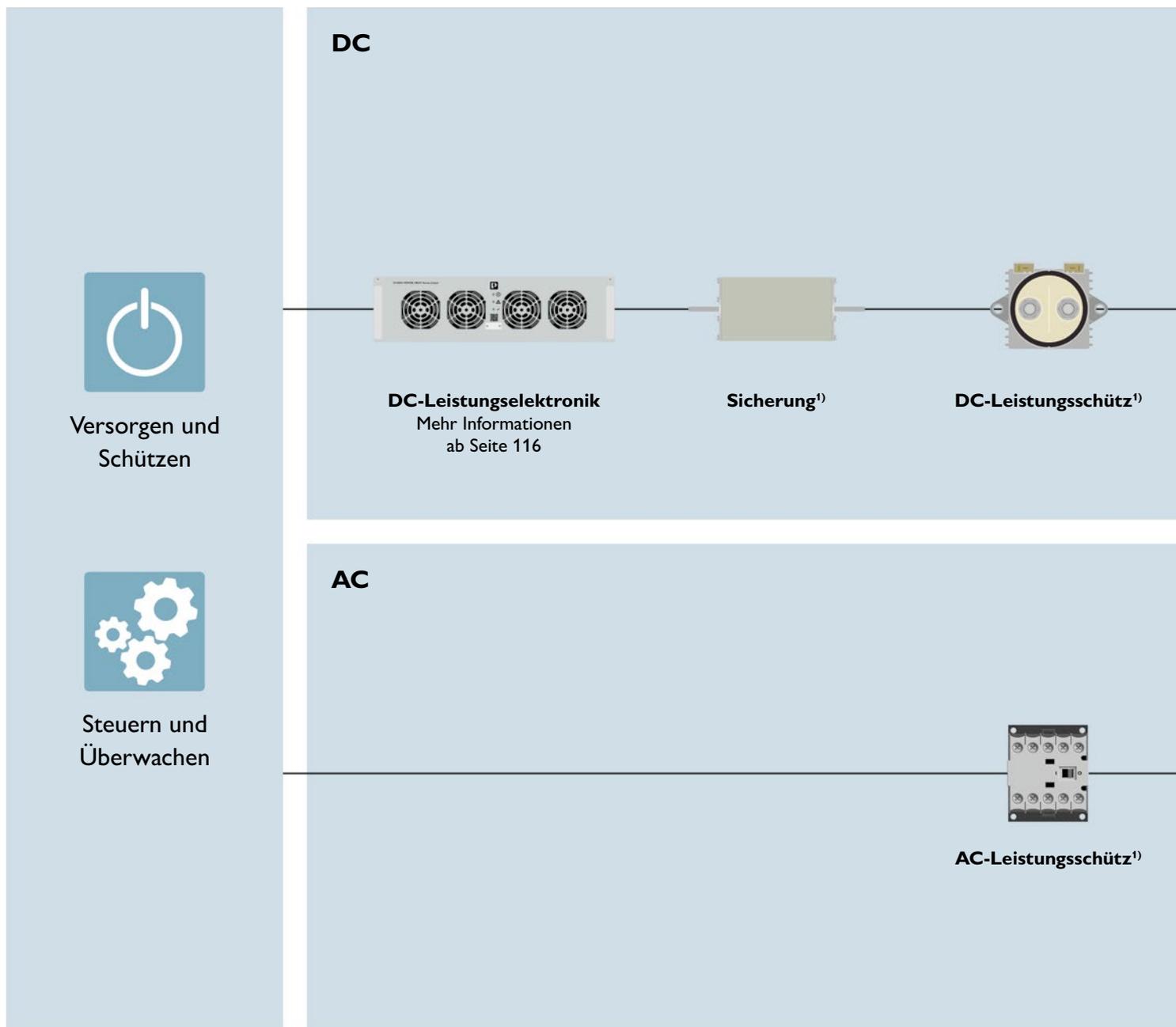
## Wie lade ich Fahrzeuge absolut sicher und so schnell bzw. schonend wie möglich?

Der erforderliche Strom wird über die Funktionseinheit „Versorgen und Schützen“ in die Ladesäule gespeist, während die Funktionseinheit „Steuern und Überwachen“ den Ladevorgang regelt.

Abhängig davon, ob mit Gleichstrom (DC) oder mit Wechselstrom (AC) geladen werden soll, werden unterschiedliche Komponenten benötigt.

Insgesamt bietet unser breites und skalierbares Portfolio zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten, um alle Varianten des AC- und DC-Ladens flexibel umzusetzen – und das bei höchster Sicherheit.

Von der privaten Wallbox bis zum HPC-Schnellladepark mit Flüssigkühlung kann somit für jede Anwendung die passende Lösung zusammengestellt werden.



<sup>1)</sup> Diese Komponente führen wir derzeit leider nicht in unserem Portfolio. Sie ist jedoch bei anderen Anbietern erhältlich.

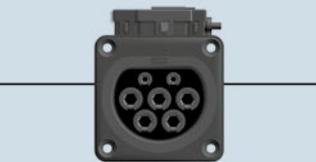


**Kühleinheit**  
Mehr Informationen  
ab Seite 109

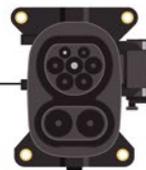


**DC-Ladekabel**  
Mehr Informationen  
ab Seite 94

**AC-Ladekabel**  
Mehr Informationen  
ab Seite 68



**AC-Infrastruktur-Ladedose**  
Mehr Informationen  
ab Seite 78



**Fahrzeug-Ladedose**  
Mehr Informationen  
ab Seite 36



**Fahrzeug**



**Mobiles AC-Ladekabel**  
Mehr Informationen  
ab Seite 68

# Die Funktionseinheit „Steuern und Überwachen“

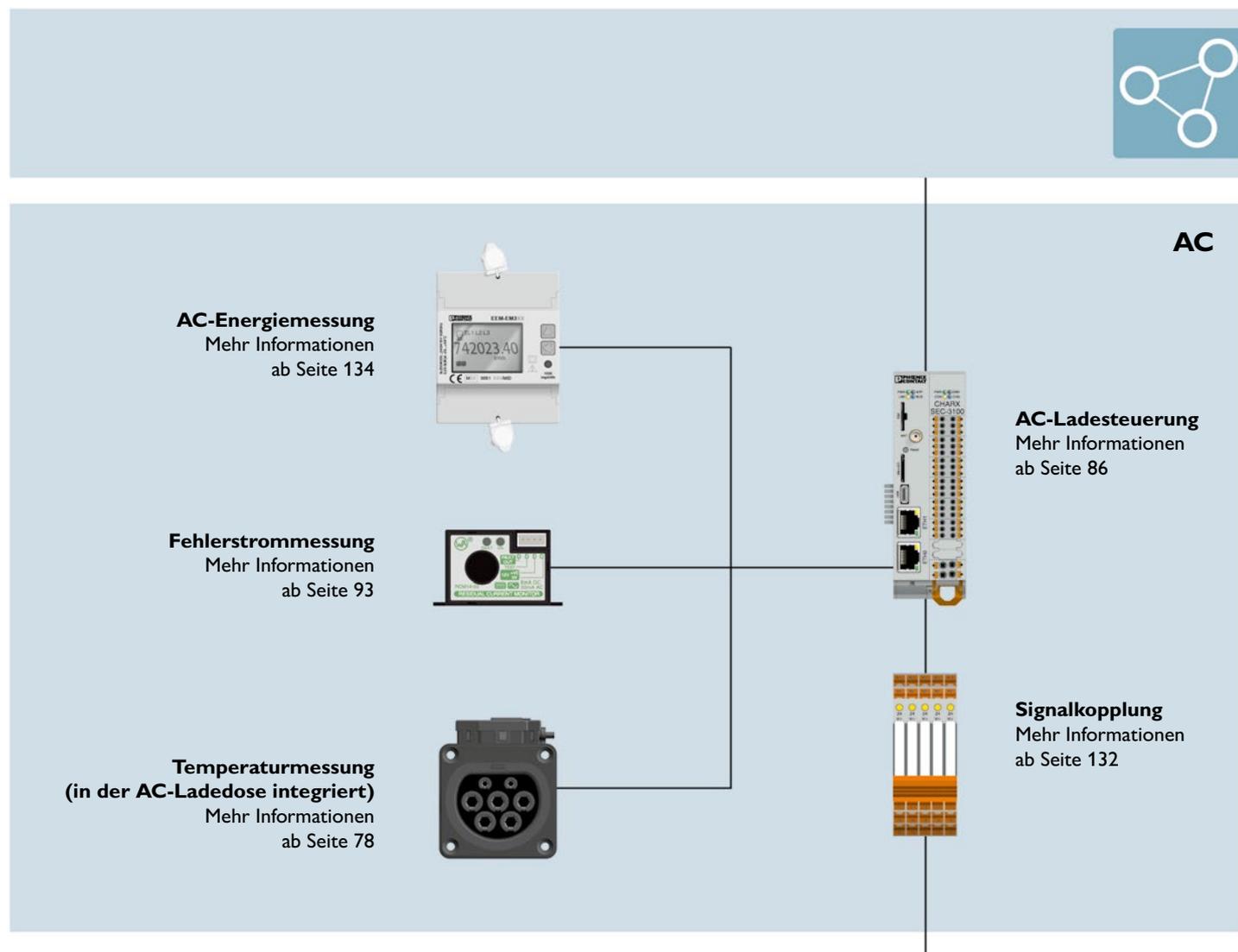
## Wie steuere und überwache ich den Ladevorgang optimal?

Die Funktionseinheit „Steuern und Überwachen“ stellt die Intelligenz der Ladesäule dar.

Die Ladesteuerung als zentrale Komponente steuert den Ladevorgang, indem sie mit dem Fahrzeug kommuniziert und Steuersignale an Schütze, Verriegelungsaktuatoren oder Status-LEDs sendet. Zudem verarbeitet und überwacht sie verschiedene Messwerte, um die Sicherheit zu gewährleisten und eine Abrechnung zu ermöglichen.

Trotz identischer funktioneller Anforderungen unterscheiden sich AC- und DC-Anwendungen in der Auswahl der Komponenten.

Insgesamt bietet Phoenix Contact nahezu alle erforderlichen Komponenten zum Steuern und Überwachen von AC- und DC-Ladevorgängen.

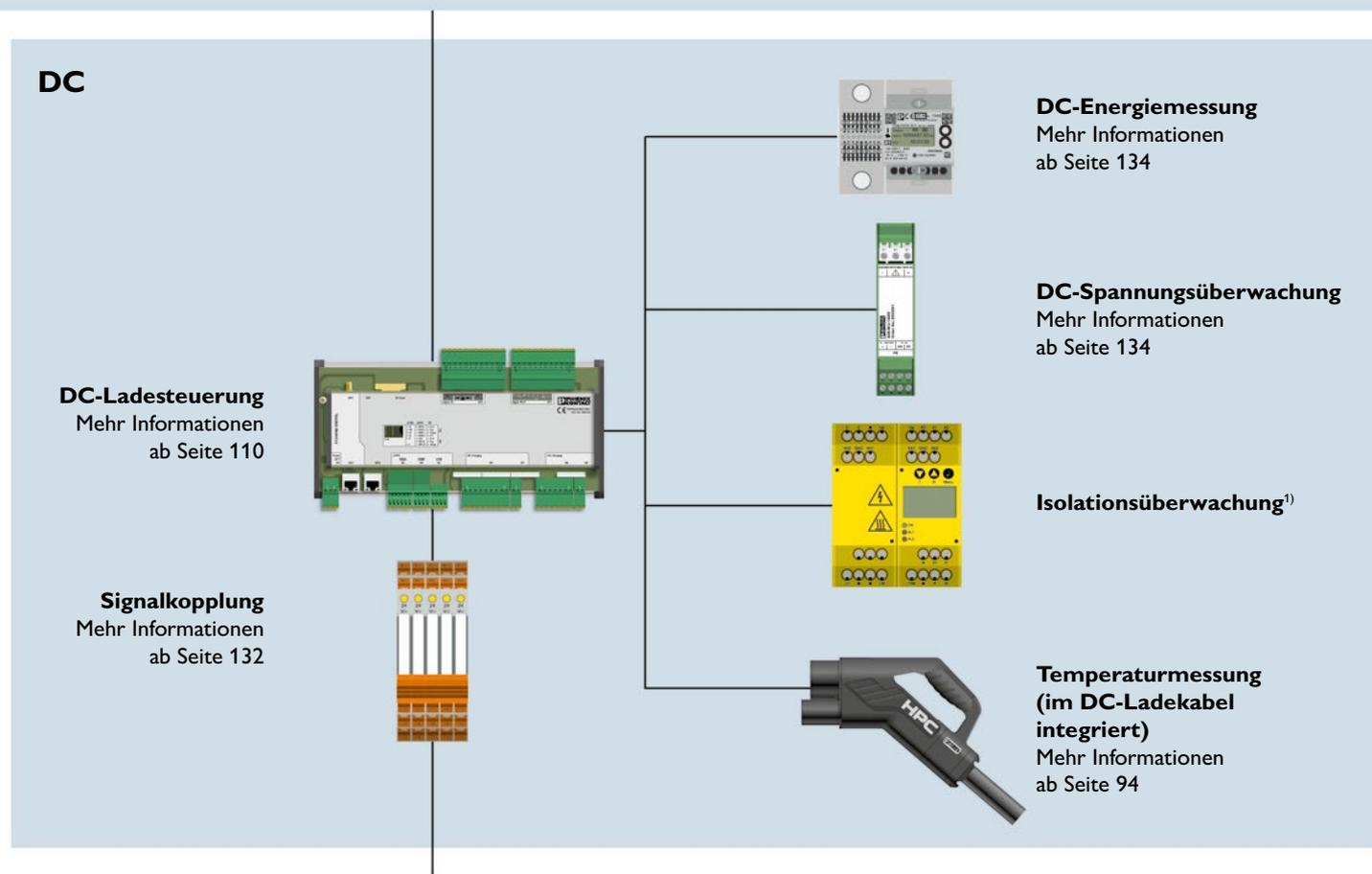


Versorgen und Schützen



<sup>1)</sup> Diese Komponente führen wir derzeit leider nicht in unserem Portfolio. Sie ist jedoch bei anderen Anbietern erhältlich.

# Vernetzen und Kommunizieren



Laden



Verbinden

# Die Funktionseinheit „Vernetzen und Kommunizieren“

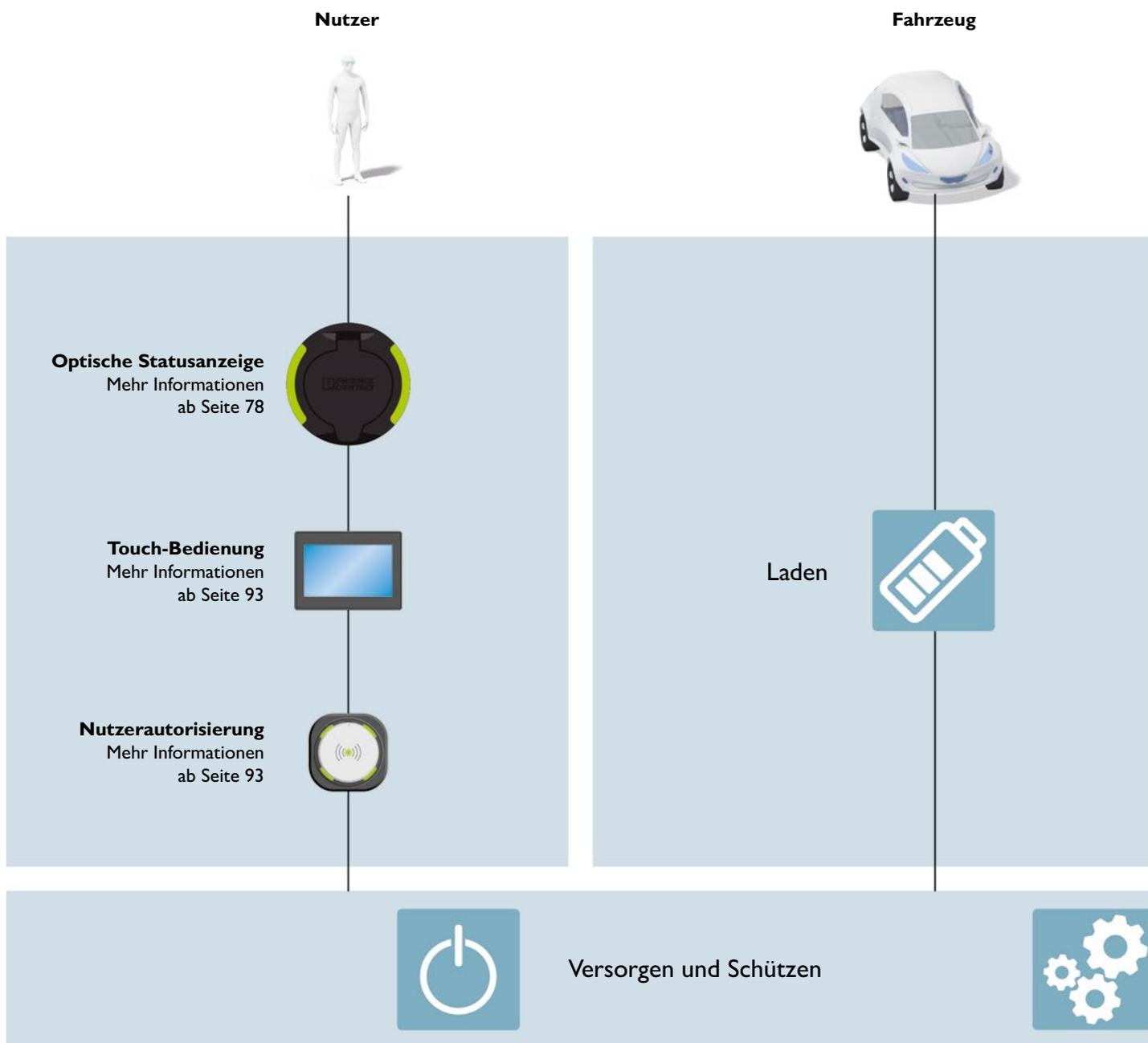
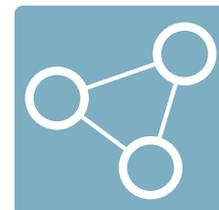
## Wie vernetze ich meine Ladestation mit den verschiedenen Akteuren?

Die Kommunikation im Ladeprozess kann, je nach Anwendung, unterschiedlich hohe Anforderungen haben und mehr oder weniger komplex sein.

Zur Kommunikation der Ladestation mit dem Nutzer, dem Ladeparkbetreiber und dem Backend-Anbieter gibt es daher verschiedene Möglichkeiten. Die Kommunikation mit dem Fahrzeug erfolgt über die Komponenten der Funktionseinheit „Laden“.

Immer wichtiger wird die Sektorenkopplung, also die Kopplung zwischen Gebäuden, Ladeinfrastruktur-Betreibern, Energieerzeugern und -netzen sowie Ladestationen und Elektrofahrzeugen. Kommunikation ist daher der Schlüssel für eine nachhaltige Elektromobilität, die auf erneuerbare Energien setzt.

Was auch immer die Anforderungen an das Vernetzen und Kommunizieren innerhalb der Ladeinfrastruktur sind – Phoenix Contact bietet die passenden Lösungen.



**Ladeparkbetreiber**

**Backend-Anbieter**



**Überspannungsschutz**  
Mehr Informationen  
ab Seite 122



**Ethernet-Anbindung**  
Mehr Informationen  
ab Seite 138



**Mobilfunkanbindung**  
Mehr Informationen  
ab Seite 93



Steuern und Überwachen



Verbinden

# Die Funktionseinheit „Versorgen und Schützen“

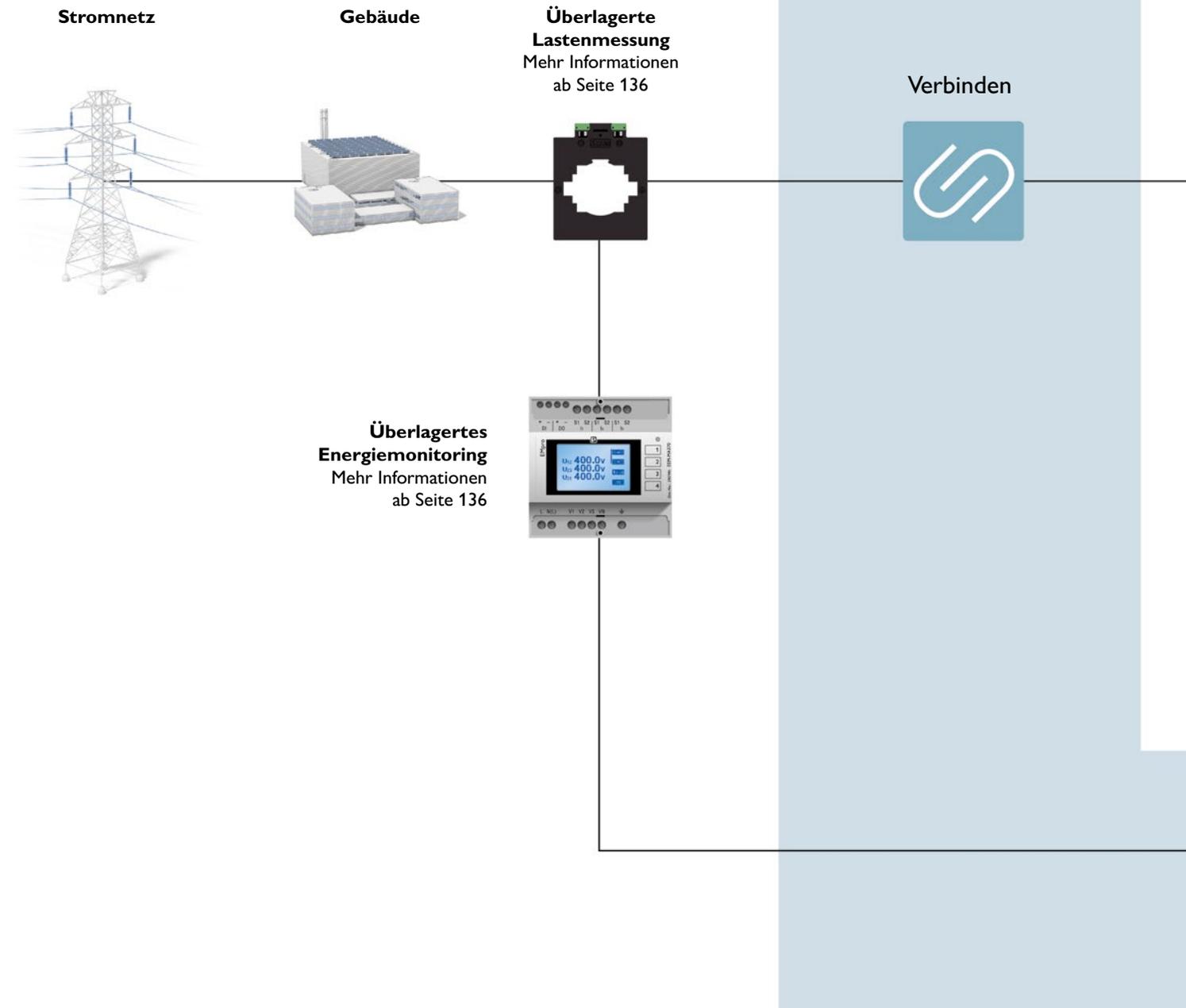
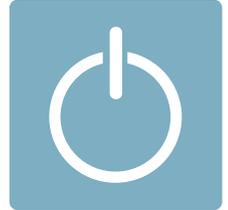
## Wie versorge ich meine Ladestation zuverlässig mit Energie und schütze sie vor Ausfällen?

Die zu versorgenden und zu schützenden Komponenten befinden sich in den Funktionseinheiten „Laden“, „Steuern und Überwachen“ sowie „Vernetzen und Kommunizieren“.

Dabei gilt es nicht nur, Leistung zum Laden der Fahrzeuge bereitzustellen, sondern auch die Elektronikkomponenten stabil mit 12 V bzw. 24 V zu versorgen und sie vor Schäden durch Überspannungen, Kurzschlüsse und andere Fehlerquellen zu schützen.

Außerdem sollte der Netzanschluss des Ladeparks oder des Gebäudes vor Überlast geschützt werden – mithilfe eines überlagerten Lastmanagements.

All diese Maßnahmen dienen dazu, einen wirtschaftlichen 24/7-Betrieb Ihrer Wallboxen und Ladesäulen sicherzustellen. Phoenix Contact liefert Ihnen hierfür umfassende Produktlösungen.



**Überspannungsschutz**  
Mehr Informationen  
ab Seite 122



Verbinden



Laden



**Stromversorgung**  
Mehr Informationen  
ab Seite 128



**Geräteschutz**  
Mehr Informationen  
ab Seite 130



Steuern und Überwachen



Verbinden

# Die Funktionseinheit „Verbinden“

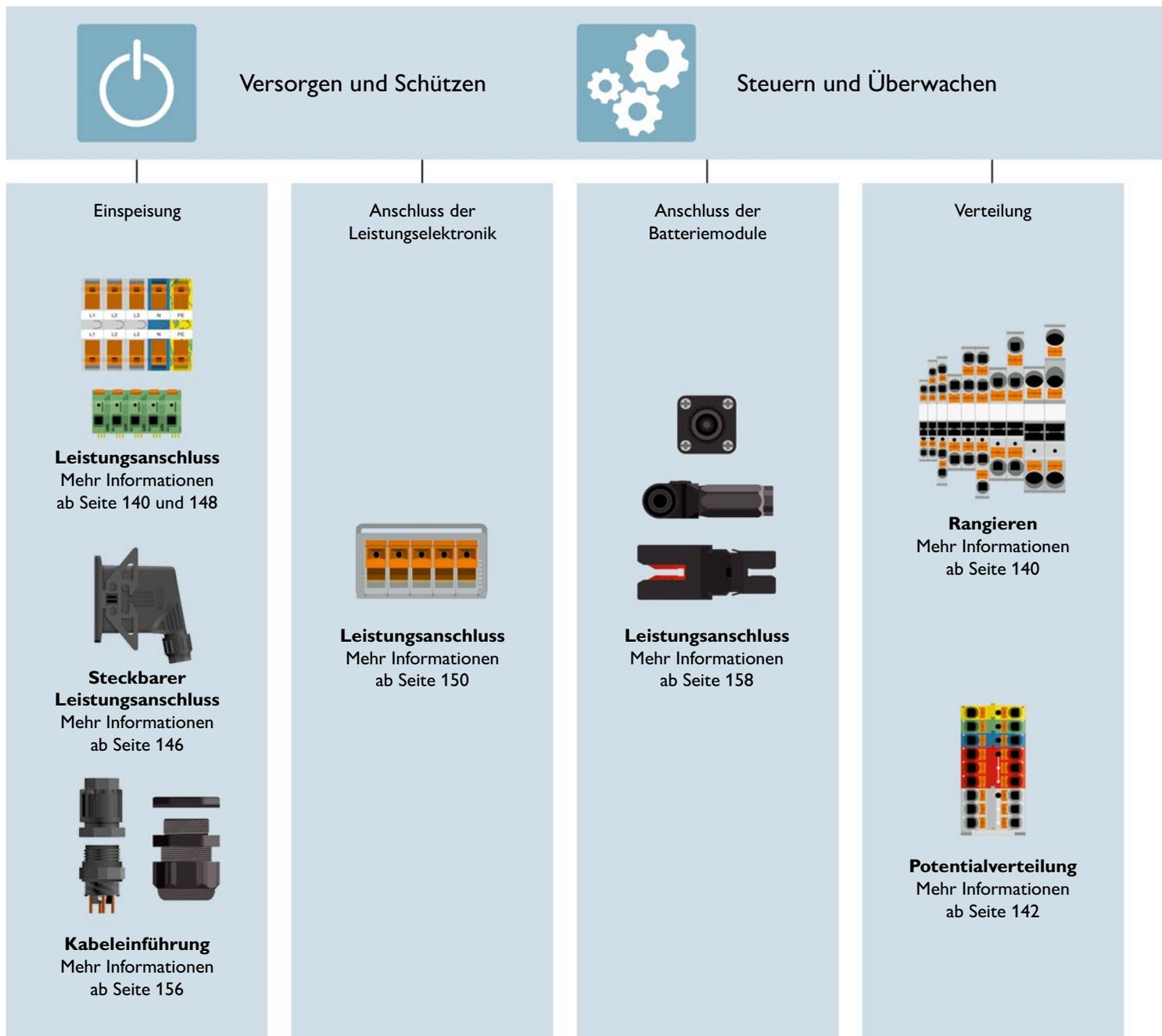
## Wie verbinde ich alle Komponenten meiner Ladestation effizient miteinander?

Damit die anderen Funktionseinheiten arbeiten können, müssen Energie und Daten fließen. Dafür wird Verbindungstechnik benötigt, die vielfältige Anforderungen erfüllen muss.

Deren Umsetzung hängt von unterschiedlichen Rahmenbedingungen ab. So beeinflusst z. B. die benötigte Ladeleistung die Querschnitte der Anschlusskabel. Die Kommunikationsanbindung erfolgt manchmal drahtlos, manchmal drahtgebunden.

Service und Wartung spielen bei kommerziellen Ladepunkten eine wichtige Rolle. Wartungsanschlüsse erleichtern die Arbeit des Service-Technikers, indem sie den schnellen Datenanschluss und die Versorgung externer Geräte wie Notebooks ermöglichen.

Insgesamt bietet Phoenix Contact ein komplettes Programm an Verbindungstechnik, um Leistung und Daten zuverlässig und effizient an die Ladestation anzuschließen.





## Vernetzen und Kommunizieren



## Laden

### Datenanbindung



#### Datenkabel-Anschluss

Mehr Informationen  
ab Seite 154



#### Datenkabel

Mehr Informationen  
ab Seite 152



#### Kabeleinführung

Mehr Informationen  
ab Seite 156

### Anschluss externer Geräte zur Wartung



#### Steckdose

Mehr Informationen  
ab Seite 144



#### USB-Anschluss

Mehr Informationen  
ab Seite 144

### Anschluss und Laden des Fahrzeugs



#### AC-Infrastruktur-Ladedose

Mehr Informationen  
ab Seite 78



#### AC-Ladekabel

Mehr Informationen  
ab Seite 68



#### Fahrzeug-Ladedose

Mehr Informationen  
ab Seite 36

## Ladeinfrastruktur

# Robuste AC-Ladekabel für Ladestationen, Wallboxen und Elektroautos

Die Mode-3-Ladekabel CHARX connect eignen sich zum Wechselstromladen von Elektrofahrzeugen aller Hersteller. Sie erreichen Ladeleistungen bis 22 kW und sind mit Typ-1- und Typ-2-Steckern sowie nach GB/T-Standard erhältlich.

Neben Kabeln zur festen Installation an der Ladestation oder Wallbox erhalten Sie auch mobile Ladekabel, die im Elektrofahrzeug mitgeführt werden.

### Komfortable Handhabung

Das ergonomische Design des Griffbereichs garantiert ein einfaches und komfortables Handling des Ladesteckers.

### Cleveres Dichtkonzept

Die Längswasserdichtung schützt die stromführenden Teile innerhalb des Gehäuses.

### Versilberte Kontakte

Die versilberten Leistungs- und Signalkontakte sorgen für eine effiziente Leistungsübertragung, einen optimalen Korrosionsschutz und eine hohe Lebensdauer.



# CHARX connect

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

## Ihr individuelles Logo

Für ein durchgängiges Branding Ihrer Ladestationen fertigen wir die Ladestecker auf Anfrage auch gern mit Ihrem Markenlogo.



## Dreifach ausgezeichnetes Design

Für Ergonomie und Formensprache wurden die Ladestecker CHARX connect comfort mit drei Design-Awards ausgezeichnet.

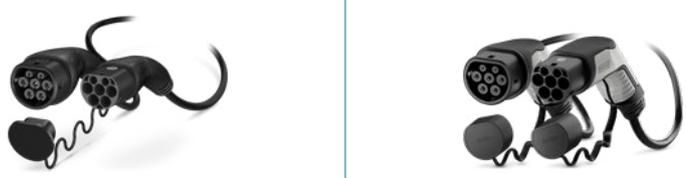
## Für alle Regionen und Anwendungen

Unser vollständiges Portfolio deckt die weltweit etablierten Ladestandards Typ 1, Typ 2 und GB/T ab.

## Robuste Leitung nach DIN EN 50620

Unsere Ladeleitungen sind VDE-zertifiziert und hinsichtlich Isolierstärke, Materialflexibilität und weiterer Eigenschaften speziell für E-Mobility-Anwendungen konzipiert.

# Welches Ladekabel ist das richtige für meine Anwendung?

Unsere Produktfamilien im Vergleich		
Produktfamilie	CHARX connect eco	CHARX connect comfort
		
<b>Design &amp; Komfort</b>		
Dreifach ausgezeichnet für Design und Ergonomie	×	✓
Gummierter Griffbereich für komfortablere Handhabung	×	✓
Schutzkappe am Infrastruktur-Ladestecker	×	✓
Schutzkappe am Fahrzeug-Ladestecker	✓	✓
Abmessungen <sup>1)</sup>	70 x 82 x 202 mm	70 x 137 x 216 mm
<b>Varianz &amp; Individualität</b>		
Erhältliche Ladestandards	Typ 2	Typ 1, Typ 2, GB/T
Erhältliche Farben der Ladeleitung	Schwarz (weitere auf Anfrage)	Schwarz, Grau, Gelb, Rot (weitere auf Anfrage)
Erhältliche Farben des Ladesteckers	Schwarz (weitere auf Anfrage)	Schwarz, Schwarz-Grau (weitere auf Anfrage)
Ladestecker mit individuellem Logo	auf Anfrage	auf Anfrage
Mindestbestellmenge (abhängig vom Artikel)	ca. 500	1-100
<b>Qualität &amp; Sicherheit</b>		
Entwickelt und produziert nach IATF 16949	✓	✓
VDE-zertifizierte Leitung nach DIN EN 50620	✓	✓
Versilberte Leistungs- und Signalkontakte	✓	✓
Längswasserdichtigkeit	✓	✓

<sup>1)</sup> Beispielhafter Vergleich der Abmessungen des Typ-2-Fahrzeug-Ladesteckers, exklusive Ladeleitung.

# Stationäre und mobile Ladekabel – für Ihre Bedürfnisse individualisierbar

1

2

3

4

Ladeinfrastruktur

## Stationäre Ladekabel – zur festen Installation an Wallboxen

Unsere Ladekabel mit offenem Leitungsende eignen sich optimal zur Montage an AC-Wallboxen für den privaten Gebrauch, z. B. im Carport oder in der Garage.

Diese Ladekabel besitzen nur fahrzeugseitig einen Ladestecker. Dadurch ist die Handhabung für den E-Auto-Fahrer deutlich komfortabler: Das Ladekabel muss nur mit der Fahrzeug-Ladedose verbunden werden – im Gegensatz zu Wallboxen mit Ladesteckdose, wo das Kabel zusätzlich auch an der Wallbox angeschlossen werden muss.



## Mobile Ladekabel – zum Mitführen im E-Auto

Die meisten öffentlichen Ladestationen sind anstelle eines fest angeschlagenen Ladekabels mit einer Ladesteckdose ausgestattet, da diese weniger anfällig für Vandalismus ist und seltener gewartet werden muss.

Um hier ein Fahrzeug anzuschließen und zu laden, sind unsere mobilen Mode-3-Ladekabel die optimale Lösung. Sie besitzen sowohl einen Fahrzeug-Ladestecker als auch einen Infrastruktur-Ladestecker.



## AC-Ladekabel und Tasche mit Kundenlogo

Für ein durchgängiges Erscheinungsbild Ihrer Marke fertigen wir unsere AC-Ladestecker auf Anfrage auch mit Ihrem Logo. Sie haben die Wahl zwischen der Einprägung Ihres Logos und einem UV- und witterungsbeständigen Kunststoffetikett.

Vervollständigt wird Ihr individuelles Branding durch prominentes Aufbringen Ihres Logos auf unseren schwarzen Transporttaschen mit Griff für das mobile AC-Ladekabel.



## Ladestecker und -leitungen nach Ihren Wünschen

Bei der Ladeleitung können Sie zwischen verschiedenen Längen und Querschnitten, metrischen und AWG-Leitungen sowie spiralisierten und geraden Leitungen wählen.

Sollte es Ihre Wunschkombination nicht als Standardartikel geben, ist die Fertigung eines kundenspezifischen Artikels möglich. Auf Wunsch erhalten Sie das Leitungsende auch mit Stufenschnitt, konfektioniert oder kompaktiert.



## AC-Ladekabel CHARX connect eco

### Auf das Wesentliche reduziert – ökonomisch, preisbewusst und sicher

Unsere AC-Ladekabel CHARX connect eco überzeugen durch besonders kompakte Abmessungen, einen reduzierten Materialeinsatz und ein verringertes Gewicht. Dadurch schonen sie nicht nur die Ressourcen, sondern lassen sich auch leicht handhaben und sind zu ansprechenden Preisen erhältlich.

Dennoch bieten wir Ihnen mit CHARX connect eco die gewohnt hohe Phoenix Contact-Qualität, verbunden mit einer soliden Haptik. Sie erhalten das Typ-2-Ladekabel als mobile Variante zum Mitführen im Elektroauto sowie mit offenem Leitungsende zur festen Installation an der Ladestation oder Wallbox. Erhältlich ist es in den üblichen vier Leistungsklassen von 3,7 bis 22 kW.

Die Mode-3-Ladekabel CHARX connect eco erfüllen die hohen Qualitäts- und Prozessanforderungen der Automobilhersteller gemäß IATF 16949. Für den sicheren Outdoor-Einsatz sorgt zudem ein Dichtkonzept, das Ladestecker und Leitung in Anlehnung an IP67 zuverlässig gegen Wassereintritt schützt.

Auf Anfrage erhalten Sie den Ladestecker mit Ihrem Logo, passend zum Branding von Fahrzeugen oder Ladestationen.



### Jetzt in Augmented Reality (AR) erleben!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und platzieren Sie das Typ-2-Ladekabel CHARX connect eco virtuell im Raum, z. B. auf einer Tischoberfläche.

Betrachten Sie das Produkt in größter Detailtiefe und aus jedem Winkel.



# AC-Ladekabel CHARX connect comfort

1

2

3

4

Ladeinfrastruktur

## Komfortabel in der Handhabung

Das anspruchsvolle Design von CHARX connect comfort überzeugt durch eine moderne Formensprache und ist auch funktional gut gelöst.

Die ergonomische Form des Griffbereichs garantiert ein einfaches Handling und eine komfortable Haptik.



## Sicher und robust im Einsatz

Das clevere Dichtkonzept von CHARX connect comfort schützt die stromführenden Teile innerhalb des Gehäuses vollständig vor Feuchtigkeit.

Hochwertige Materialien sorgen für die notwendige Robustheit. Somit steht auch dem dauerhaften Outdoor-Einsatz nichts im Weg.



## Drei Awards für Design und Formensprache

Die AC-Ladekabel CHARX connect comfort wurden bereits mit drei renommierten Design-Preisen ausgezeichnet: German Design Award, iF Design Award und Good Design Award.

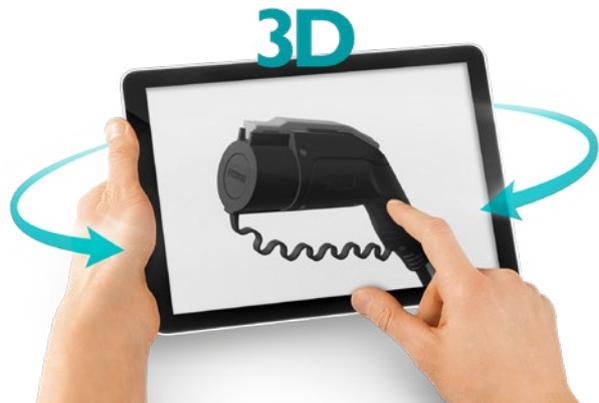
Während der Produktentwicklung gemeinsam mit Diplom-Designer Stephan Gahlow aus Hamburg lag der Fokus auf einem ergonomischen und attraktiven Design, einer modernen und ästhetischen Formensprache sowie auf robusten und hochwertigen Materialien. Mit diesen Eigenschaften konnten die Ladekabel die unabhängigen, internationalen Expertenjurys überzeugen.



## Jetzt in Augmented Reality (AR) erleben!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und platzieren Sie das Typ-1-Ladekabel CHARX connect comfort virtuell im Raum, z. B. auf einer Tischoberfläche.

Betrachten Sie das Produkt in größter Detailtiefe und aus jedem Winkel.



# Unser Produktportfolio für Ihre Ladesäulen, Wallboxen und Elektrofahrzeuge

Typ 1					
					
<b>Produktfamilie</b>		<b>CHARX connect comfort</b>			
<b>Ausführung</b>		stationär <sup>1)</sup>			
<b>Farbe Ladestecker</b>		grau-schwarz		schwarz	
<b>Leitungstyp</b>		gerade	spiralisiert	gerade	spiralisiert
<b>Leitung</b>	<b>Ladeleistung</b>				
metrisch	5,0 kW 1-phasig (20 A / 250 V)	<a href="#">1628013</a>	<a href="#">1627345</a>	<a href="#">1060405</a> <sup>3)</sup>	auf Anfrage
	8,0 kW 1-phasig (32 A / 250 V)	<a href="#">1628096</a>	<a href="#">1627344</a>	<a href="#">1628126</a> <sup>3)</sup>	auf Anfrage
metrisch (PSE)	7,5 kW 1-phasig (30 A / 250 V)	auf Anfrage	auf Anfrage	<a href="#">1033865</a>	auf Anfrage
AWG	5,0 kW 1-phasig (20 A / 250 V)	<a href="#">1049523</a> <sup>3)</sup>	-	auf Anfrage	-
	10,0 kW 1-phasig (40 A / 250 V)	<a href="#">1488686</a>	-	auf Anfrage	-
	12,0 kW 1-phasig (50 A / 250 V)	auf Anfrage	-	<a href="#">1488548</a> <sup>4) 5)</sup>	-
	20,0 kW 1-phasig (80 A / 250 V), ohne Temperatursensorik	auf Anfrage	-	<a href="#">1277169</a> <sup>5)</sup>	-
	20,0 kW 1-phasig (80 A / 250 V), mit Temperatursensorik	auf Anfrage	-	<a href="#">1277166</a> <sup>5)</sup>	-

Typ 2					
					
<b>Produktfamilie</b>		<b>CHARX connect comfort</b>			
<b>Ausführung</b>		stationär <sup>1)</sup>			
<b>Farbe Ladestecker</b>		grau-schwarz		schwarz	
<b>Leitungstyp</b>		gerade	spiralisiert	gerade	spiralisiert
<b>Leitung</b>	<b>Ladeleistung</b>				
metrisch	5,0 kW 1-phasig (20 A / 250 V)	<a href="#">1627354</a>	<a href="#">1627126</a>	<a href="#">1056696</a>	<a href="#">1056548</a>
	8,0 kW 1-phasig (32 A / 250 V)	<a href="#">1518887</a>	<a href="#">1627127</a>	<a href="#">1097298</a>	<a href="#">1056575</a>
	16,6 kW 3-phasig (20 A / 480 V)	<a href="#">1518883</a>	<a href="#">1627128</a>	<a href="#">1056697</a>	<a href="#">1097295</a>
	26,6 kW 3-phasig (32 A / 480 V)	<a href="#">1518897</a>	<a href="#">1627130</a>	<a href="#">1056700</a>	<a href="#">1056698</a>

Alle abgebildeten AC-Ladekabel mit schwarzer gerader 5-m-Leitung bzw. schwarzer spiralisierter 4-m-Leitung und ohne Verriegelungsmöglichkeit per Bügelschloss, sofern nicht anders angegeben. Auf unserer Website bzw. auf Anfrage erhalten Sie auch Artikelvarianten

- mit weiteren Leitungsfarben und -längen
- mit und ohne Schutzkappen für Fahrzeug-Ladestecker bzw. Infrastruktur-Ladestecker
- mit und ohne Verriegelungsmöglichkeit per Bügelschloss (nur bei Typ 1)

Adapterkabel					
					
<b>Produktfamilie</b>		<b>CHARX connect comfort</b>			
<b>Ausführung</b>		mobil <sup>2)</sup>			
<b>Farbe Ladestecker</b>		grau-schwarz			
<b>Ladestandard</b>		von Typ 2 (Infrastruktur) auf Typ 1 (Fahrzeug)		von Typ 2 (Infrastruktur) auf GB/T (Fahrzeug)	
<b>Leitungstyp</b>		gerade	spiralisiert	gerade	spiralisiert
<b>Leitungstyp</b>	<b>Ladeleistung</b>				
metrisch	5 kW 1-phasig (20 A / 250 V)	1628027	1628025	auf Anfrage	auf Anfrage
	8 kW 1-phasig (32 A / 250 V)	1628028	1628026	auf Anfrage	auf Anfrage
	16,6 kW 3-phasig (20 A / 480 V)	-	-	auf Anfrage	auf Anfrage
	26,6 kW 3-phasig (32 A / 480 V)	-	-	auf Anfrage	auf Anfrage

					
<b>CHARX connect comfort</b>				<b>CHARX connect eco</b>	
mobil <sup>2)</sup>				stationär <sup>1)</sup>	mobil <sup>2)</sup>
grau-schwarz		schwarz		schwarz	
gerade	spiralisiert	gerade	spiralisiert	gerade	
1627982	1627131	1097301	auf Anfrage	1285683	1285694
1627801	1627133	1097306	auf Anfrage	1285691	1285688
1628348	1627135	1097299	auf Anfrage	1285641	1285624
1627692	1627136	1628125	auf Anfrage	1285633	1285622

<sup>1)</sup> Stationäres Ladekabel, bestehend aus Fahrzeug-Ladestecker mit offenem Leitungsende, zur festen Installation an der Ladestation.

<sup>2)</sup> Mobiles Ladekabel, bestehend aus Fahrzeug-Ladestecker und Infrastruktur-Ladestecker, zur Mitnahme im Elektrofahrzeug.

<sup>3)</sup> Mit Verriegelungsmöglichkeit per Bügelschloss.

<sup>4)</sup> Ohne Schutzkappe für Fahrzeug-Ladestecker.

<sup>5)</sup> Leitungslänge 25 ft (7,62 m).

# Unser Produktportfolio für Ihre Ladesäulen, Wallboxen und Elektrofahrzeuge

GB/T			
			
<b>Produktfamilie</b>		<b>CHARX connect comfort</b>	<b>CHARX connect eco</b>
<b>Ausführung</b>		stationär <sup>1)</sup>	
<b>Farbe Ladestecker</b>		grau-schwarz	
<b>Leitungstyp</b>		gerade	
<b>Leitung</b>	<b>Ladeleistung</b>		
metrisch	4,0 kW 1-phasig (16 A / 250 V)	1627599	1206455 <sup>2)</sup>
	8,0 kW 1-phasig (32 A / 250 V)	1627601	1206446 <sup>2)</sup>
	12,2 kW 3-phasig (16 A / 440 V)	1627600	1206453 <sup>2)</sup>
	24,4 kW 3-phasig (32 A / 440 V)	1627602	1206444 <sup>2)</sup>

Alle abgebildeten AC-Ladekabel mit schwarzer gerader 5-m-Leitung bzw. schwarzer spiralisierter 4-m-Leitung und ohne Verriegelungsmöglichkeit per Bügelschloss, sofern nicht anders angegeben. Auf unserer Website bzw. auf Anfrage erhalten Sie auch Artikelvarianten

- mit weiteren Leitungsfarben und -längen
- mit und ohne Schutzkappen für Fahrzeug-Ladestecker bzw. Infrastruktur-Ladestecker
- mit und ohne Verriegelungsmöglichkeit per Bügelschloss (nur bei Typ 1)

<sup>1)</sup> Stationäres Ladekabel, bestehend aus Fahrzeug-Ladestecker mit offenem Leitungsende, zur festen Installation an der Ladestation.

<sup>2)</sup> Derzeit nur in China erhältlich.

### Halterung für Fahrzeug-Ladestecker

		
<b>Typ 1</b>	<b>Typ 2</b>	<b>GB/T</b>
1624139	1624148	1624142

### Transporttasche

		
<b>mit CHARX-Logo</b>	<b>ohne Logo</b>	<b>mit Kundenlogo</b>
1371733	1371732	auf Anfrage

### 35 Aufkleber zur Kennzeichnung gemäß DIN EN 17186

		
<b>Typ 1</b>	<b>Typ 2</b>	
Fahrzeug-Ladestecker „B“	Fahrzeug-Ladestecker „C“	Infrastruktur-Ladestecker „C“
1309758	1309766	1315521

Für das komplette Portfolio der **AC-Ladekabel** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Ladeinfrastruktur

# Modulare AC-Ladedosen für Ladestationen und Wallboxen

Unsere Typ-2-Ladedosen CHARX connect modular werden in Ladesäulen und Wallboxen montiert und ermöglichen das Wechselstromladen von Elektrofahrzeugen über mobile AC-Ladekabel mit Ladeleistungen von bis zu 22 kW.

Mit dem modularen Baukastensystem entscheiden Sie selbst, welche Komponenten und Funktionen Sie für Ihre Wallbox oder Ladestation einsetzen möchten.

### Steckbare Anschlussleitungen

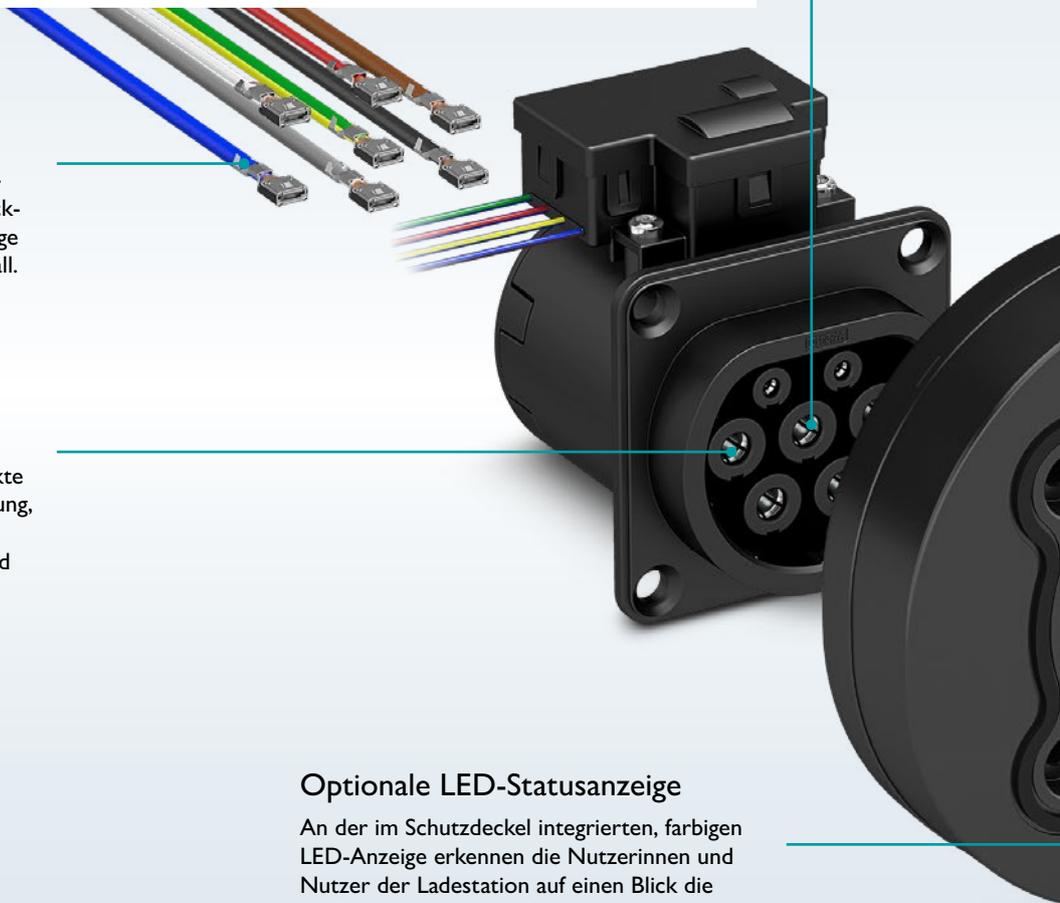
Über die Wahl der Anschlussleitung bestimmen Sie die maximale Ladeleistung. Die steckbaren Leitungen vereinfachen zudem Montage und Austausch der Ladedose im Wartungsfall.

### Versilberte Kontakte

Die versilberten Leistungs- und Signalkontakte sorgen für eine effiziente Leistungsübertragung, einen optimalen Korrosionsschutz und eine hohe Lebensdauer. Sie sind vollumspritzt und damit wasser- und schmutzdicht.

### Optionale LED-Statusanzeige

An der im Schutzdeckel integrierten, farbigen LED-Anzeige erkennen die Nutzerinnen und Nutzer der Ladestation auf einen Blick die Verfügbarkeit und den Status.



# CHARX connect

E-Mobility empowered by Phoenix Contact



## Optionale Temperatursensorik

Dank der optionalen PTC-Sensorik an den Leistungskontakten sind die Ladesteckdosen sicher vor Überhitzungen.

## Zweifach ausgezeichnetes Design

Für das modulare Konzept und das ansprechende Design wurden unsere AC-Ladedosen mit dem iF Design Award 2023 und dem German Design Award Special 2023 prämiert.

## Optionaler Shutter

Er gewährleistet einen sicheren Berührungsschutz zur Erfüllung nationaler Normen. Die Bedienung erfolgt intuitiv, indem durch Einstecken des Ladesteckers die Schutzblende öffnet.

## Ihr individuelles Logo

Für ein durchgängiges Branding Ihrer Ladestationen fertigen wir den Schutzdeckel auf Anfrage auch gern mit Ihrem Markenlogo.



## AC-Ladedosen CHARX connect modular

### Öffnen und Einstecken mit nur einer Hand

Ob mit Kleinkind auf dem Arm oder mit der Einkaufstasche in der Hand: In alltäglichen Ladesituationen bleibt für E-Auto-Fahrer oft nur eine Hand frei, um das Ladekabel mit der Ladestation zu verbinden.

Deshalb haben wir unsere AC-Ladedosen für die Einhandbedienung konzipiert: Der Schutzdeckel lässt sich ganz mühelos mit dem Ladestecker öffnen, ohne dazu eine zweite Hand zu benötigen.

Ein kleines Feature mit großem Effekt, das bereits viele unserer Kunden schätzen.



### Ausgezeichnet mit zwei Awards für Design und Modularität

Für ihr modulares und ansprechendes Design wurden unsere AC-Ladedosen CHARX connect modular gleich zweifach mit Designpreisen ausgezeichnet.

Die Ladesteckdosen zählen zu den Preisträgern des iF Design Awards 2023, denn sie konnten die unabhängige, internationale Expertenjury durch ihr modulares Konzept überzeugen.

Außerdem wurden die Ladesteckdosen mit dem German Design Award 2023 in der Kategorie „Special Mention“ prämiert. Dieser Premiumpreis des Rats für Formgebung wird für bemerkenswerte Designleistungen verliehen.

In die Jurybewertung floss maßgeblich unser cleveres Baukastenprinzip ein, welches auch Ihnen freies und auf Kundenanwendungen abgestimmtes Kombinieren aller Komponenten ermöglicht.



## Das modulare System der AC-Ladedosen – in nur 4 Schritten zusammengestellt

Mit unseren AC-Ladedosen CHARX connect modular bieten wir Ihnen ein cleveres Baukastensystem, mit dem Sie alle Komponenten in nur vier Schritten frei miteinander kombinieren können.

So entscheiden Sie über Design, Funktionsumfang und Ladeleistung der Ladesteckdose, damit diese perfekt zu Ihrer Ladesäule oder Wallbox passt.

Ladesteckdose und Schutzdeckel erhalten Sie in den gängigsten Kombinationen als Set, jedoch auch einzeln in weiteren Varianten. Eine Artikelübersicht finden Sie ab Seite 84.

### Schritt 1:

Schutzdeckel wählen:

- Rundes oder eckiges Design
- Mit oder ohne LED-Anzeige
- Mit Phoenix Contact-Logo, Kundenlogo oder Stickerfeld



### Schritt 2:

Optionalen Shutter wählen:

- Berührungsschutz aller Kontakte zur Erfüllung nationaler Normen
- Einfache, intuitive Bedienung ohne Drehen oder Schieben



### Schritt 3:

Ladesteckdose wählen:

- Mit 3- oder 4-poligem Verriegelungsaktuator
- Mit oder ohne PTC-Temperatursensoren



### Schritt 4:

Anschlussleitung wählen:

- 1- oder 3-phasig
- 20 A oder 32 A Ladestrom
- 0,3 m bis 2 m Leitungslänge



5 kW  
(1-phasig, 20 A)

8 kW  
(1-phasig, 32 A)

16 kW  
(3-phasig, 20 A)

26 kW  
(3-phasig, 32 A)

# AC-Ladedosen CHARX connect modular

## LED-Statusanzeige für eine intuitive Bedienung

An der optional im Schutzdeckel integrierten, farbigen LED-Anzeige erkennen die Nutzerinnen und Nutzer Ihrer Ladestation auf einen Blick Verfügbarkeit und Status.

Über Pulsweitenmodulation (PWM) können die LEDs von der Ladesteuerung frei angesteuert werden. Leuchten, Blinken und Pulsieren in allen RGB-Farben sind möglich.

Somit können Sie für jeden Zustand Ihres Ladepunkts einen individuellen, auf Ihr Corporate Design abgestimmten Farbwert konfigurieren.

### Beispiel einer LED-Farbkonfiguration:



Grün leuchtend:  
Ladepunkt ist frei und bereit zum Laden



Orange leuchtend:  
Ladepunkt ist für Benutzung reserviert



Blau pulsierend: Ladevorgang läuft  
Blau leuchtend: Ladevorgang beendet



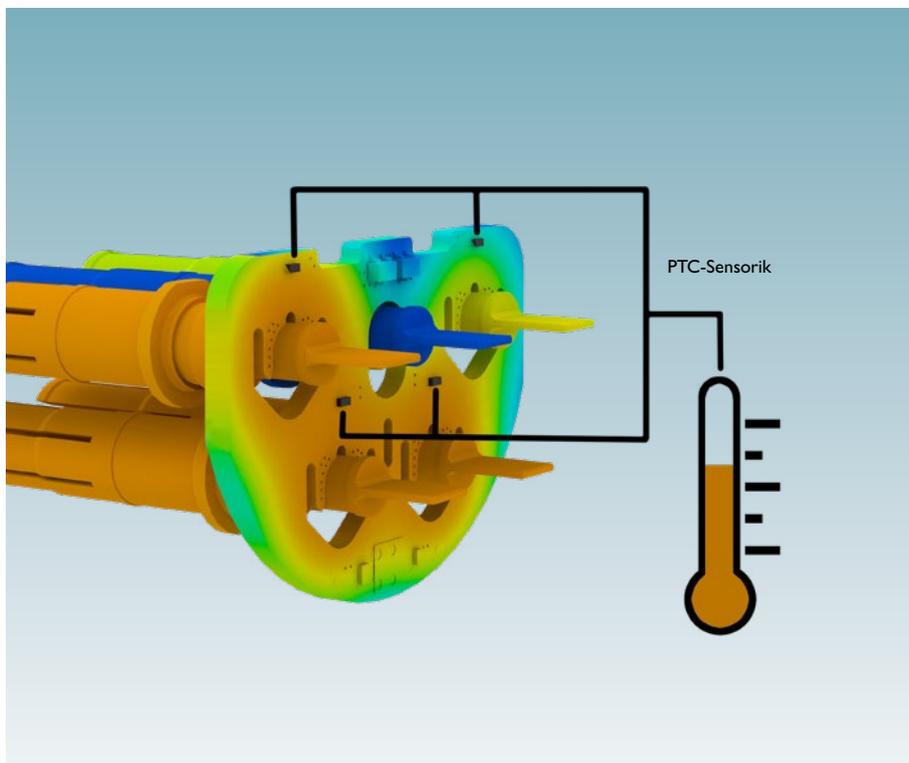
Rot blinkend:  
Ladevorgang unterbrochen aufgrund einer Störung

## Temperatursensorik schützt vor Überhitzung

Mit der optionalen PTC-Sensorik wird die Temperatur an den Leistungskontakten konstant überwacht, sodass die Ladesteckdose sicher vor möglichen Überhitzungen ist, die z. B. durch Fremdkörper oder Verschmutzung entstehen können.

Die Sensorik besteht aus einer Verkettung von PTC-Widerständen, die sich jeweils an einem Leistungskontakt befinden. Durch die Erfassung der jeweiligen Widerstandswerte kann die Ladesteuerung bei einer Grenztemperaturüberschreitung ein sofortiges Abschalten einleiten.

Auf diese Weise werden Nutzerinnen und Nutzer vor Gefahren und die Ladestation vor teuren Beschädigungen geschützt.



## Jetzt Produktvideo auf YouTube anschauen!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und erfahren Sie im Produktvideo mehr zu den Funktionen und Features der AC-Ladedosen CHARX connect modular.



## Jetzt in Augmented Reality (AR) erleben!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und platzieren Sie die AC-Ladedose mit Shutter und LED-Schutzdeckel virtuell im Raum, z. B. auf einer Tischoberfläche.

Betrachten Sie das Produkt in größter Detailtiefe und aus jedem Winkel.



# Unser Produktportfolio für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

## Schritt 1: Schutzdeckel wählen

						
<b>Design</b>	eckig		rund			
<b>LED-Statusanzeige</b>	X	✓ gemeinsame Kathode    gemeinsame Anode		X	✓ gemeinsame Kathode    gemeinsame Anode	
<b>Mit eingepprägtem Phoenix Contact-Logo</b>	1164293	1164297	1549875	1347421	1347426	1388393
<b>Mit eingepprägtem Kundenlogo</b>	auf Anfrage					
<b>Mit Stickerfeld für Kundenlogo</b>	1549751	-	-	1549871	-	-
<b>Mit Kennzeichnung „C“ gemäß DIN EN 17186</b>	1549869	-	-	1527521	-	-
<b>Ohne Logo, Stickerfeld oder Kennzeichnung</b>	1222326	1222335	1549889	1527539	1531953	1531959

## Schritt 2: Optionalen Shutter wählen

	
<b>Shutter für Berührschutz gemäß IEC 61851-1, IEC 62196-1 und IEC 62196-2</b>	1200676

## Schritt 3: Ladesteckdose wählen

				
<b>Verriegelungsaktuator</b>	12 V, 3-polig		12 V, 4-polig	
<b>Temperatursensorik</b>	X	✓	X	✓
<b>Art.-Nr.</b>	1164309	1164307	1164300	1164299

## Schritt 4: Anschlussleitung wählen

				
<b>Ladeleistung</b>	5 kW 1-phasig (20 A / 250 V)	8 kW 1-phasig (32 A / 250 V)	16 kW 3-phasig (20 A / 480 V)	26 kW 3-phasig (32 A / 480 V)
<b>Leitungslänge</b>	0,3 m	1164343	1164355	1164362
	0,7 m	1164344	1164361	1164365
	1,0 m	auf Anfrage	auf Anfrage	1335117
	1,5 m	1322610	auf Anfrage	1300177
	2,0 m	auf Anfrage	auf Anfrage	1359740

## Sets bestehend aus Ladesteckdose und Schutzdeckel

						
<b>Design des Schutzdeckels</b>	eckig					
<b>Verriegelungsaktuator</b>	12 V, 3-polig		12 V, 4-polig			
<b>LED-Statusanzeige (gemeinsame Kathode)</b>	×	✓	×	✓		
<b>Temperatursensoren</b>	×	×	✓	×	✓	
<b>Mit eingprägtem Phoenix Contact-Logo</b>	1164420	1268358	1164422	1164417	1268355	1164423

						
<b>Design des Schutzdeckels</b>	rund					
<b>Verriegelungsaktuator</b>	12 V, 3-polig		12 V, 4-polig			
<b>LED-Statusanzeige (gemeinsame Kathode)</b>	×	✓	×	✓		
<b>Temperatursensoren</b>	×	×	✓	×	✓	
<b>Mit eingprägtem Phoenix Contact-Logo</b>	1532118	1532112	1532123	1532126	1532128	1532125

## Zubehör und Ersatzteile

					
<b>35 Aufkleber zur Kennzeichnung „C“ gemäß DIN EN 17186</b>	<b>Verriegelungsaktuator (Ersatzteil)</b>			<b>Schutzkappe für Berührungsschutz und Zugentlastung (Ersatzteil)</b>	<b>Werkzeug zum Demontieren der Schutzkappe</b>
	12 V, 3-polig	12 V, 4-polig	24 V, 4-polig		
1315521	1300179	1296166	1622317	1202424	1286836

Für das komplette Portfolio der **AC-Ladedosen** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Ladeinfrastruktur

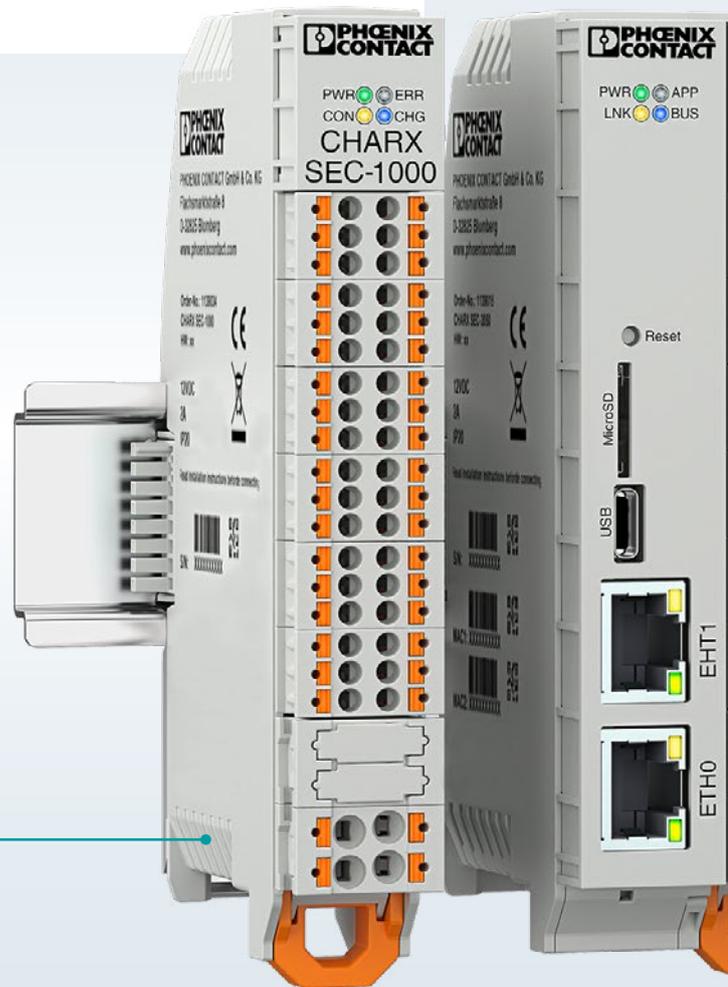
# Modulare AC-Ladesteuerungen für Ladestationen und Wallboxen

Die AC-Ladecontroller CHARX control modular bilden das Herzstück einer intelligenten und nachhaltigen Ladeinfrastruktur zum Mode-3-Laden von Elektroautos.

Mit ihrer offenen Linux-Plattform sind sie bereit für IoT-Anwendungen, Smart Services und die Sektorenkopplung. Das skalierbare Portfolio deckt alle Ladeanwendungen ab – von der Wallbox bis zum Parkhaus.

Alle Funktionen im extrem kompakten Gehäuse

Voller Funktionsumfang bei kompakter Bauweise auf nur 18,8 bzw. 37,6 mm



# CHARX control

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

## Intelligent und kommunikativ

Gesicherte Kommunikation durch Unterstützung aller gängigen Protokolle und Schnittstellen

## Flexibel skalierbar und erweiterbar

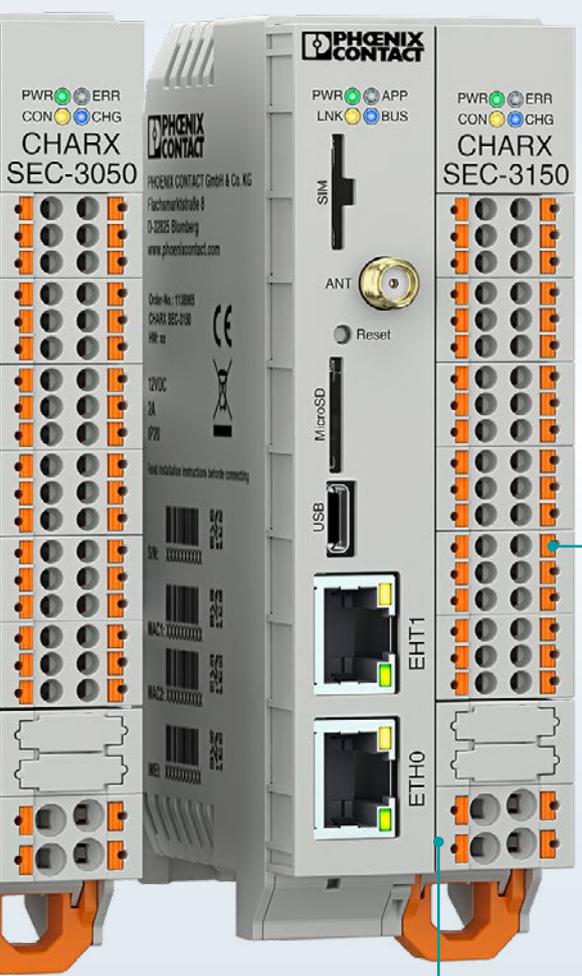
Anreihbare Steuerungsmodule für eine passgenaue Realisierung aller Anwendungen, von der privaten Wallbox bis zum öffentlichen Parkhaus

## Schnelle Installation und Inbetriebnahme

Werkzeuglose Installation mit steckbaren Push-in-Frontanschlüssen, einfache Inbetriebnahme durch Plug-and-Play und komfortable Konfiguration per Web-based Management

## Offene Linux-Plattform

Implementierung kundenspezifischer Software



## AC-Ladesteuerungen CHARX control modular

Der Controller für eine smarte Ladeinfrastruktur – bereit für IoT, Smart Services und Sektorenkopplung

Immer wichtiger für die Zukunft der Elektromobilität wird die Kopplung der verschiedenen Sektoren und Akteure wie Energienetze, Gebäude, lokale Erzeuger, Ladestationen und Elektrofahrzeuge.

Kommunikation ist daher der Schlüssel für eine nachhaltige und integrierte Elektromobilität, die auf erneuerbare Energien setzt. Dazu gehören z. B. die Integration der E-Fahrzeuge in das Smart Grid bzw. Smart Home, effiziente und nutzerfreundliche Geschäftsprozesse sowie das Geräte- und Patch-Management für Betreiber von Ladeparks.

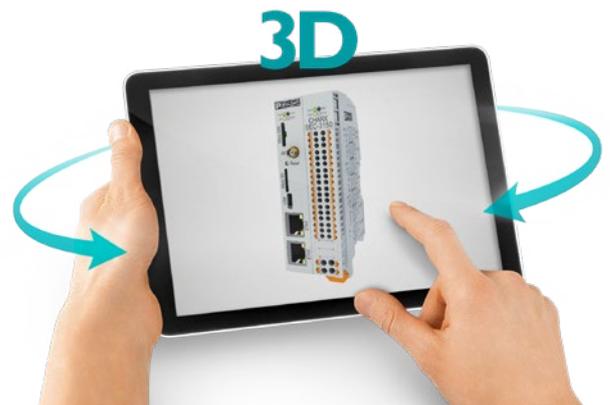
All diese Dienste erfordern eine gesicherte Kommunikation auf Basis unterschiedlicher Protokolle. Mit der neuen Steuerungs- generation CHARX control modular, ihrer offenen Linux-Plattform und dem Applikations-Know-how von Phoenix Contact sind Sie auf diese Herausforderungen bestens vorbereitet.



Jetzt in Augmented Reality (AR) erleben!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und platzieren Sie die intelligente 3000er-Klasse der AC-Ladesteuerung virtuell im Raum, z. B. auf einer Tischoberfläche.

Betrachten Sie das Produkt in größter Detailtiefe und aus jedem Winkel.

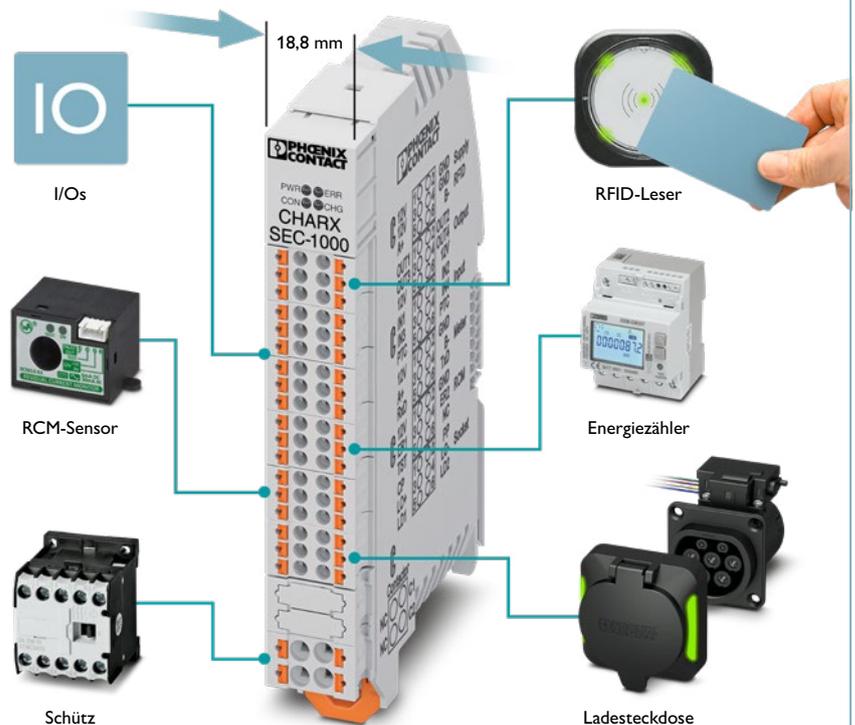


## Die kompakte 1000er-Klasse

Die 1000er-Steuerung bietet Ihnen im nur 18,8 mm schmalen Gehäuse alle erforderlichen Schnittstellen und Funktionen für einen normkonformen Ladevorgang:

- Ladesteckdose bzw. Ladekabel
- Schütz
- RFID-Identifizierung
- Energiemessung
- Fehlerstromüberwachung
- Ladesteckerentriegelung bei Netzausfall
- Frei konfigurierbare I/Os, z. B. zur LED-Ansteuerung

Der 1000er-Controller kann daher problemlos als Stand-Alone-Steuerung für einfache Ladepunkte eingesetzt werden. Oder Sie reihen ihn an eine 3000er-Steuerung an, um diese auf bis zu zwölf Ladepunkte zu erweitern.

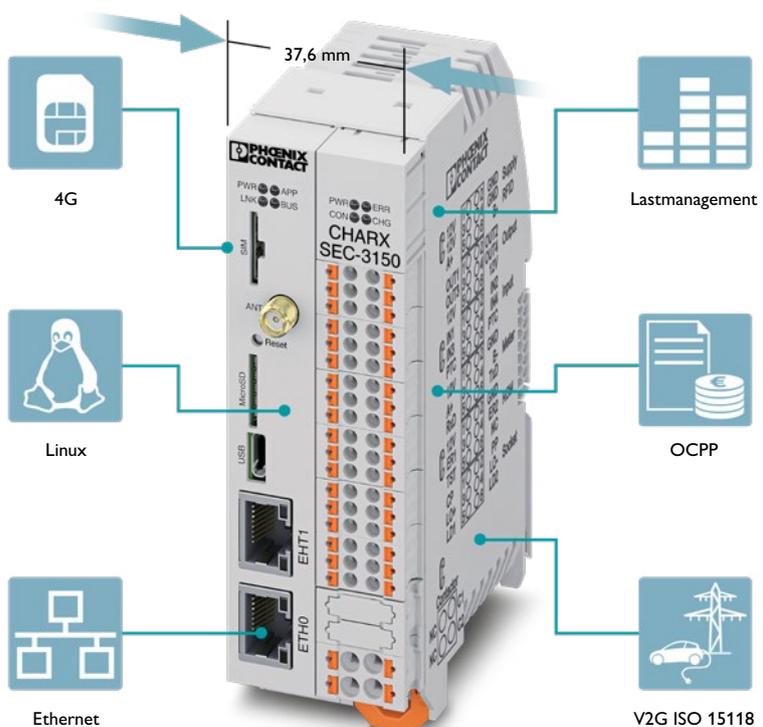


## Die intelligente 3000er-Klasse

Mit der 3000er-Klasse erhalten Sie auf nur 37,6 mm Baubreite eine smarte Steuerung mit allen Funktionen und voller Konnektivität:

- Ethernet und 4G-Mobilfunk
- Dynamisches Lade- und Lastmanagement
- Backend-Integration via Open Charge Point Protocol (OCPP)
- Vehicle-to-Grid-Kommunikation nach ISO 15118
- Offene Linux-Plattform für Kundenapplikationen

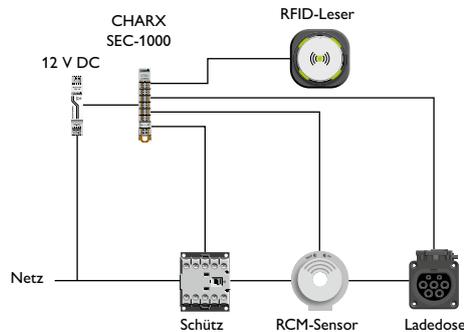
Managen Sie mit einem Controller der 3000er-Klasse bis zu 48 Ladepunkte. Übergeordnete Systeme für Abrechnung und Gebäudemanagement lassen sich über Modbus/TCP oder MQTT nahtlos anbinden.



# AC-Ladesteuerungen CHARX control modular

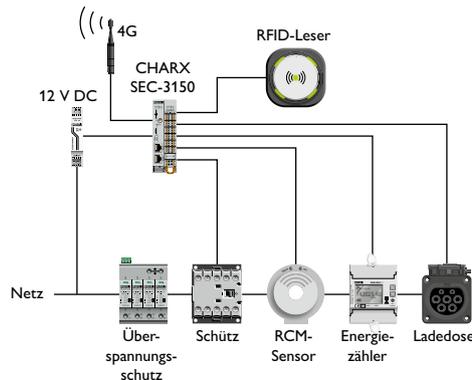
Skalierbar für jede Ladeanwendung – von der Wallbox bis zum Parkhaus

Überzeugen Sie sich, wie vielfältig Sie CHARX control modular für verschiedene Applikationen einsetzen können und wie passgenau sich das System auf Ihre Anforderungen zuschneiden lässt.



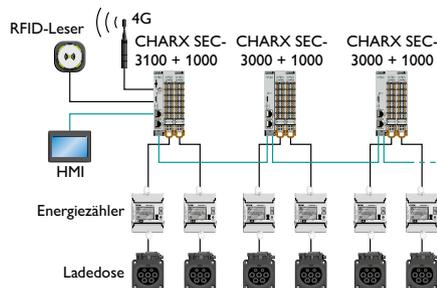
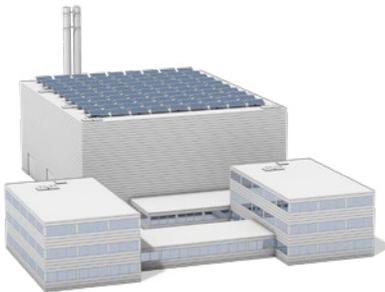
### Carport: Einzelne Wallbox ohne Kommunikationsanbindung

Die 1000er-Steuerung verfügt bereits über alle notwendigen Funktionen für einfache Ladepunkte, wie Fehlerstromerkennung oder Ladesteckerentriegelung bei Stromausfall. Für die Zugangsberechtigung können Nutzer auf einer RFID-Whitelist angelegt werden.



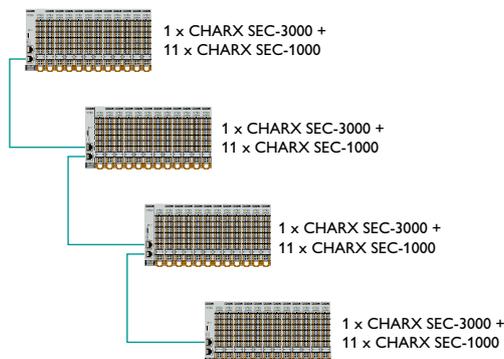
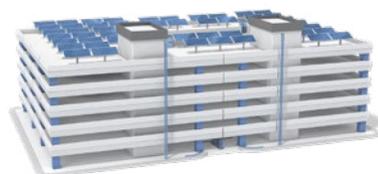
### Smart City: Einzelner Ladepunkt mit drahtloser Backend-Anbindung

Die 3100er-Steuerung ermöglicht über das integrierte 4G-Modem und das OCPP-Protokoll eine drahtlose Anbindung des Ladepunkts an Abrechnungssysteme. Durch das kompakte Design können z. B. Ladestationen in Straßenlaternen integriert werden.



### Unternehmen: Drei Doppelladepunkte mit Backend-Anbindung und Terminal

Eine Doppelladestation bestehend aus 3100er- und 1000er-Steuerung managt zwei untergeordnete Doppelladepunkte, jeweils bestehend aus 3000er- und 1000er-Steuerung. Über die 3100er-Steuerung werden Touch-Terminal und Backend-System angebunden.



### Parkhaus: 48 Ladepunkte mit zentralem Schaltschrank und Backend-Anbindung

Eine 3000er- und elf 1000er-Steuerungen werden über Tragschienen-Busverbinder zu einem Cluster aus zwölf Ladepunkten verbunden. Mit der 3000er-Steuerung werden drei weitere Cluster mit identischem Aufbau und somit insgesamt 48 Ladepunkte gemanagt.

## Einfache Handhabung – von der Installation bis zur Wartung

Bei der Entwicklung von CHARX control modular haben wir den Fokus auf maximale Nutzerfreundlichkeit und ein intuitives Handling gesetzt. Die modulare Systemarchitektur bietet Ihnen hohe Flexi-

bilität bei der Realisierung Ihrer Applikation. Auch für anfallende Wartungsarbeiten haben unsere Entwickler die Module auf Einfachheit und Effizienz ausgelegt.



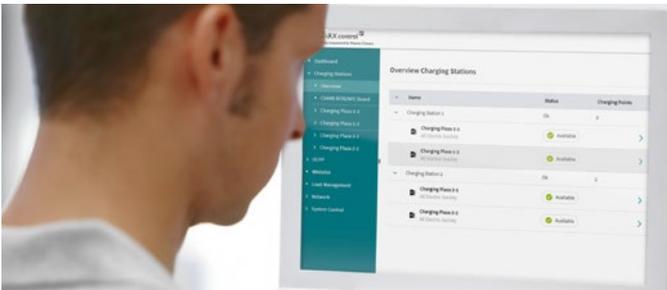
### Aufgerastete Module werden automatisch im Netzwerk erkannt

Rasten Sie einfach die benötigten Module auf der Tragschiene nacheinander auf. Über den Tragschienen-Busverbinder werden die Module mit Energie versorgt und automatisch im lokalen Netzwerk erkannt. Der Verdrahtungsaufwand wird erheblich reduziert.



### Schnelle und werkzeuglose Verdrahtung der Module mit Push-in-Anschluss

Mit der Push-in-Anschluss-Technik verdrahten Sie die Steuerungsmodule schnell, einfach und werkzeuglos.



### Einfache und intuitive Konfiguration im Web-based Management

Alle Einstellungen nehmen Sie intuitiv im Web-based Management vor. Mit nur wenigen Klicks übertragen Sie dort die Konfiguration eines Ladepunkts auf andere.

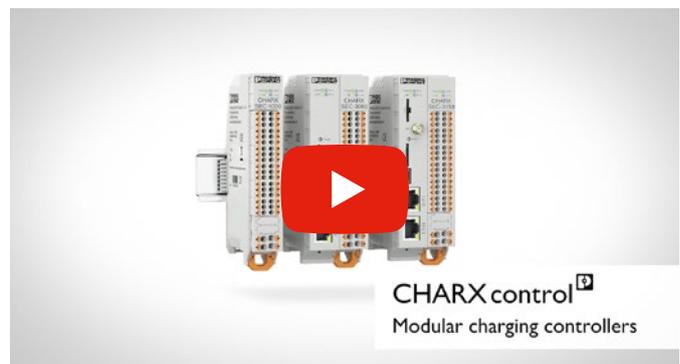


### Schneller Modultausch im Wartungsfall dank Lock-and-release-Technik

Ist zu Wartungszwecken ein Austausch eines Moduls nötig, gelingt dieser dank steckbarer Frontanschlüsse mit Lock-and-Release-Technik schnell und ohne erneute Verdrahtung des Moduls.

## Jetzt Produktvideo auf YouTube anschauen!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und erfahren Sie im Produktvideo mehr zu den Funktionen und Features der AC-Ladesteuerungen CHARX control modular.



# AC-Ladesteuerungen CHARX control modular

## Ladevorgänge abrechnen nach Mess- und Eichrecht

Mit den AC-Ladesteuerungen CHARX control modular ist eichrechtskonformes Abrechnen jetzt problemlos möglich: Ein abgestimmtes, vorzertifiziertes Paket erleichtert Ihnen die schnelle und günstige Erreichung der Eichrechtskonformität Ihrer AC-Ladestationen.

Dabei umfasst unser vorzertifiziertes Paket für Ihre AC-Ladelösung alle notwendigen Hard- und Software-Komponenten, wie ein Einbau-Display, einen signierenden Energiezähler, die Controller-Software sowie eine vollständige Dokumentation mit Testberichten.

Mit unseren AC-Ladesteuerungen ermöglichen wir Ihnen flexible Topologien mit bis zu zwölf Ladepunkten und Designfreiheit durch die Visualisierung aller eichrechtsrelevanten Daten auf unserem Einbau-Display in Echtzeit. Darüber hinaus reduziert sich Ihr Versiegelungsaufwand an der Ladestation durch unsere manipulations sichere Software.



## Vorbereitet für Vehicle-to-Grid

Mit unseren Ladesteuerungen CHARX control modular können Batterien von Elektroautos intelligent geladen werden. Zusätzlich können diese aber auch Strom ans Netz zurückgeben, wann immer nötig. So werden aus Fuhrparks rentable Energiespeicher, indem E-Autos als Strompuffer genutzt werden.

Die Technologie dahinter nennt sich Vehicle-to-Grid. In der ISO 15118 sind die technischen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen dafür beschrieben. CHARX control modular erfüllt diese Norm bereits und ist damit für Vehicle-to-Grid vorbereitet.



# Unser Produktportfolio für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

AC-Ladesteuerungen						
						
Klasse		1000er-Klasse	3000er-Klasse			
Breite		18,8 mm	37,6 mm	37,6 mm	37,6 mm	37,6 mm
Einsatzzweck	Stand-Alone oder Client	✓	✓	✓	✓	✓
	Server	✗	✓	✓	✓	✓
Linux, Ethernet, Backend-Anbindung, Lastmanagement		✗	✓	✓	✓	✓
4G/2G-Mobilfunk		✗	✗	✗	✓	✓
ISO-15118-Kommunikation		✗	✗	✓	✗	✓
Art.-Nr.		1139034	1139022	1139018	1139012	1138965

Zubehör							
							
4,3"-Touch-Display für eichrechtskonformes Laden	AC-Energiezähler für eichrechtskonformes Laden <sup>1)</sup>	Mobilfunkantenne mit 5-m-Anschlusskabel und SMA-Rundstecker	RFID-Leser im IP65-Gehäuse	RFID-Leser als Leiterplatte	RFID-Leser als Leiterplatte, mit LED-Statusanzeige und Buzzer	Fehlerstrom-Überwachungsmodul	0,4-m-Anschlusskabel für Fehlerstrom-Überwachungsmodul
1426836	1429603	2702273	1309687	1309772	1391227	1309697	1360462

<sup>1)</sup> Details zu diesem Energiezähler sowie weitere Varianten finden Sie ab Seite 134.

Für das komplette Portfolio der AC-Ladesteuerungen den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



# Leistungsstarke DC-Ladekabel für Schnellladestationen und Wallboxen

Die DC-Ladekabel CHARX connect werden zum Schnellladen von Elektrofahrzeugen mit Gleichstrom eingesetzt. Neben CCS-Ladekabeln vom Typ 1 und Typ 2 bieten wir auch den GB/T-Standard für China an.

Unser Portfolio gliedert sich in verschiedene Leistungsklassen und bietet so für jede Anwendung das passende Ladekabel – von der heimischen DC-Wallbox bis hin zum öffentlichen HPC-Ladepark.

### Komfortable Handhabung

Das ergonomische Design des Griffbereichs garantiert ein einfaches und komfortables Handling des Ladesteckers.

### Cleveres Dichtkonzept

Die vollständige Längswasserdichtigkeit verhindert, dass Feuchtigkeit in den Ladestecker oder in die Leitung eindringt.

### Versilberte Kontakte

Die versilberten Leistungs- und Signalkontakte sorgen für eine effiziente Leistungsübertragung, einen optimalen Korrosionsschutz und eine hohe Lebensdauer.



# CHARX connect

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

## Ihr individuelles Logo

Für ein durchgängiges Branding Ihrer Ladestationen fertigen wir die Ladestecker auf Anfrage auch gern mit Ihrem Markenlogo.



## Für alle Regionen und Anwendungen

Unser Portfolio deckt die weltweit etablierten Ladestandards CCS Typ 1, CCS Typ 2 und GB/T sowie allen Leistungsklassen ab, von der DC-Wallbox bis zum HPC-Ladepark.



## Integrierte Temperatursensorik

Dank schneller und exakter Temperatursensoren an jedem Leistungskontakt sind die Ladekabel sicher vor Überhitzungen.

## Robuste Leitung nach DIN EN 50620

Unsere Ladeleitungen sind VDE-zertifiziert und hinsichtlich Isolierstärke, Materialflexibilität und weiterer Eigenschaften speziell für E-Mobility-Anwendungen konzipiert.

# Welches Ladekabel ist das richtige für meine Anwendung?

Unsere Produktfamilien im Vergleich			
			
Produktfamilie	CHARX connect compact	CHARX connect standard	CHARX connect professional
Ladeleistung (dauerhaft)	40 ... 80 kW	150 ... 250 kW	375 ... 500 kW
Ladeleistung (Boost Mode) <sup>1)</sup>	-	500 kW	600 ... 700 kW
Anwendungsbereich	Untere Ladeleistungen im privaten und halb-öffentlichen Bereich	Mittlere Ladeleistungen im halb-öffentlichen und öffentlichen Bereich	High Power Charging im öffentlichen Bereich
Typische Anwendungsbeispiele	Private Carports, Parkplätze von Unternehmen, Gastronomie und Einzelhandel, öffentliche Parkhäuser	Parkplätze von Unternehmen, Gastronomie und Einzelhandel, öffentliche Parkplätze und Tankstellen	HPC-Schnellladeparks, Tankstellen und Rastplätze an Autobahnen und Schnellstraßen
Ladestandards	CCS Typ 1, CCS Typ 2	CCS Typ 1, CCS Typ 2, GB/T	CCS Typ 1, CCS Typ 2, GB/T
Steckgesichtrahmen austauschbar	✗	✓	✓
Leistungskontakte austauschbar	✗	✗	✓
Erweiterte Analysedaten über CAN-Bus	✗	✗	✓ <sup>2)</sup>
Flüssigkeitskühlung	✗	✗	✓ <sup>2)</sup>
Optionale Wanddurchführung	✗	✗	✓ <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Der Boost Mode ermöglicht eine kurzzeitig höhere Ladeleistung. Die mögliche Zeitspanne ist dabei von zahlreichen Umgebungsbedingungen abhängig. Details finden Sie auf der rechten Seite sowie in der Packungsbeilage des jeweiligen Artikels, welche Sie auf unserer Website herunterladen können.

<sup>2)</sup> Diese Features sind nur bei den 500-kW-Varianten von CHARX connect professional vorhanden.

## Kurzzeitig höhere Ladeleistungen im Boost Mode

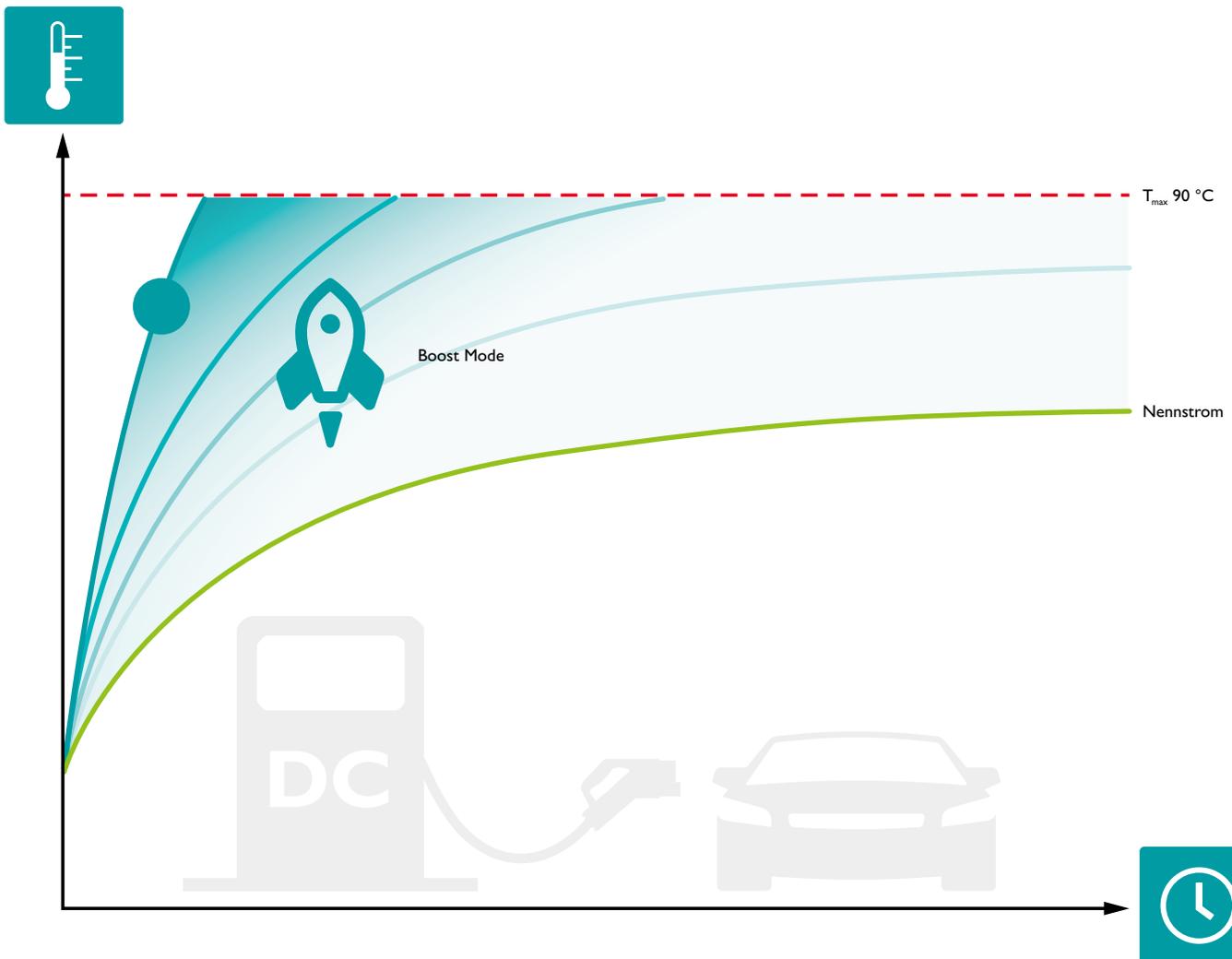
Als Hersteller legen wir unsere DC-Ladekabel für einen von uns definierten Nennstrom-Dauerbetrieb bei einer Umgebungstemperatur von  $-30^{\circ}\text{C}$  bis  $+40^{\circ}\text{C}$  aus.

Im sogenannten Boost Mode können einige DC-Ladekabel kurzzeitig deutlich höhere Ladeleistungen führen. Hierfür geben wir einen Maximalstrom  $I_{\text{max}}$  in der Packungsbeilage der jeweiligen Artikel an.

Die mögliche Dauer, ein Ladekabel im Boost Mode zu betreiben, hängt von zahlreichen Umgebungsbedingungen wie z. B. der Frequentierung des Ladepunkts oder der Auslegung der Fahrzeug-Ladedose ab. Auch können Ladekabel über einen kürzeren Zeitraum bei einer höheren Umgebungstemperatur arbeiten.

Hersteller und Betreiber von Ladestationen, die Gebrauch vom Boost Mode machen, müssen zwingend eine kontinuierliche Überwachung der Temperaturen an den DC-Leistungskontakten mithilfe der integrierten Temperatursensorik durchführen.

Bei einer Grenztemperatur von  $+90^{\circ}\text{C}$  muss der Ladevorgang abgeschaltet werden. Bei Annäherung an die Grenztemperatur empfiehlt es sich, den Ladestrom vorzeitig, z. B. auf den Nennstrom, zu reduzieren. Man spricht in diesem Fall vom Derating.



## DC-Ladekabel CHARX connect

### Wasserdichtes und robustes Gehäuse für den sicheren Outdoor-Einsatz

Das clevere Dichtkonzept unserer DC-Ladekabel sorgt für eine vollständige Längswasserdichtigkeit, die sicher verhindert, dass Feuchtigkeit in den Ladestecker oder in die Leitung eindringt. Das maximiert die elektrische Sicherheit für den Anwender und erhöht gleichzeitig die Ausfallsicherheit Ihrer Ladeinfrastruktur. Hochwertige Materialien sorgen zudem für die notwendige Robustheit und eine hohe Lebensdauer unserer Ladestecker – auch im dauerhaften Outdoor-Einsatz unter rauen Bedingungen.

Das neuartige Zwei-Kammer-Dichtsystem markiert die nächste Entwicklungsstufe unserer Dichtsysteme: Durch die räumliche Trennung der beiden Leistungskontakte DC+ und DC- können Kurzschlüsse vollständig ausgeschlossen werden.



### Eichrechtskonforme Abrechnung dank Vierleiter-Messtechnik

Für eine eichrechtskonforme und zuverlässige Abrechnung von Ladevorgängen sind unsere DC-Ladekabel und -stecker für die Vierleiter-Messtechnik vorbereitet.

Diese ermöglicht die Erfassung der Verlustleistung im Ladekabel, sodass die an das Elektrofahrzeug übertragene Energie exakt bestimmt werden kann.



## Reparatur-Kits für eine einfache und kostengünstige Wartung

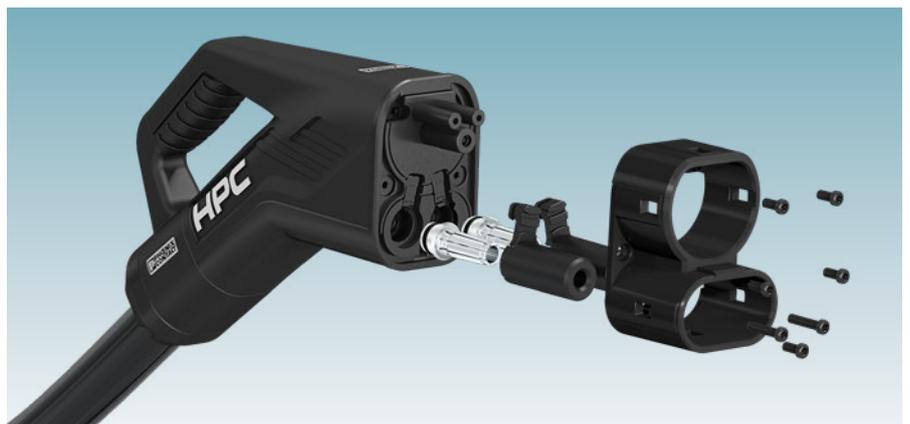
Trotz sehr robuster Materialien unterliegen Ladestecker an halböffentlichen oder öffentlichen Ladesäulen regelmäßigen Wartungsintervallen, auch aufgrund von unsachgemäßem Umgang. Die Beschädigungen treten dabei meist am Steckgesicht auf.

Mithilfe unserer separat erhältlichen Reparatur-Kits können Sie Steckgesichtsrahmen und Leistungskontakte am Ladestecker während der Wartungsarbeiten schnell und einfach austauschen. Das macht unsere DC-Ladekabel besonders wartungsfreundlich, spart Zeit und Kosten und erhöht die Verfügbarkeit Ihrer Ladeinfrastruktur.

Ein aufwändiger Austausch des kompletten Ladekabels entfällt somit. Diese Art der Wartung ist nicht nur wirtschaftlicher, sondern auch nachhaltiger.



CHARX connect standard:  
Steckgesichtsrahmen austauschbar



CHARX connect professional:  
Steckgesichtsrahmen und  
Leistungskontakte austauschbar  
(Abbildung ähnlich)

# DC-Ladekabel CHARX connect professional

## Gekühlte HPC-Ladekabel zum Schnellladen mit dauerhaft 500 kW

Die CCS-Ladekabel CHARX connect professional mit der von uns entwickelten High Power Charging Technology (HPC) kommen in öffentlichen Schnellladestationen und Schnellladeparks zum Einsatz. Lange Ladezeiten gehören mit HPC der Vergangenheit an, denn die Akkus von Elektroautos können damit in nur drei bis fünf Minuten für 100 Kilometer Reichweite aufgeladen werden.

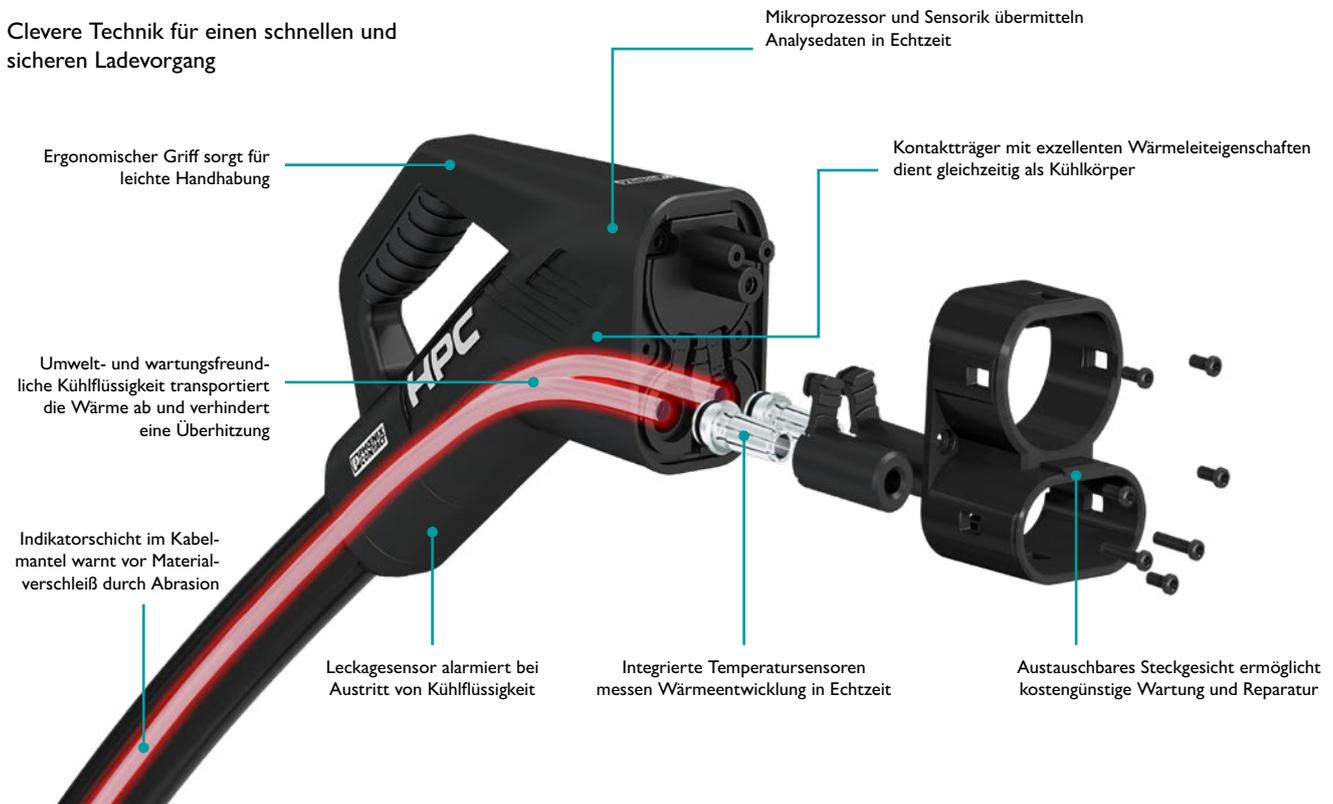
Unsere HPC-Technologie basiert auf einer aktiven Flüssigkeitskühlung, welche dauerhafte Ladeleistungen bis 500 kW ermöglicht – ohne Abstriche bei Sicherheit und Handhabbarkeit. Im Boost Mode sind sogar kurzzeitig Ladeleistungen von bis zu 700 kW möglich.

Damit revolutionieren wir die Schnellladetechnik und setzen einen Meilenstein für die Zukunft der Elektromobilität, denn mit HPC wird das Laden von E-Autos praxistauglich.



## Der gekühlte HPC-Ladestecker im Detail

Clevere Technik für einen schnellen und sicheren Ladevorgang



# DC-Ladekabel CHARX connect professional

1

2

3

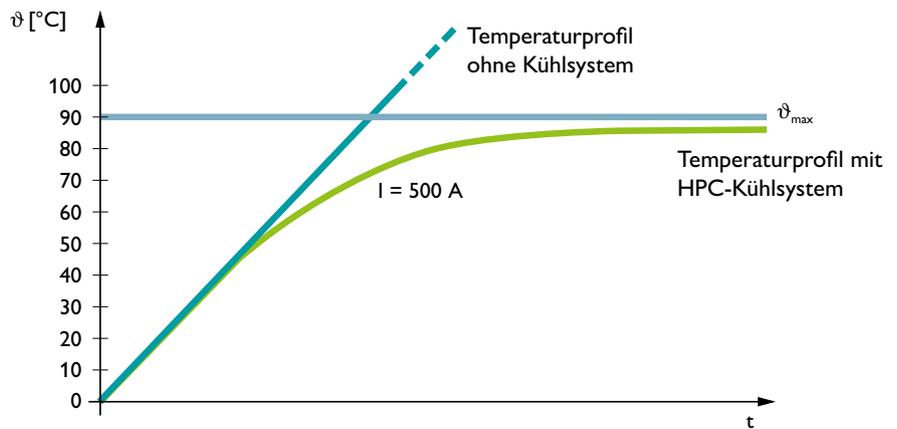
4

Ladeinfrastruktur

## Wie funktioniert die Flüssigkeitskühlung? Und was ist normativ vorgeschrieben?

Zur Festlegung des Bemessungsstroms dürfen Ladestecker und -leitung laut der Richtlinie VDE-AR-E 2623-5-3 und der Norm IEC TS 62196-3-1 maximal 50 K wärmer als die Umgebungsluft sein ( $\Delta T_{\max} = 50 \text{ K}$ ). Somit darf es beim Ladevorgang zu einer maximalen Temperatur von  $+90 \text{ °C}$  an den Leistungskontakten kommen.

Um dies zu gewährleisten, messen im HPC-Ladestecker insgesamt fünf Temperatursensoren die Wärmeentwicklung in Echtzeit. Eine Steuerung wertet die Daten aus und reguliert die Kühlleistung bedarfsgerecht. Die umweltfreundliche Kühlflüssigkeit leitet die entstehende Wärme über eingearbeitete Kühlkanäle effizient ab. Damit wird eine Überhitzung sicher und normgerecht vermieden.



## Jetzt Produktvideo auf YouTube anschauen!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und erfahren Sie im Produktvideo mehr zu den Funktionen und Features der HPC-Ladekabel CHARX connect professional.



## Jetzt in Augmented Reality (AR) erleben!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet einen der QR-Codes und platzieren Sie die HPC-Ladekabel virtuell im Raum, z. B. auf einer Tischoberfläche.

Betrachten Sie das Produkt in größter Detailtiefe und aus jedem Winkel.



DC-Ladekabel Typ 1



DC-Ladekabel Typ 2



# DC-Ladekabel CHARX connect professional

## Einfache und schnelle Installation mit der optionalen Wanddurchführung

Bei der Entwicklung des gekühlten HPC-Ladesteckers wurde der Fokus neben den hohen Ladeleistungen auch auf eine möglichst einfache Installation gelegt.

Daher sind unsere HPC-Ladekabel optional mit einer Wanddurchführung erhältlich, die eine schnelle, sichere und komfortable Montage der Ladeleitung an der Ladesäule ermöglicht. Sie enthält definierte Schnittstellen für Leistungsübertragung, Kommunikation und den Kühlkreislauf.

Die Wanddurchführung ist in folgenden Varianten erhältlich:

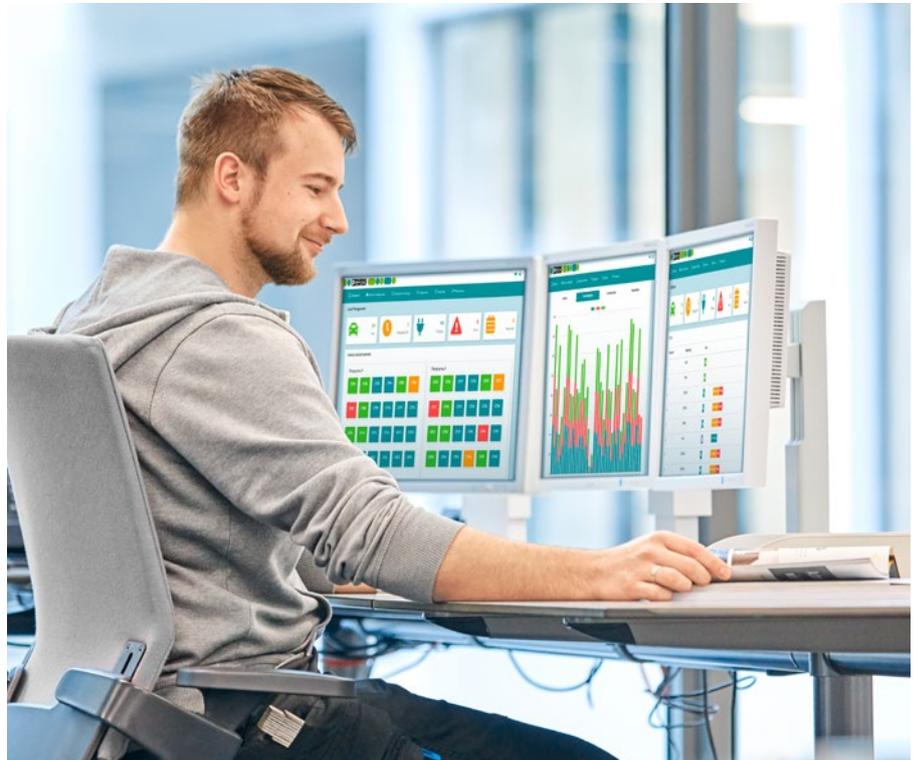
- Gerade
- Gewinkelt, für die rechtsseitige Installation
- Gewinkelt, für die linksseitige Installation



## Echtzeitübermittlung von Status- und Analysedaten über CAN-Bus-Schnittstelle

Noch mehr intelligente Technologie kommt im Inneren des HPC-Ladesteckers zum Einsatz: Eine integrierte Sensorik liefert Informationen über den generellen Zustand des High-Power-Charging-Steckers, seinen Gebrauch und Verschleiß sowie weitere Analysedaten.

Alle Informationen werden im Ladestecker gespeichert und zusätzlich in Echtzeit an den Betreiber übermittelt, für mehr Transparenz.



# DC-Ladekabel CHARX connect professional

1

2

3

4

Ladeinfrastruktur

## Ungekühlte HPC-Ladekabel zum Schnellladen mit dauerhaft 375 kW

Die HPC-Ladekabel CHARX connect professional gibt es auch ohne Flüssigkeitskühlung. Sie nutzen stattdessen einen erhöhten Leiterquerschnitt von  $4 \times 55 \text{ mm}^2$ . Damit können sie bei Temperaturen bis  $40 \text{ }^\circ\text{C}$  dauerhaft und sicher 375 kW übertragen – im Boost Mode sogar kurzzeitig bis zu 500 kW.

Die ungekühlten Ladekabel überzeugen zudem mit smarten Features und uneingeschränkter Sicherheit: Für eine eichrechtskonforme Abrechnung sind sie vorbereitet für die Vierleiter-Messtechnik. Das neuartige Zwei-Kammer-Dichtsystem sorgt für eine räumliche Trennung der beiden Leistungskontakte DC+ und DC- und verhindert damit zuverlässig mögliche Kurzschlüsse.



## HPC-fähige Fahrzeug-Ladedosen

Unsere Fahrzeug-Ladedosen CHARX connect universal ermöglichen mit DC-Leitungsquerschnitten von bis zu  $120 \text{ mm}^2$  das fahrzeugseitige High Power Charging (HPC) mit bis zu 500 kW. Durch die exakte Temperatursensorik der PT1000-Sensoren an den DC-Leistungskontakten und der PTC-Kette im AC-Bereich wird das Fahrzeug vor Überhitzung geschützt und ein sicherer Ladevorgang ist gewährleistet.

Ursprünglich wurden unsere universell einsetzbaren CCS-Ladedosen für namhafte Hersteller der Automobilindustrie entwickelt. Heute kommen sie überall zum Einsatz, wo das HPC-Schnellladen eine entscheidende Rolle spielt: vom Pkw über das Motorrad bis hin zu Non-Road-Fahrzeugen im Bereich Bergbau, Baustelle, Logistik, Güter- und Personentransport, Land- und Forstwirtschaft, sonstige Sonder- und Spezialfahrzeuge sowie im Bereich Schifffahrt.

Mehr Informationen ab Seite 36



# DC-Ladekabel CHARX connect compact

## Die optimale Lösung für Ladeleistungen bis 80 kW

Die CCS-Ladestecker sind mit ihrem anspruchsvollen Design und ihren kompakten Abmessungen konsequent für moderne DC-Wallboxen in Garagen und Carports sowie für kleine DC-Ladestationen im öffentlich-gewerblichen Bereich ausgelegt. Erhältlich sind die Ladekabel für die etablierten Ladestandards CCS Typ 1 und CCS Typ 2. Dadurch sind sie nahezu weltweit einsetzbar.

Das Design der Ladestecker wurde mit dem Good Design Award ausgezeichnet. Es überzeugt durch eine moderne Formensprache und ist auch funktional gut gelöst. Die ergonomische Form des Griffbereichs garantiert ein einfaches Handling und eine komfortable Haptik.



## Der kompakte CCS-Ladestecker im Detail

Perfekt zugeschnitten auf DC-Wallboxen und kleinere DC-Ladestationen

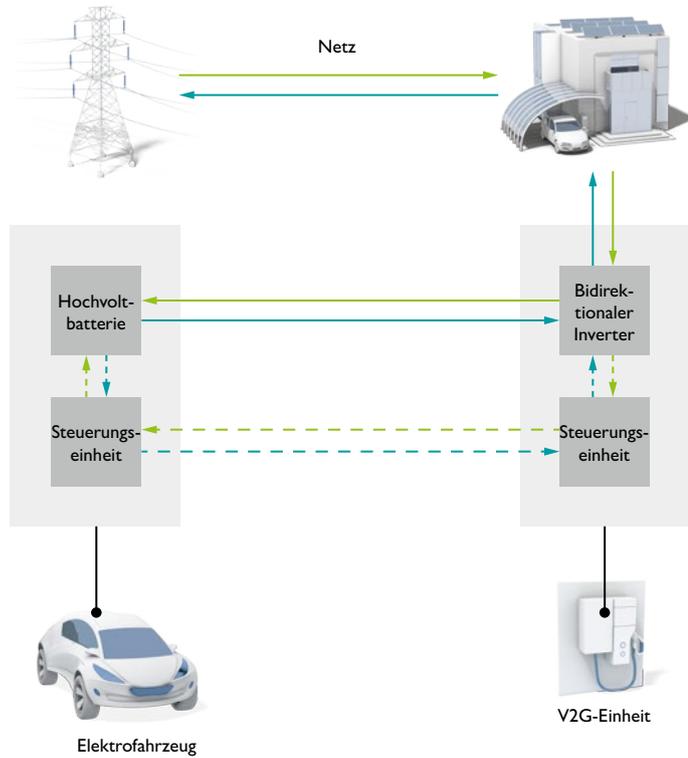


# DC-Ladekabel CHARX connect compact

## Geeignet für Vehicle-to-Grid und Vehicle-to-Home

Die DC-Wallboxen der nahen Zukunft werden dank bidirektionaler Umrichter-technik in der Lage sein, Vehicle-to-Grid- und Vehicle-to-Home-Energieeinspeisungen durchzuführen. Dabei kann der Strom kontrolliert aus der Fahrzeugbatterie über die Ladesäule ins Stromnetz oder das eigene Haus fließen.

Für diese V2G- und V2H-Anwendungen sind unsere kompakten CCS-Ladekabel die optimale Lösung.



## Jetzt Produktvideo auf YouTube anschauen!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und erfahren Sie im Video von unserem Produktmanager, was unsere DC-Ladekabel CHARX connect compact so besonders macht.



## Jetzt in Augmented Reality (AR) erleben!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und platzieren Sie das kompakte DC-Ladekabel virtuell im Raum, z. B. auf einer Tischoberfläche.

Betrachten Sie das Produkt in größter Detailtiefe und aus jedem Winkel.



# Unser Produktportfolio für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

Typ 1 CCS			
			
Produktfamilie	CHARX connect compact		CHARX connect standard
Ladeleistung (dauerhaft)	40 kW (40 A / 1.000 V)	80 kW (80 A / 1.000 V)	200 kW (200 A / 1.000 V)
Ladeleistung (Boost Mode) <sup>1)</sup>	×	×	500 kW (500 A / 1.000 V)
Steckgesichtrahmen austauschbar	×	×	✓
Leistungskontakte austauschbar	×	×	✓
Flüssigkeitskühlung	×	×	×
Wanddurchführung	×	×	×
Art.-Nr.	1105880	1105881	1051695

Typ 2 CCS					
					
Produktfamilie	CHARX connect compact			CHARX connect standard	
Ladeleistung (dauerhaft)	40 kW (40 A / 1.000 V)	80 kW (80 A / 1.000 V)	150 kW (150 A / 1.000 V)	200 kW (200 A / 1.000 V)	250 kW (250 A / 1.000 V)
Ladeleistung (Boost Mode) <sup>1)</sup>	×	×	×	500 kW (500 A / 1.000 V)	500 kW (500 A / 1.000 V)
Steckgesichtrahmen austauschbar	×	×	✓	✓	✓
Leistungskontakte austauschbar	×	×	×	×	×
Vierleiter-Messtechnik	×	×	×	×	×
Zwei-Kammer-Dichtsystem	×	×	×	×	×
Flüssigkeitskühlung	×	×	×	×	×
Wanddurchführung	×	×	×	×	×
Art.-Nr.	1106637	1106633	1095767	1095775	1107339



### CHARX connect professional

500 kW  
(500 A / 1.000 V)

700 kW  
(700 A / 1.000 V)

✓

✓

✓

✗

✓ (gerade)

✓ (rechtsseitig gewinkelt)

✓ (linksseitig gewinkelt)

1085658

1085641

1089931

1085642



### CHARX connect professional

375 kW  
(375 A / 1.000 V)

500 kW  
(500 A / 1.000 V)

✓

✓

✓

✓

✗

✗

1396518

500 kW  
(500 A / 1.000 V)

700 kW  
(700 A / 1.000 V)

✓

✓

✓

✗

✓

✗

✓ (gerade)

✓ (rechtsseitig gewinkelt)

✓ (linksseitig gewinkelt)

1085638

1085631

1089665

1085637

# Unser Produktportfolio für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

GB/T DC			
			
Produktfamilie	CHARX connect standard		CHARX connect professional
Ladeleistung (dauerhaft)	125 kW (125 A / 1.000 V)	250 kW (250 A / 1.000 V)	500 kW (500 A / 1.000 V)
Ladeleistung (Boost Mode) <sup>1)</sup>	×	500 kW (500 A / 1.000 V)	600 kW (600 A / 1.000 V)
Steckgesichtrahmen austauschbar	×	×	×
Leistungskontakte austauschbar	×	×	×
Flüssigkeitskühlung	×	×	✓
Wanddurchführung	×	×	✓
Art.-Nr.	1449525 <sup>2)</sup>	1449523 <sup>2)</sup>	1459630 <sup>2)</sup>

Alle abgebildeten DC-Ladekabel mit 5-m-Leitung. Auf unserer Website bzw. auf Anfrage erhalten Sie auch Artikelvarianten mit weiteren Leitungslängen.

<sup>1)</sup> Der Boost Mode ermöglicht eine kurzzeitig höhere Ladeleistung. Die mögliche Zeitspanne ist dabei von zahlreichen Umgebungsbedingungen abhängig. Details finden Sie in der Packungsbeilage des jeweiligen Artikels, welche Sie auf unserer Website herunterladen können.

<sup>2)</sup> Dieser Artikel ist derzeit nur in China erhältlich.

Zubehör						
						
Kühleinheit für flüssigkeitsgekühlte HPC-Ladekabel	Schnellkupplung zum Anschluss der Kühlleitungen	Kabelgriff für HPC-Ladekabel	35 Aufkleber zur Kennzeichnung gemäß DIN EN 17186	Halterung für Fahrzeug-Ladestecker		
				Typ 1 CCS	Typ 2 CCS	GB/T DC
1237881	1346562	1091431	1309761 („K“)	1624143	1624153	1623770 (ohne Taster)
			1309765 („L“)			1623497 (mit Taster)

Reparatur-Kits					
					
	Typ 1 CCS		Typ 2 CCS		
Produktfamilie	CHARX connect standard	CHARX connect professional	CHARX connect standard	CHARX connect professional 375 kW	CHARX connect professional 500 kW
Steckgesichtrahmen	-	1085800	1081734	-	1085797
Steckgesichtrahmen, Bit	-	1085801	1085796	-	1085798
Leistungskontakte	1288247	1295744	-	-	1295577
Leistungskontakte, Bit	1288250	1295723	-	-	1295670
Steckgesichtrahmen, Leistungskontakte	1288248	1281251	-	1582262	1281249
Steckgesichtrahmen, Leistungskontakte, Bit	1158266	1085802	-	1582285	1085799

Für das komplette Portfolio der **DC-Ladekabel** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



Ladeinfrastruktur

## DC-Ladesteuerungen für Schnellladestationen

Die frei programmierbaren DC-Ladecontroller CHARX control professional und CHARX control integrated sind die Intelligenz moderner Ladestationen zum Mode-4-Schnellladen nach IEC 61851-23.

Sie kommunizieren mit dem E-Fahrzeug, überwachen den Ladevorgang, regeln Parameter wie den Ladestrom und übernehmen optional weitere Aufgaben.



### Der Alleskönner im 19-Zoll-Format

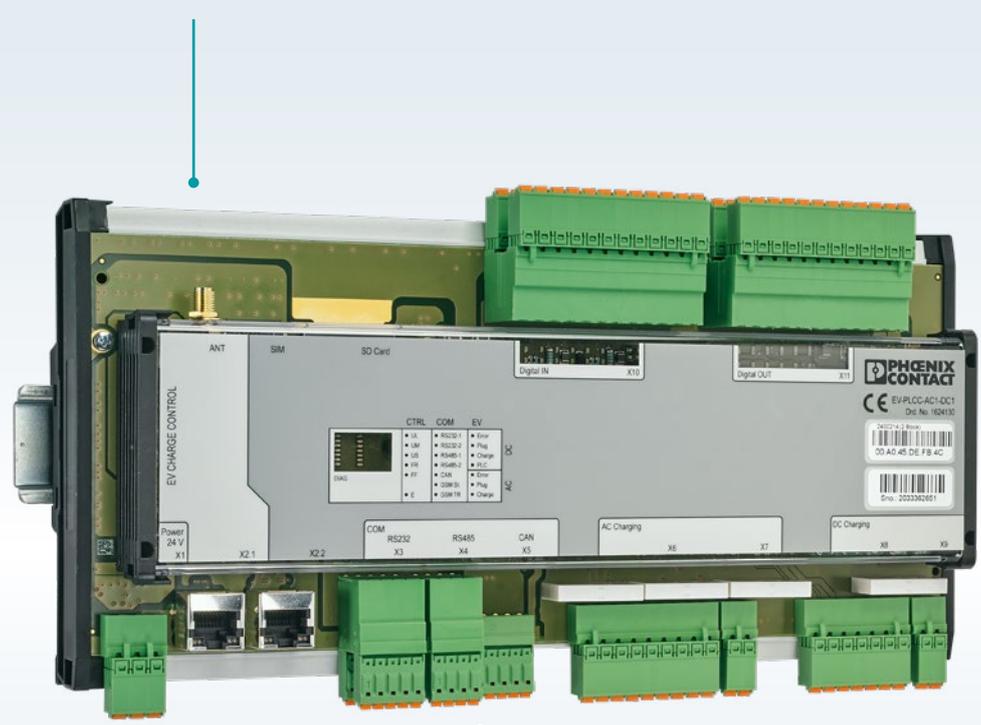
CHARX control integrated vereint alle Steuer- und Überwachungsfunktionen zum DC-Laden platzsparend in einem Gerät. Der 19"-Standard und die Schnellanschlusstechniken vereinfachen Installation und Wartung.

# CHARX control

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

## Der Klassiker für die Tragschiene

CHARX control professional ist die DC-Ladesteuerung für die klassische Montage in der Tragschienen-basierten Ladesäule. Dies ermöglicht Ihnen ein individuelles Design-in und eine flexible Verdrahtung mit anderen Komponenten.



## Flexibel einsetzbar und kommunikativ

Beide Steuerungslösungen sind nach IEC 61131 frei programmierbar. Sie sind damit in der Lage, die Software und Nutzeroberfläche Ihrer Ladestation vollkommen kundenspezifisch zu gestalten. Mithilfe umfangreicher Schnittstellen können Sie sämtliche Peripheriegeräte problemlos anbinden.

# DC-Ladesteuerung CHARX control integrated

## Das modulare 19"-System im Detail – für die schnelle Rack-Montage Ihrer DC-Ladesäule

Das System im standardisierten 19"-Format besteht aus mehreren aufeinander abgestimmten Modulen zur Verteilung, Wandlung und Steuerung des Ladestroms: Das neue Verteilermodul CHARX power distribute, das neue Steuermodul CHARX control integrated und die Leistungsmodule CHARX power basic lassen sich passend für

jede Ladesituation miteinander kombinieren. Im Vergleich zur klassischen Bestückung mit Tragschienenkomponenten reduziert der modulare Aufbau mit dem CHARX-System im 19"-Standardmaß die Komplexität einer DC-Ladesäule erheblich. Zudem ermöglicht er einen schnellen Einbau und Austausch der Module.

### Leistungssteuermodul steuert und überwacht

CHARX control integrated vereint alle Funktionen zur Steuerung und Überwachung Ihrer 19"-Ladesäule und managt bis zu fünf 30-kW-Leistungsmodule für schnelles DC-Laden bis 150 kW

### Umfangreiche Schnittstellen

Kommunikationsschnittstellen CCS, CAN-Bus, OCPP, TCP/IP, RS-485 sowie I/Os zur Anbindung von Ladekabel, Touchpanels, RFID-Leser, Status-LEDs und Leistungselektronik vorhanden

### Frei programmierbar nach IEC 61131

Durch freie Programmierung der CHARX power integrated lässt sich die Software und Nutzeroberfläche Ihrer Ladestation vollkommen kundenspezifisch gestalten

### Hocheffiziente Leistungsmodule

Kompakte Schnelllademodule CHARX power basic zum direkten Einbau in Ihren DC-Ladestation wandeln AC-Netzstrom in DC-Strom und lassen sich nach Leistungsbedarf beliebig verschalten

### Schnellanschlusstechniken

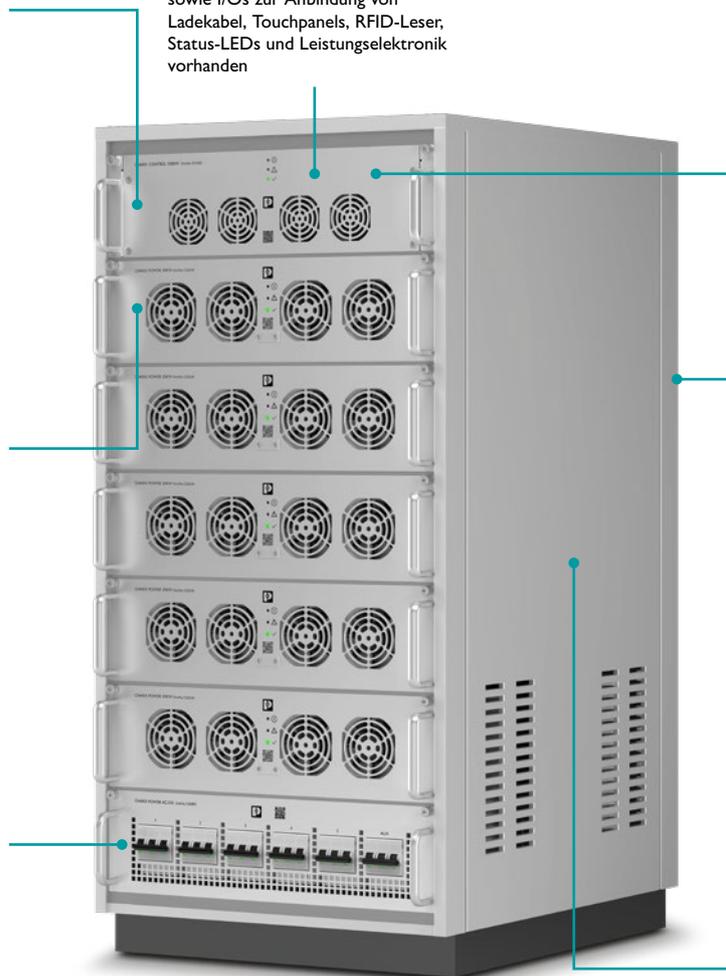
Push-in-Schnellanschluss und T-LOX-Kniehebelanschluss ermöglichen eine schnelle Installation und Wartung.

### Verteilermodul

CHARX power distribute versorgt bis zu fünf Leistungsmodule und auch das Steuermodul mit AC-Netzspannung. Schutzfunktionen sorgen für maximale Sicherheit

### Platzsparender, effizienter Aufbau

Ideal für urbane Standorte: Weniger Platzbedarf bei identischer Ladeleistung und gleichzeitig geringerem Verdrahtungsaufwand als vergleichbare Systeme



# DC-Ladesteuerung CHARX control integrated

## DC-Ladeinfrastruktur modular gestalten – 19"-Racks für schnelles Laden

Nur durch die Kopplung der verschiedenen Sektoren ist ein CO<sub>2</sub>-neutrales Laden möglich. Die aufeinander abgestimmte Leistungselektronik ermöglicht eine effiziente Wandlung, Verteilung und Speicherung.

So können E-Fahrzeuge intelligent und schnell geladen werden. Mit unserer Lösung realisieren Sie eine einfache, wirtschaftliche und flächendeckende Schnellladeinfrastruktur.



## Jetzt Produktvideo auf YouTube anschauen!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und erfahren Sie im Produktvideo mehr zum Aufbau einer modularen DC-Ladesäule im 19"-Format.

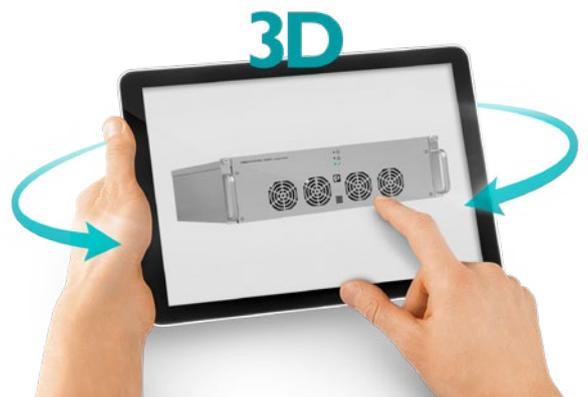


CHARX power<sup>®</sup>  
Modular 19" DC charging infrastructure

## Jetzt in Augmented Reality (AR) erleben!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet einen der QR-Codes und platzieren Sie die DC-Ladesteuerung im 19"-Format virtuell im Raum, z. B. auf einer Tischoberfläche.

Betrachten Sie das Produkt in größter Detailtiefe und aus jedem Winkel.



# DC-Ladesteuerung CHARX control professional

## Die DC-Ladesteuerung für die Tragschiene im Detail

CHARX control professional ist das Allroundtalent mit vielseitigen Schnittstellen

**Integrierte Mobilfunkschnittstelle**  
Zur Anbindung der Ladesteuerung über OCPP (Open Charge Point Protocol) an Backend-System für Nutzermanagement, Abrechnung und Ferndiagnose

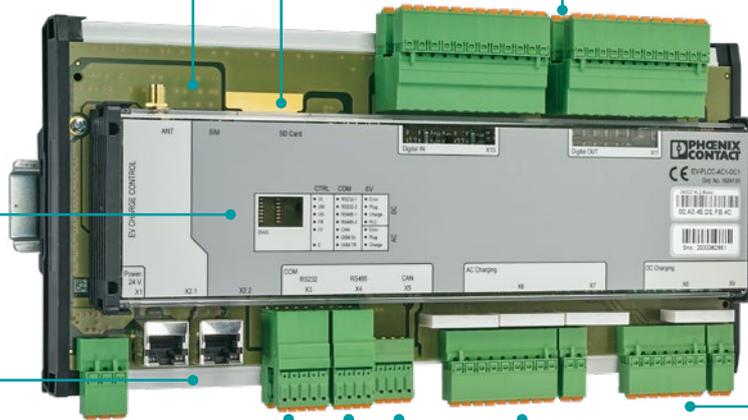
**SD-Karten-Slot**  
Für separat erhältliche SD-Karte: Enthält Nutzungslizenz für vorgefertigte PC-Worx-Programmierbausteine, speichert geloggte Ladevorgänge und dient der Übertragung von Controller-Konfigurationen

**Digitale I/Os**  
Jeweils 16 digitale Ein- und Ausgänge ermöglichen kundenspezifische Anbindung weiterer Komponenten: Steuerung der DC-Schütze, Auswertung Isolationswächter, Überwachung Türverriegelung, Ansteuerung Ladestatus-LEDs etc.

**Status-LEDs**  
Für intuitive Erfassung des Ladecontrollerstatus, des Datenverkehrs der Kommunikationsschnittstellen und zur Fehlerdiagnose

**Zwei Ethernet-Schnittstellen**  
Zur Anbindung an Touchpanel, Programmierung über PC Worx oder Einbindung in ein Lade- und Lastmanagement

**Energiezähleranbindung**  
Energieverbräuche messen und Ladevorgänge exakt abrechnen: AC- und DC-Energiezähler über serielle Schnittstellen RS-232 und RS-485 anbinden



**CCS-Ladeschnittstelle**  
Für normkonformes Schnellladen: Austausch erforderlicher Ladeparameter gemäß DIN SPEC 70121 mit dem Fahrzeug über CCS-Ladeschnittstelle nach IEC 61851-23

**Steuerung der Leistungselektronik**  
Übermittlung aller notwendiger Ladeparameter über CAN-Bus-Schnittstelle und vorgefertigte PC Worx-Funktionsbausteine für CHARX power

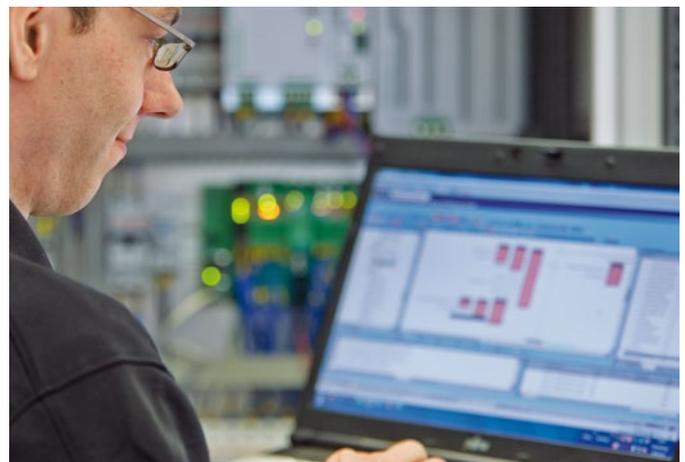
**RFID-Leser-Anbindung**  
Anschluss über RS-232 oder RS-485 zur Nutzerautorisierung gegenüber einem Backend-System oder anhand der lokalen RFID-Whitelist anbinden

**AC-Ladeschnittstelle**  
Für normkonformes AC-Laden: Austausch erforderlicher Ladeparameter mit dem Fahrzeug über AC-Ladeschnittstelle nach IEC 61851-1

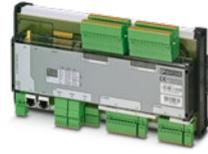
## Vielfältige Einsatzmöglichkeiten – frei programmierbar nach IEC 61131

CHARX control professional und CHARX control integrated lassen sich für Ihre individuelle Ladeanwendung frei programmieren nach IEC 61131. Damit erhalten Sie eine vielseitig einsetzbare Ladesteuerung für unterschiedliche Anforderungen. Sie sind damit in der Lage, die Software und Nutzeroberfläche Ihrer Ladestation vollkommen kundenspezifisch zu gestalten.

Reduzieren Sie Ihren Engineering-Aufwand dank der vorgefertigten PC Worx-Funktionsbausteine für die Fahrzeugkommunikation nach DIN SPEC 70121.



# Unser Produktportfolio für Ihre Ladesäulen

DC-Ladesteuerungen		
		
<b>Produktfamilie</b>	<b>CHARX control integrated</b>	<b>CHARX control professional</b>
<b>Anwendung und Montageart</b>	Für den Einschub und schnellen Anschluss in der 19"-Rack-Ladesäule – alle benötigten Komponenten zum DC-Laden sind bereits integriert	Für die klassische Montage in der Tragschienen-basierten Ladesäule – ermöglicht individuelles Design-in und flexible Verdrahtung mit anderen Komponenten
<b>Integrierte Funktionen</b>	Ladesteuerung, Mobilfunkmodem, Isolationsüberwachung, Leistungsschütze, Sicherung, 24-V-Stromversorgung	Ladesteuerung, Mobilfunkmodem
<b>Integrierte Schnittstellen</b>	IEC 61851-23 und DIN SPEC 70121 (CCS-Laden), OCPP, TCP/IP, RS-485, CAN-Bus, I/Os, SIM-Karte, Not-Aus, 230 V für Lüfter	IEC 61851-23 und DIN SPEC 70121 (CCS-Laden), IEC 61851-1 (AC-Laden), CHAdeMO, OCPP, TCP/IP, RS-232, RS-485, CAN-Bus, I/Os, SIM-Karte, SD-Karte
<b>Unterstützte Ladepunkte</b>	1 x DC	1 x DC, 1 x AC
<b>Unterstützte DC-Ladeleistung</b>	150 kW	Unbegrenzt
<b>Frei programmierbar nach IEC 61131</b>	✓	✓
<b>Maße (B x H x T)</b>	483 mm x 134 mm x 550 mm (3 Höheneinheiten im 19"-Standard)	285 mm x 158 mm x 70 mm
<b>Art.-Nr.</b>	1311433	1624130

Zubehör		
		
<b>DC-Energiezähler für eichrechtskonformes Laden<sup>1)</sup></b>	<b>Mobilfunkantenne mit 5-m-Anschlusskabel und SMA-Rundstecker</b>	<b>SD-Karte mit Nutzungslizenz für vorgefertigte PC Worx-Programmierbausteine<sup>2)</sup></b>
1269236	2702273	1624092

<sup>1)</sup> Details zu diesem Energiezähler sowie weitere Varianten finden Sie ab Seite 134.

<sup>2)</sup> Austauschbare SD-Karte für CHARX control professional.

Für das komplette Portfolio der **DC-Ladesteuerungen** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Ladeinfrastruktur

# DC-Leistungselektronik und -verteilung für Schnellladestationen

Unsere hocheffiziente Leistungselektronik CHARX power basic sowie das komfortable Verteilermodul CHARX power distribute ermöglichen einen wirtschaftlichen Betrieb Ihrer DC-Ladeinfrastruktur zum Schnellladen von Elektroautos.

Unsere modulare und skalierbare Lösung ermöglicht das Gleichstromladen mit hohen Spannungen und Strömen bis hin zum High Power Charging (HPC).



### Effiziente Leistungsmodule

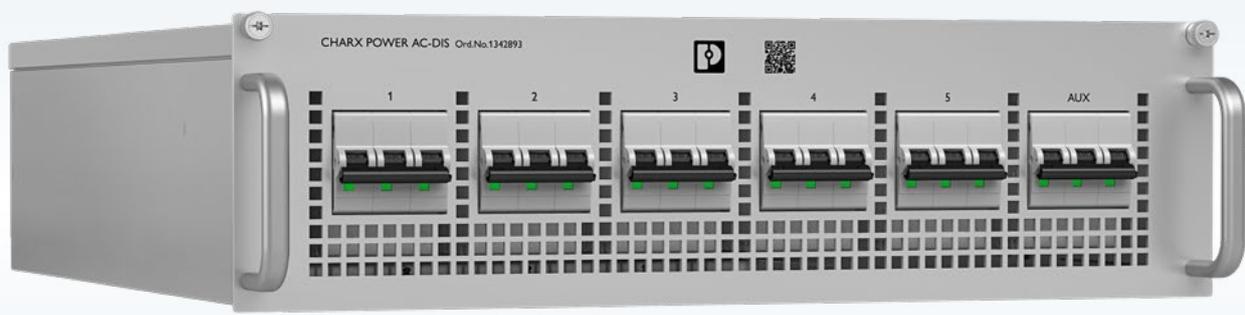
CHARX power basic sorgt für eine stabile Leistungsversorgung über einen großen Spannungsbereich mit konstanter Leistung. Die 30-kW-Schnelllademodule sind als AC/DC- und DC/DC-Wandler verfügbar und ermöglichen die Integration von Solarmodulen in Ladeparks.

# CHARX power

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

## Komfortables Verteilermodul

CHARX power distribute verteilt die AC-Netzspannung auf bis zu fünf Leistungsmodule. Überspannungsschutz und Sicherungsautomaten sind integriert und schützen nachgeschaltete Module.



## 19"-Standardmaß

Das standardisierte 19"-Format ermöglicht einen schnellen Einbau und Austausch der Module. Im Vergleich zur klassischen Bestückung mit Tragschienenkomponenten reduziert der modulare Aufbau die Komplexität Ihrer DC-Ladesäule erheblich.

# DC-Leistungselektronik CHARX power

## DC-Ladeinfrastruktur mit 19"-Racks

Das modulare CHARX-System für die 19"-Rack-Montage bietet Ihnen eine Lösung zum schnellen und wirtschaftlichen Aufbau einer flächendeckenden Schnellladeinfrastruktur. Das System im standardisierten 19"-Format besteht aus mehreren aufeinander abgestimmten Modulen zur Verteilung, Wandlung und Steuerung des Ladestroms, welche sich passend für jede Ladesituation miteinander kombinieren lassen:

- DC-Leistungsmodul CHARX power basic
- AC-Verteilermodul CHARX power distribute
- Steuermodul CHARX control integrated

Der modulare Aufbau mit dem CHARX-System reduziert im Vergleich zur klassischen Bestückung mit Tragschienenkomponenten die Komplexität einer DC-Ladesäule erheblich. Alle Prozesse des Ladesäulenherstellers werden signifikant beschleunigt und optimiert.

Mehr Informationen ab Seite 112



## Schnelle Installation und Wartung

Die Schnellanschlusstechniken von Phoenix Contact und das etablierte 19"-Standardmaß ermöglichen Ihnen einen schnellen Einbau und Austausch der Module:

Sowohl der Push-in-Schnellanschluss als auch der moderne, von Phoenix Contact entwickelte T-LOX-Kniehebelanschluss ermöglichen Ihnen den einfachen und direkten Leiteranschluss unter Verwendung von abisolierten oder mit Aderendhülse versehenen Leitungsenden.

Beide Techniken ermöglichen Ihnen einen Anschluss ohne zusätzliches Werkzeug. Sie sind konzipiert für eine sichere Übertragung von Daten, Signalen und Leistung.



**T-LOX Technology** 

Designed by Phoenix Contact



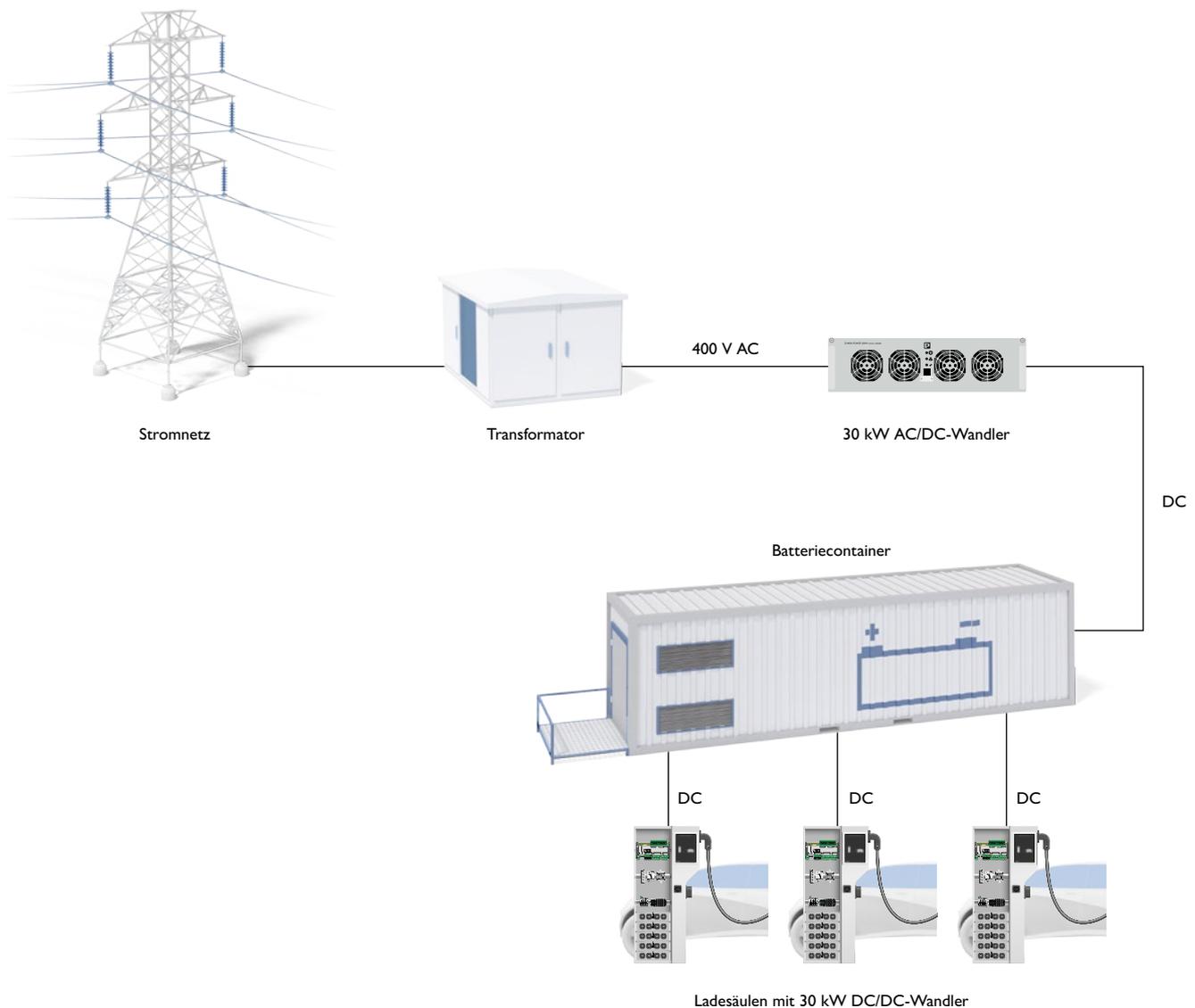
## Anwendungsgebiete

Die Anwendungsgebiete für die CHARX power-Module sind vielfältig. In erster Linie dienen Sie dazu, in Ladestationen integriert zu werden.

Aber auch Applikationen in anderen Bereichen sind möglich, wie z. B. das Laden von Pufferbatterien für Anwendungen im Bereich der DC-Industrie oder das Laden von mobilen Batteriecontainern, die für den Einsatz auf Baustellen benötigt werden.

Alle Module halten die Emissionsklasse B ein, sodass ein Einsatz in urbaner Umgebung problemlos möglich ist. Außerdem können die AC/DC-Module auch an herkömmlichen 3-Phasen-Anschlüssen (32 A) eingesetzt werden.

Versorgung von Ladestationen im Fall von nicht ausreichender Netzleistung:

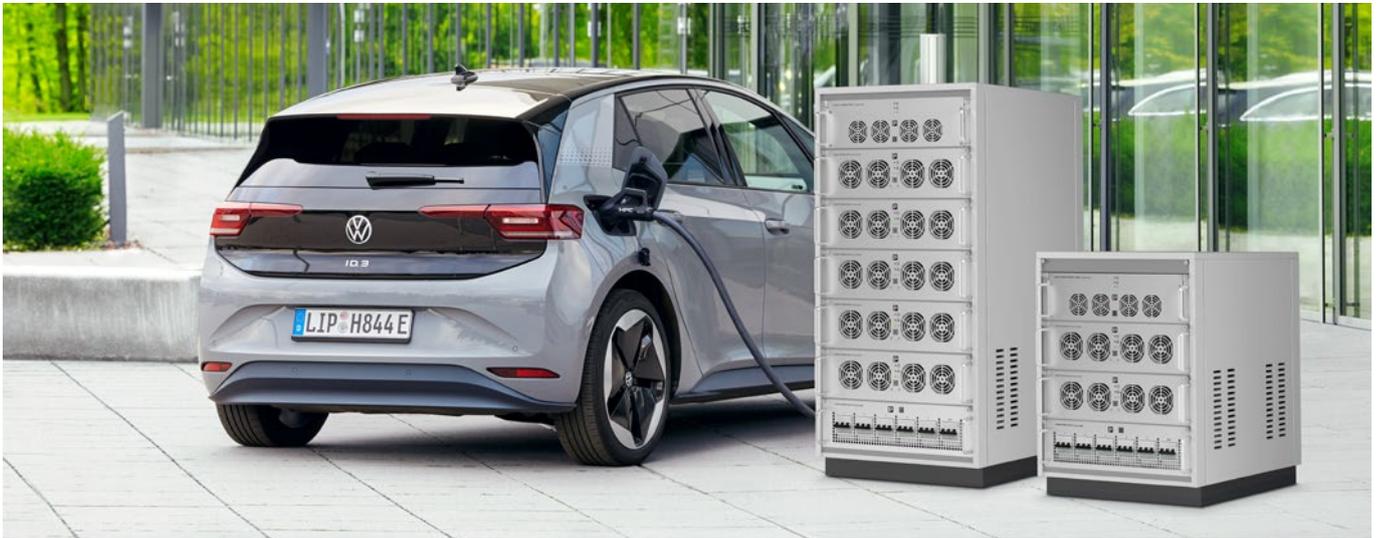


# DC-Leistungselektronik CHARX power

## Ladeleistung flexibel skalierbar – die passende Leistung für jede Situation

Mit dem modularen CHARX-System für die 19“-Rack-Montage kann, durch das Verschalten von bis zu fünf 30-kW-Modulen, die Ladeleistung von 30 bis 150 kW je nach Anforderung/Bedarf beliebig skaliert werden. Sowohl in der Vorkonfiguration als auch im Retrofit.

Die Module integrieren die vollständige Verteilung, Wandlung und Steuerung des Ladestroms.



## Jetzt Produktvideo auf YouTube anschauen!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und erfahren Sie im Produktvideo mehr zum Aufbau einer modularen DC-Ladesäule im 19“-Format.



CHARX power<sup>®</sup>  
Modular 19" DC charging infrastructure

## Jetzt in Augmented Reality (AR) erleben!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet einen der QR-Codes und platzieren Sie das DC-Leistungsmodul oder das AC-Verteilermodule virtuell im Raum, z. B. auf einer Tischoberfläche.

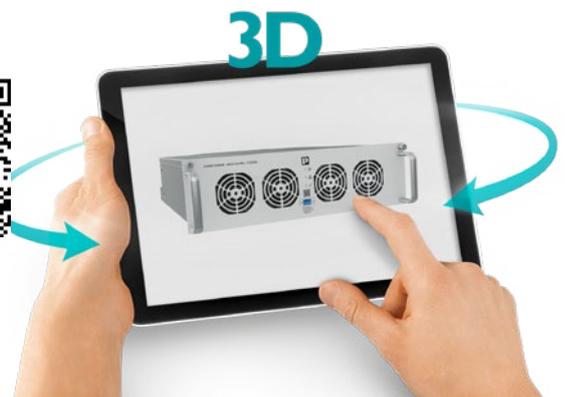
Betrachten Sie das Produkt in größter Detailtiefe und aus jedem Winkel.



CHARX power basic



CHARX power distribute



# Unser Produktportfolio für Ihre Ladesäulen

1

2

3

4

Ladeinfrastruktur

DC-Leistungsmodule			
			
<b>Produktfamilie</b>	<b>CHARX power basic</b>		
<b>Wandlungsart</b>	DC/DC	AC/DC	AC/DC
<b>Montageart</b>	19"-Rack-Montage		Montage im separat erhältlichen Systemschrank
<b>Ausgangsleistung</b>	30 kW		87,5 kW
<b>Ausgangsstrom</b>	100 A		125 A
<b>Wirkungsgrad</b>	>95 %		>97 %
<b>Normen</b>	DIN EN 61851-21-2, Class B IEC 61851-1:2017 IEC 61851-23:2014 UL 2202		DIN EN 61851-21-2, Class A IEC 61851-23:2014
<b>Galvanische Isolation</b>	✓		✗
<b>Maße (B x H x T)</b>	483 mm x 134 mm x 550 mm (3 Höheneinheiten im 19"-Standard)		536 mm x 222 mm x 600 mm
<b>Art.-Nr.</b>	1296467	1232243	1162690

AC-Verteilermodul	
	
<b>Produktfamilie</b>	<b>CHARX power distribute</b>
<b>Montageart</b>	19"-Rack-Montage
<b>Integrierte Schutzfunktionen</b>	Überspannungsschutz, Sicherungsautomaten, Schutz vor Überhitzung
<b>AC-Eingang</b>	3 x 232 A, 400 ... 480 V
<b>AC-Ausgänge</b>	5 Ausgänge mit je 3 x 63 A, 1 Ausgang mit 3 x 6 A
<b>Normen</b>	IEC 61851-1:2017
<b>Maße (B x H x T)</b>	483 mm x 134 mm x 550 mm (3 Höheneinheiten im 19"-Standard)
<b>Art.-Nr.</b>	1342893

Für das komplette Portfolio der **DC-Leistungselektronik und -verteilung** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



Ladeinfrastruktur

# Überspannungsschutz für Ladestationen und Wallboxen

Mit unseren Überspannungsschutzgeräten CHARX protect schützen Sie Ladestationen und Elektroautos vor Beschädigungen durch Überspannungen, die durch Blitzeinschläge oder Schalthandlungen im Netz entstehen können.

Wir bieten Ihnen für ein umfassendes Schutzkonzept verschiedene Ableitertypen, damit Ihre Ladeinfrastruktur hochverfügbar bleibt – jederzeit und bei Wind und Wetter.

## Fernmeldekontakt

Integrierte Statusanzeige und Fernmeldekontakt informieren jederzeit und überall über die Verfügbarkeit der Ladestation.



## Niedriger Schutzpegel

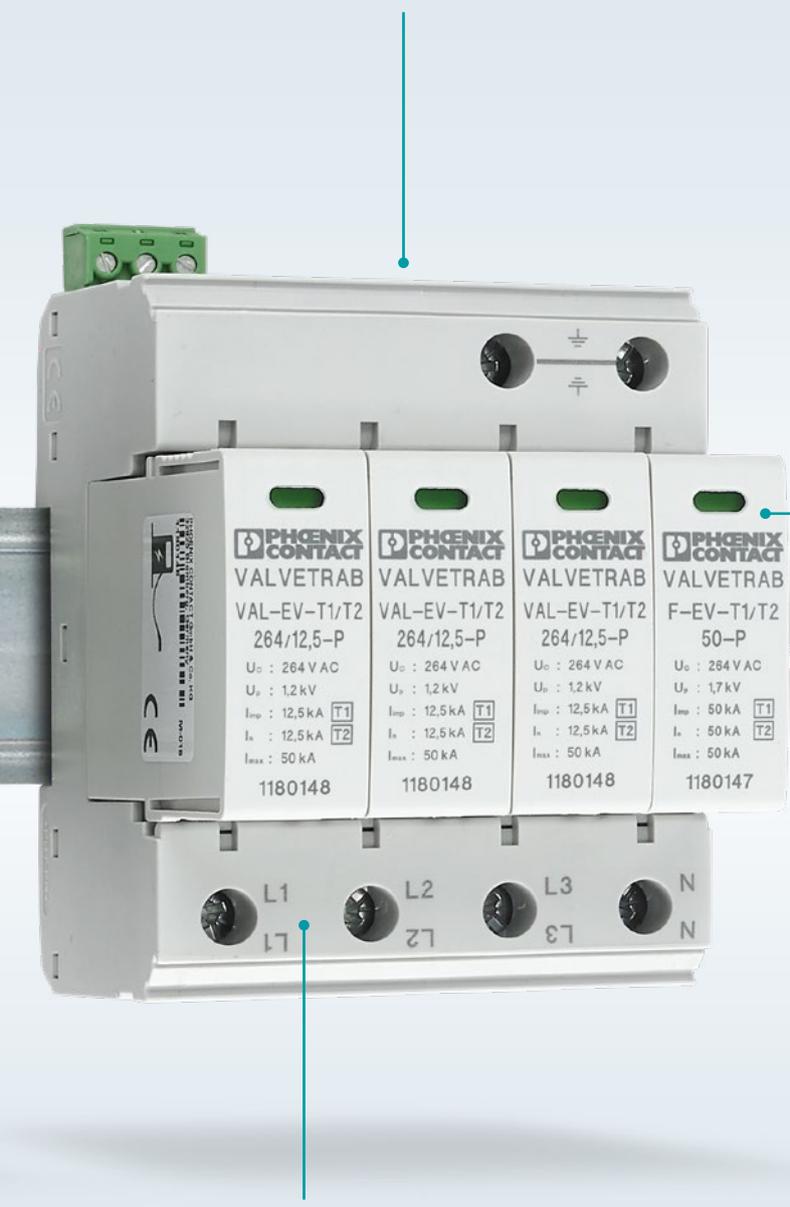
Optimal geschützt: Niedriger Schutzpegel reduziert Überspannungen für nachgelagerte Komponenten innerhalb der Ladestation und auch für das Elektrofahrzeug auf ein Mindestmaß.

# CHARX protect

E-Mobility empowered by Phoenix Contact

## Laden ohne Risiko

Umfassender Schutz vor Beschädigungen und Überspannungen: Ladestationen und Elektroautos sicher und unterbrechungsfrei nutzen.



## Steckbare Ableiter

Für einfache Wartung und schnelle Isolationsmessung.

## Schutz auch vor Blitzeinschlägen

Begrenzt Überspannungen und hohe Spannungsspitzen durch varistorbasierten Kombiableiter und verhindert so Schäden an sensiblen Betriebsmitteln, am angeschlossenen Fahrzeug und an Kommunikationskomponenten.

# Überspannungsschutz CHARX protect

## Elektroautos sicher und unterbrechungsfrei laden – mit unserem umfassenden Schutzkonzept

Die Ladeinfrastruktur von Elektrofahrzeugen ist so komplex wie das Fahrzeug selbst: Von der Stromversorgung über Komponenten zur optischen Darstellung des Ladevorgangs bis hin zu Leitungen für die Ethernet-Kommunikation finden sich viele wichtige und sensible Komponenten in der Ladestation. Diese gilt es zu schützen, um eine lange Lebensdauer der Ladeinfrastruktur und einen sicheren, unterbrechungsfreien Ladevorgang zu ermöglichen.

Ein umfassendes Schutzkonzept besteht daher aus drei Bereichen:

- Die Typ-2-Ableiter sowie die Typ-1/2-Kombi-ableiter sichern die Einspeisung vor gefährlichen Überspannungen durch Blitzeinschläge und Schalthandlungen aus dem Netz.
- Mit den Überspannungsableitern Typ 3 stellen Sie eine dauerhafte Funktion der zahlreichen sensiblen Komponenten innerhalb Ihrer Ladestation sicher.
- Die Kommunikationskomponenten werden meist über Ethernet angebunden und sollten ebenfalls abgesichert werden.



## Jetzt in Augmented Reality (AR) erleben!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und platzieren Sie den Überspannungsableiter Typ 2 virtuell im Raum, z. B. auf einer Tischoberfläche.

Betrachten Sie das Produkt in größter Detailtiefe und aus jedem Winkel.



# Überspannungsschutz CHARX protect

1

2

3

4

Ladeinfrastruktur

## Der Überspannungsschutz zum Nachrüsten – optimaler Schutz für Wallboxen und E-Fahrzeuge

Trotz vorhandenem Überspannungsschutz im Hauptverteilerkasten ist die Schutzwirkung bei langen Leitungen zur Wallbox oft unzureichend.

CHARX protect retrofit kann dank des witterungsbeständigen und schlagfesten IP65-Gehäuses problemlos im Carport unter oder auch neben der Wallbox installiert werden.

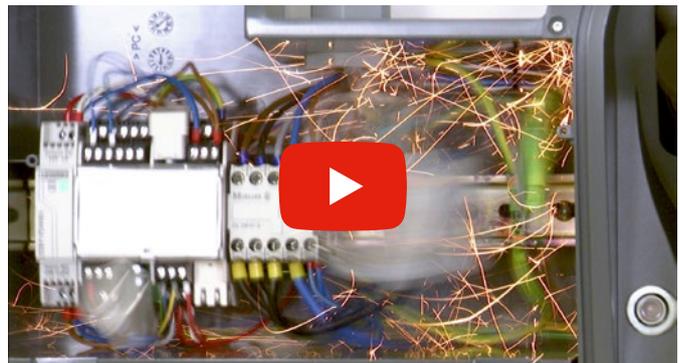
Der integrierte Typ-2-Ableiter schützt Wallboxen mit Ladeleistungen von 11 bis 22 kW sowie angeschlossene Elektrofahrzeuge zuverlässig vor teuren Schäden durch Spannungsspitzen, die durch Blitzeinschläge oder Schalthandlungen im Versorgernetz entstehen können.

Passend zur vorhandenen Leitungsführung kann die einspeisende AC-Leitung wahlweise oben oder unten in das Gehäuse eingeführt werden. Dank Push-in-Anschluss erfolgt die interne Verdrahtung besonders schnell.



## Jetzt das Versuchsvideo auf YouTube anschauen!

Scannen Sie mit Ihrem Smartphone oder Tablet den QR-Code und sehen Sie im Video, was passiert, wenn eine Wallbox eine Überspannung abbekommt – einmal mit und einmal ohne Überspannungsschutz.



# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

Schutz der Einspeisung						
						
<b>Produktfamilie</b>	<b>CHARX protect basic</b>		<b>CHARX protect advanced</b>		<b>FLT-MB</b>	
<b>Anwendung</b>	Schutz der AC-Einspeisung					
<b>Montageart</b>	Tragschienenmontage					
<b>Ableitertyp</b>	Typ 2		Typ 1/2		Typ 1+2+3	
<b>Inkl. Schutz vor Überspannungen durch Blitzeinschläge</b>	✗		✓		✓	
<b>Inkl. Schutz der 12- und 24-V-Komponenten</b>	✗		✗		✓	
<b>Ableiter steckbar</b>	✓		✓		✗	
<b>Fernmeldekontakt</b>	✗	✓	✗	✓	✗	✓
<b>Anschluss technik</b>	Schraube		Schraube		Schraube	
<b>Höchste Dauerspannung</b>	280 V AC		264 V AC		264 V AC	
<b>Art.-Nr.</b>	1180144	1180145	1180149	1180150	1380661	1380667
						
<b>Produktfamilie</b>	<b>CHARX protect retrofit</b>		<b>VAL-MS-BE-PCB</b>		<b>VAL-MB-DC</b>	
<b>Anwendung</b>	Schutz der AC-Einspeisung – zur externen Nachrüstung		Schutz der AC-Einspeisung – Basiselement für VAL-MS-Ableiter		Schutz der DC-Einspeisung – Einbau vor DC-Leistungselektronik	
<b>Montageart</b>	Wandmontage im IP65-Gehäuse		Leiterplattenmontage		Tragschienenmontage	
<b>Ableitertyp</b>	Typ 2		Typ 1/2		Typ 2	
<b>Inkl. Schutz vor Überspannungen durch Blitzeinschläge</b>	✗		✓		✗	
<b>Ableiter steckbar</b>	✓		✓		✗	
<b>Fernmeldekontakt</b>	✓		✓		✓	
<b>Anschluss technik</b>	Push-in		-		Schraube	
<b>Höchste Dauerspannung</b>	275 V AC		760 V AC / 800 V DC		800 V DC	1.100 V DC
<b>Art.-Nr.</b>	1380466		1035864		1376160	1376162

## Schutz der 12- und 24-V-Komponenten

		
<b>Produktfamilie</b>	<b>PLT-SEC</b>	
<b>Anwendung</b>	Schutz der 12- und 24-V-Komponenten	
<b>Montageart</b>	Tragschienenmontage	
<b>Ableitertyp</b>	Typ 3	
<b>Ableiter steckbar</b>	✓	
<b>Fernmeldekontakt</b>	✓	
<b>Anschlusstechnik</b>	Push-in	Schraube
<b>Art.-Nr.</b>	2907925	2907916

## Schutz der Kommunikationskomponenten

				
<b>Produktfamilie</b>	<b>PP-RJ</b>	<b>DATATRAB-LAN</b>	<b>DATATRAB-TELE</b>	<b>TERMITRAB complete</b>
<b>Anwendung</b>	Patch-Panel mit integriertem Ethernet-Überspannungsschutz	Ethernet-Überspannungsschutz als Zwischenstecker	SHDSL-Überspannungsschutz als Zwischenstecker	Überspannungsschutz für Telekommunikation (z. B. CAN)
<b>Montageart</b>	Tragschienenmontage			
<b>Anschlusstechnik</b>	<b>Push-in</b>	-	-	1065316
	<b>Push-in auf RJ45</b>	2703022	-	-
	<b>IDC auf RJ45</b>	2703023	-	-
	<b>Schraube auf RJ45</b>	2703021	-	-
	<b>RJ45 auf RJ45</b>	2703020	2881007	2801593

## Ladeinfrastruktur

# Stromversorgungen für den zuverlässigen Betrieb aller Komponenten

Mit unseren Netzteilen versorgen Sie alle Elektronikkomponenten innerhalb Ihrer Ladestation zuverlässig mit 12 oder 24 V. So gewährleisten Sie einen stabilen Betrieb rund um die Uhr, auch unter extremen Outdoor-Bedingungen.

Wählen Sie aus unserem großen Portfolio die zu Ihrer Anwendung passende Stromversorgung, die optimal Ihre Anforderungen erfüllt.



## Ihre Vorteile

- ✓ Breites Portfolio mit skalierbarem Funktionsumfang bedient alle Anforderungen der Ladeinfrastruktur
- ✓ Energieeinsparung durch höchste Effizienz im Leerlauf- und Teillastbetrieb
- ✓ Zuverlässiger Betrieb auch bei extremen Außentemperaturen

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

									
Produktfamilie		STEP POWER	UNO POWER	TRIO POWER	QUINT POWER				
Unsere Empfehlung für	AC-Wallboxen	✓	✓						
	AC-Ladesäulen	✓	✓	✓	✓				
	DC-Ladesäulen			✓	✓				
Umgebungstemperatur	Betrieb	-10 °C ... 70 °C	-25 °C ... 70 °C	-25 °C ... 70 °C	-25 °C ... 70 °C				
	Derating (Leistungsreduzierung)	>50 °C	>55 °C	>60 °C	>60 °C				
	Typegeprüfter Anlauf	-25 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C				
Besonders flach <sup>1)</sup>		★★★★	★★★	★★	★★★				
Besonders schmal <sup>1)</sup>		★★	★★★	★★★★	★★★★				
Langlebigkeit		★★	★★	★★★	★★★★				
Störfestigkeit und -aussendung (EMV)		★★★	★★	★★★	★★★★				
SFB-Technologie <sup>2)</sup>		✗	✗	✗	✓				
Anschlusstechnik		Push-in	Schraube	Push-in	Push-in <sup>3)</sup> / Schraube				
Leistungsklassen		12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
1-phasig	15 W	1170952	1088495	-	-	-	-	-	-
	30 W	1170953	1088494	2902998	2902991	-	-	2904605 <sup>3)</sup>	2909575 <sup>3)</sup> 2904597
	60 W	1170955	1088491	2902999 (55 W)	2902992	2903157	2903147 (72 W)	-	2909576 <sup>3)</sup> 2904598
	90 W	-	1140066	2902997 (100 W)	2902994	-	-	2904607 <sup>3)</sup>	2909577 <sup>3)</sup> 2904599
	120 W	-	1088478	-	1110466	2903158	1159037	-	2904600
	240 W	-	-	-	1096432	-	1159038	2904608 (180 W)	2904601
	480 W	-	-	-	2910105	-	1159039	-	2904602
	960 W	-	-	-	1110043	-	-	-	2904603
3-phasig	120 W	-	-	-	-	-	2903153	-	2904620
	240 W	-	-	-	-	-	1159042	-	2904621
	480 W	-	-	-	-	-	1159044	-	2904622
	960 W	-	-	-	-	-	1159045	-	2904623

<sup>1)</sup> Verglichen innerhalb derselben Leistungsklasse.

<sup>2)</sup> Die SFB Technology (Selective Fuse Breaking) liefert den bis zu sechsfachen Nennstrom für 15 ms und löst damit die thermischen und thermomagnetischen Geräteschutzschalter von Phoenix Contact (siehe Seite 130) sowie Standard-Leitungsschutzschalter im Kurzschlussfall zuverlässig und schnell aus.

<sup>3)</sup> Diese Artikelnummern verfügen über Push-in-Anschlusstechnik.

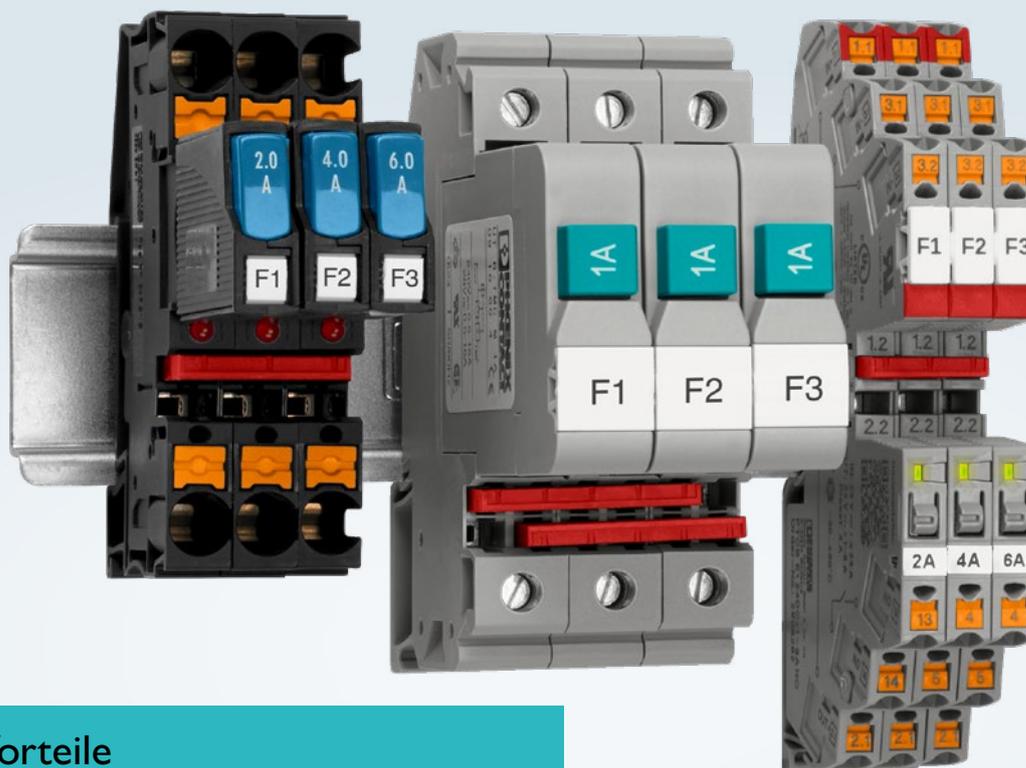
Für das komplette Portfolio der **Stromversorgungen** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Geräteschutzschalter zum Schutz vor Überlast und Kurzschlüssen

In Ladesäulen mit zahlreichen Komponenten und höheren Lasten steigt die Notwendigkeit zum Einbau eines Geräteschutzes. Er schützt sekundärseitig alle Komponenten vor Kurzschlussströmen und Überlast – z. B. die Leitungen und die Ladesteuerung.

Zur idealen Absicherung arbeiten unsere Schutzschalter mit unterschiedlichen Technologien: thermisch, thermomagnetisch und elektronisch.



### Ihre Vorteile

- ✓ Hohe Verfügbarkeit Ihrer Ladesäulen durch selektive Absicherung
- ✓ Zuverlässiger Schutz der Komponenten durch gezielte Abschaltung im Fehlerfall
- ✓ Auslösemechanismen und kleine Nennstromabstufungen decken jede Anwendung ab

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen

Produktfamilie		Thermische Geräteschutzschalter <sup>1)</sup>	Thermomagnetische Geräteschutzschalter <sup>1)</sup>	Elektronische Geräteschutzschalter	
Absicherung von 12-V-Komponenten		✓	✓	✗	
Absicherung von 24-V-Komponenten		✓	✓	✓	
Anschlussstechnik		abhängig von verwendeter Sicherungsreihenklemme	Schraube	Push-in	
Überlastschutz		✓	✓	✓	
Kurzschlusschutz		✗	✓	✓	
Fernmeldung		✗	✗	✓	
Fernreset		✗	✗	✗	✓
Bemessungsstrom	1 ... 8 A einstellbar	-	-	2908262	1135752
	1 A	0712194	0916604	2909902	1135751
	2 A	0712217	0916605	2909903	1135749
	3 A	0712233	-	2909904	-
	4 A	0712259	0916606	2909906	1135745
	5 A	1538622	0916607	-	-
	6 A	0712275	0916608	2909908	1135740
Benötigte Sicherungsreihenklemme	Push-in-Anschluss	3212166	-	-	
	Schraubanschluss	3118203			
	Zugfederanschluss	3036372			

<sup>1)</sup> Bitte beachten Sie, dass Sie eine Stromversorgung einsetzen, die einen ausreichenden Auslösestrom liefert. Wir empfehlen hier die Stromversorgungen der Familie QUINT POWER (siehe Seite 129) mit SFB Technology (Selective Fuse Breaking). Diese liefert den bis zu sechsfachen Nennstrom für 15 ms und löst damit die thermischen und thermomagnetischen Geräteschutzschalter von Phoenix Contact sowie Standard-Leitungsschutzschalter im Kurzschlussfall zuverlässig und schnell aus.

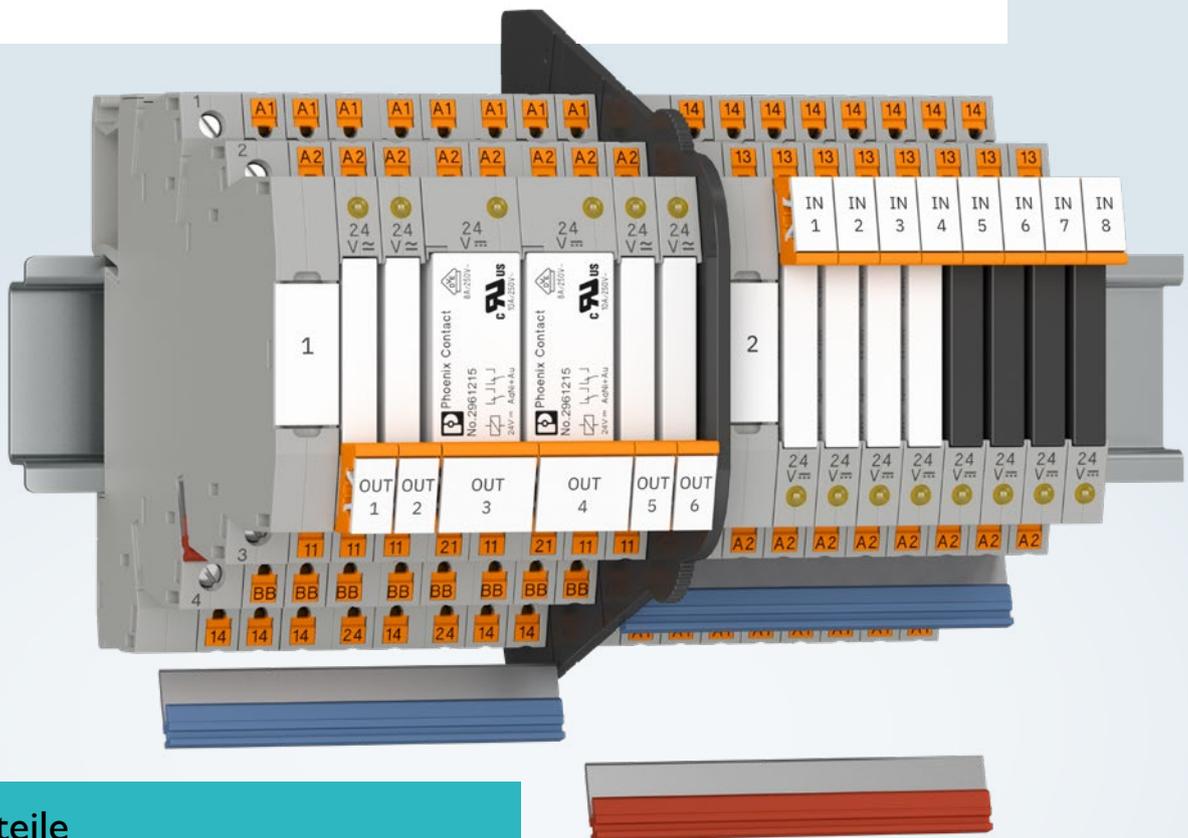
Für das komplette Portfolio der **Geräteschutzschalter** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



# Koppelrelaismodule zum Ansteuern und Schalten von Lasten

Mit unseren Koppelrelaismodulen schalten Sie zuverlässig die Aktoren Ihrer Ladestation wie z. B. Leistungsschütze, Verriegelungsaktuatoren oder Status-LEDs.

Neben der Leistungsverstärkung und Kontaktvervielfältigung dienen die Koppelrelais zur galvanischen Trennung zwischen Ladesteuerung und Peripherie. Die steckbaren Miniaturrelais machen einen Austausch im Wartungsfall besonders einfach.



## Ihre Vorteile

- ✓ Breit gefächertes Portfolio für alle gängigen Ladeinfrastruktur-Anwendungen
- ✓ Verstärkte Isolierung nach DIN EN IEC 60947-1 zwischen Spule und Kontaktsatz
- ✓ Steckbrücken für zeitsparende Potenzialverteilung
- ✓ Kompakte Bauform spart Platz in der Ladestation

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

1

2

3

4

Ladeinfrastruktur

Koppelrelaismodule									
									
<b>Anwendungsbereich</b>		universell		universell, Kontaktvervielfältigung		universell, hohe Dauerströme		hohe Einschaltströme	
<b>Breite</b>		6,2 mm		14 mm					
<b>Typische Anwendungsbeispiele</b>		Schalten eines Schützes mit kleiner bis mittlerer Leistungsaufnahme  Schalten einer Status-LED (Kopplung von 12 / 24 V auf 24 / 12 V)  Ansteuern eines CHAde-Mo- oder GB/T-Ladesteckers (Kopplung von 24 V auf 3 / 6 / 9 / 12 V)		Schalten von bis zu zwei Schützen mit kleiner bis mittlerer Leistungsaufnahme  Schalten von bis zu zwei Status-LEDs (Kopplung von 12 / 24 V auf 24 / 12 V)  Ansteuern eines CHAde-Mo- oder GB/T-Ladesteckers (Kopplung von 24 V auf 3 / 6 / 9 / 12 V)		Schalten eines Schützes mit mittlerer bis großer Leistungsaufnahme  Schalten einer Service-Steckdose (Kopplung von 24 V auf 230 V)  Ansteuern des Verriegelungs-aktuators einer Ladesteckerhalterung (Kopplung von 12 / 24 V auf 24 / 12 V)		Schalten einer Beleuchtung	
<b>Kontaktausführung</b>		1 Wechsler		2 Wechsler		1 Wechsler		1 Schließer	
<b>Ausgangsgrenzdauerstrom</b>		6 A		2 x 6 A		10 A		6 A / 10 A <sup>1)</sup>	
<b>Anschlussstechnik</b>		Push-in	Schraube	Push-in	Schraube	Push-in	Schraube	Push-in	Schraube
<b>Eingangsnennspannung</b>	<b>12 V</b>	2900316	2966906	2900329	2967235	2900290	2967617	1078801	1078800
	<b>24 V</b>	2900299	2966171	2900330	2967060	2900291	2967620	2900298	2967604

<sup>1)</sup> 10 A sind nur zulässig, wenn beide Anschlüsse 13, beide Anschlüsse 14 und beide Anschlüsse BB gebrückt werden.

Für das komplette Portfolio der **Koppelrelaismodule** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Ladeinfrastruktur

# AC- und DC-Energiezähler für die Abrechnung des Ladevorgangs

Die MID-zertifizierten Energiezähler EMpro eignen sich ideal zur Energiedatenerfassung in Ihren Ladestationen – für eine exakte Abrechnung der Ladevorgänge.

Die Zähler sind für E-Mobility-Anwendungen optimiert, sodass die Anbindung an die Ladesteuerung in wenigen Minuten gelingt. Zur Kontrolle der Ladespannung können Sie zusätzlich ein DC-Spannungsmessmodul bis 1.500 V DC nutzen.



### Ihre Vorteile

- ✓ Ideal für Abrechnungsvorgänge dank MID-Zulassung
- ✓ Geringe Baubreite spart Platz in der Ladestation
- ✓ Schnelle Anbindung an die Ladesteuerung dank Vor-konfiguration und optimierter Registertabellen
- ✓ Zuverlässiger Betrieb auch bei extremen Außentem-peraturen

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

## AC-Energiezähler zur Direktmessung

					
<b>Eingangsstrom</b>	40 A	40 A	63 A	80 A	80 A
<b>Eingangsspannungsbereich</b>	1 x 184 ... 276 V	3 x 184 ... 264 V (320 ... 460 V)	3 x 184 ... 288 V (320 ... 500 V)	3 x 184 ... 288 V (320 ... 500 V)	3 x 184 ... 288 V (320 ... 500 V)
<b>MID-zertifiziert</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Geeignet für eichrechtskonformes Laden</b>	✗	✓	✗	✗	✗
<b>Tarifeingang</b>	✗	✗	✓	✓	✗
<b>Web-based Management</b>	✗	✗	✗	✗	✓
<b>Kommunikationsprotokolle</b>	Modbus/RTU				Modbus/TCP, HTTP
<b>Kommunikationsschnittstellen</b>	RS-485				Ethernet
<b>Messanschluss</b>	1,5 ... 6 mm <sup>2</sup>	1,5 ... 25 mm <sup>2</sup>	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup>		
<b>Versorgungsspannung</b>	Versorgung aus dem Messkreis				
<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	-25°C ... +70 °C			-25°C ... +55 °C	
<b>Art.-Nr.</b>	1219090	1429603	1219095	1252817	2908590

## DC-Energiezähler zur Direktmessung

	
<b>Eingangsstrom</b>	650 A
<b>Eingangsspannung</b>	1.000 V
<b>MID-zertifiziert</b>	✗
<b>Geeignet für eichrechtskonformes Laden</b>	✓
<b>Tarifeingang</b>	✗
<b>Web-based Management</b>	✗
<b>Messanschluss</b>	M10-Mutter
<b>Versorgungsspannung</b>	24 V DC (-20 ... +50 %)
<b>Kommunikationsprotokoll</b>	SLIP
<b>Kommunikationsschnittstellen</b>	2 x RS-485
<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	-40°C ... +80 °C
<b>Art.-Nr.</b>	1269236

## DC-Spannungsmessmodul zur Referenzmessung

		
<b>Eingangsspannungsbereich</b>	0 V DC ... 1.500 V DC / 0 V DC ... 1.000 V DC (UL)	
<b>Temperaturkoeffizient</b>	<0,01 %/K	
<b>Ausgangssignal</b>	2 ... 10 V DC	
<b>Versorgungsspannung</b>	21,6 V DC ... 30 V DC	
<b>Eigenstromaufnahme</b>	8 mA (typisch) / 65 mA (maximal)	
<b>Schutzart</b>	IP20	
<b>Übertragungsfehler maximal</b>	±1 %	
<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	-20 °C ... +70 °C	
<b>Anschlussart</b>	Schaubanschluss	
<b>Artikel pro VPE</b>	1	10
<b>Art.-Nr.</b>	2903591	1084352

Für das komplette Portfolio der **Energiezähler** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



Für das komplette Portfolio der **DC-Spannungsmessmodule** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Ladeinfrastruktur

# Energiemessgeräte und Stromwandler zur überlagerten Lastenmessung

Für ein Last- und Lademanagement, wie es typischerweise in großen Ladeparks benötigt wird, erfolgt eine übergeordnete Strommessung am Einspeisepunkt – Erzeuger wie Solaranlagen und mehrere Verbraucher werden dabei berücksichtigt.

Konfigurieren und integrieren Sie unsere Energiemessgeräte in nur wenigen Schritten mithilfe des webbasierten, benutzergeführten Installationsassistenten.



### Ihre Vorteile

- ✓ Optimale Ausnutzung der verfügbaren Anschlussleistung durch effizientes Lastmanagement
- ✓ Intuitiv konfigurierbare Energiemessgeräte mit Direktanschluss für Rogowski-Spulen
- ✓ Komplette Produktfamilie für die Wandlung von hohen Wechselströmen auf Sekundärströme

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladeinfrastruktur-Anwendung

Multifunktionale Energiemessgeräte				
				
Messverfahren	Stromwandler		Rogowski-Spule	
Leistungsmessung Wirkenergie	Klasse 0,5 S (IEC 62053-22)		Klasse 1 (IEC 62053-21)	
Strommesseingang	bis 4.000 A			
Spannungsmesseingang	35 ... 690 V AC			
Versorgungsspannung	100 ... 230 V AC ( $\pm 20\%$ ) / 150 ... 250 V DC ( $\pm 20\%$ )			
Temperaturbereich	-25 ... +70 °C			
Anschluss technik	Schraube			
Kommunikationsprotokolle	Modbus/TCP	✓	✓	✓
	Modbus/RTU	✓	✗	✗
Art.-Nr.	2907980	2907983	2907985	2908307

Stromwandler zur Erstinstallation			
			
Primärer Bemessungsstrom <sup>1)</sup>	0 ... 100 A bis 0 ... 1500 A		0 ... 800 A bis 0 ... 4000 A
Sekundärer Bemessungsstrom <sup>1)</sup>	1 A AC oder 5 A AC		
Frequenzmessbereich	50 Hz ... 60 Hz		
Genauigkeitsklasse <sup>1)</sup>	0,5 oder 1		
Rundleiter (Durchmesser)	42 mm		85 mm
Kupferschiene (Anzahl x Breite x Höhe)	1 x 50 x 12 mm / 2 x 40 x 10 mm		1 x 80 x 64 mm / 2 x 100 x 10 mm
Anschluss technik	Schraube	Push-in	Schraube
Art.-Nr.	2277297	2907416	2277378

Rogowski-Spulen – Direktanschluss an Energiemessgeräte				Optionale Haltevorrichtung	
					
Primärer Bemessungsstrom	0 ... 4000 A				
Frequenzmessbereich	40 ... 20.000 Hz				
Ausgangssignal	100 mV (ohne Last, bei 1.000 A und 50 Hz)				
Spulendurchmesser	95 mm	140 mm	190 mm		
Länge der Signalleitung	3 m	2904890	2904891	2904892	
	5 m	2910322	-	-	
	10 m	2910323	1033482	2910324	
				Stärke der Stromschiene	5 ... 10 mm    10 ... 15 mm
				Art.-Nr.	2907888    2904895
Sorgt für einen sicheren Halt der Rogowski-Spule auf der Stromschiene. Das Spulengehäuse wird auf den Flansch der Haltevorrichtung geschoben und verrastet automatisch.					

<sup>1)</sup> Der Artikel muss vor der Bestellung bzgl. dieser Eigenschaft konfiguriert werden. Dabei sind die angegebenen Werte wählbar.

Für das komplette Portfolio der **Energiemessgeräte** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



Für das komplette Portfolio der **Stromwandler** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Ladeinfrastruktur

# Ethernet Switches und Security-Router für eine zuverlässige Netzwerkanbindung

Beim Aufbau größerer oder kommerzieller Ladeparks ist eine Anbindung der Ladestationen an den Betreiber und den Backend-Anbieter essenziell für die Einflussnahme auf das Lastmanagement sowie für die Abrechnung der Ladevorgänge.

Diese Anbindung kann im lokalen Netzwerk über Switches erfolgen. Oder Sie realisieren einen sicheren Fernzugriff über das Internet mit einem Security-Router.



### Ihre Vorteile

- ✓ Stabile und störungsfreie Anbindung Ihrer Ladestationen über Kupfer oder Glasfaser
- ✓ Direkte Anbindung an Gebäudemanagementsysteme
- ✓ Zuverlässiger Betrieb auch bei extremen Außentemperaturen

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen

## Ethernet Switches – zur Anbindung über das lokale Netzwerk

							
<b>Anwendung</b>		<b>Uplink über Kupfer</b> bei Distanzen unter 100 m				<b>Uplink über Glasfaser</b> bei Distanzen über 100 m	
<b>Managed Switch</b>		✗		✓		✗	✓
<b>Anzahl SFP-Ports (Glasfaser)</b>		keine				1	2
<b>Anzahl RJ45-Ports (Kupfer)</b>		5	8	5	8	4	6
<b>Temperaturbereich Betrieb</b>		-40...+75° C	-40...+75° C	-40...+70° C	-40...+70° C	-40...+75° C	-40...+70° C
<b>Ethernet-Geschwindigkeit</b>	<b>10/100 MBit/s</b>	1085170	1085165	2702326	2702327	1085169	2702969
	<b>10/100/1000 MBit/s</b>	1085163	1085162	-	2702652	1343023	2702970

## Security-Router – zum sicheren Fernzugriff über das Internet

		
<b>Anzahl RJ45-Ports</b>		2
<b>Ethernet-Geschwindigkeit</b>		10 / 100 / 1.000 MBit/s
<b>Besonderheiten</b>		Firewall, VPN, zentrales Management MDM
<b>Temperaturbereich Betrieb</b>		-20...+60° C
<b>Art.-Nr.</b>		1357828

Für das komplette Portfolio der **Ethernet Switches** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



Für das komplette Portfolio der **Security-Router** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.

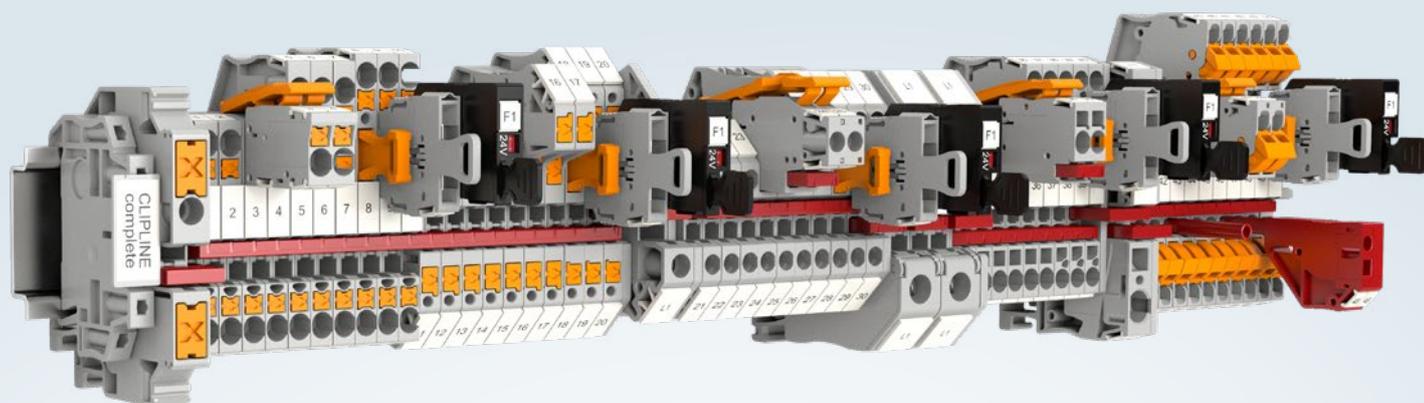


## Ladeinfrastruktur

# Reihenklemmen zum Leistungsanschluss und Rangieren

Mit unseren Komponenten zum Leistungsanschluss und Rangieren wird die Energie nach der Einspeisung an die Elektronikkomponenten der Ladestation verteilt.

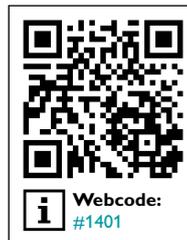
Der Einbau unserer Reihenklemmen in AC-Wallboxen als auch DC-Ladesäulen wird durch verschiedene Anschlussmöglichkeiten, unterschiedlich verfügbare Querschnitte und Farben erleichtert.



### Ihre Vorteile

- ✓ Volle Flexibilität dank Reihenklemmen mit unterschiedlichen Anschlussstechniken
- ✓ Effiziente Verdrahtung dank einheitlichem und vielfältigem Zubehör
- ✓ Materialqualität übertrifft normative Anforderungen und garantiert Langzeitstabilität

Für das komplette Portfolio der **Reihenklemmen** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

Reihen клемmen zum Rangieren								
								
<b>Montageart</b>		Tragschiene NS 35						
<b>Anschlussstechnik</b>		Push-in		Push-in vertikal		Push-X		
<b>Max. Leiterquerschnitt</b>		2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Anschlüsse und Farbe</b>	2	grau	3209510	3211757	1078960	1088728	1343106	auf Anfrage
		blau	3209523	3211760	1078963	1088729	1343114	
		grün-gelb	3209536	3211766	1078962	1088730	1343116	
	3	grau	3209549	3211771	1078966	1088731	1343117	
		blau	3209552	3211775	1078971	1088732	1343121	
		grün-gelb	3209565	3211780	1078991	1088733	1343123	
	4	grau	3209578	3211797	1078999	1088734	1343129	
		blau	3209581	3211802	1079006	1088735	1343130	
		grün-gelb	3209594	3211809	1079012	1088736	1343137	

Reihen клемmen für den Leistungsanschluss von AC-Wallboxen und -Ladesäulen								
								
<b>Montageart</b>		Tragschiene NS 35						
<b>Anschlussstechnik</b>		Push-in			Push-X			
<b>Max. Leiterquerschnitt</b>		6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Anschlüsse und Farbe</b>	2	grau	3211813	3212120	3212138	1329493	1329547	1329672
		blau	3211819	3212123	3212141	1329494	1329549	1329673
		grün-gelb	3211822	3212131	3212147	1329495	1329550	1329674
	3	grau	3211929	3208746	3208760	1329499	1329603	-
		blau	3211485	3208747	3208773	1329506	1329605	
		grün-gelb	3211498	3208745	3208786	1329507	1329606	
	4	grau	3212934	-	-	1329511	-	-
		blau	3212947			1329512		
		grün-gelb	3212950			1329513		

Reihen клемmen für den Leistungsanschluss von DC-Ladesäulen										
										
<b>Montageart</b>		Bolzen M6	Bolzen M8	Bolzen M10	Bolzen M12	Tragschiene NS 35				
<b>Anschlussstechnik</b>		Bolzen				PowerTurn				
<b>Max. Leiterquerschnitt</b>		35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	185 mm <sup>2</sup>	
<b>Anzahl der Anschlüsse und Farbe</b>	2	grau	3049204	3049301	3049408	3049505	3212064	3260050	3260163	1054722
		blau	-	-	-	-	3212065	3260051	3260166	1054723
		grün-gelb	-	-	-	-	3212066	3260052	3260106	-

## Ladeinfrastruktur

# Verteilerblöcke zur Potenzialverteilung

Nach der Einspeisung muss die Energie innerhalb Ihrer Ladestation an die Elektronikkomponenten verteilt werden. Dies gelingt Ihnen kompakt und übersichtlich mit unseren Verteilerblöcken zur Potenzialverteilung.

Diese sind mit Push-in- und Schraubanschlusstechnik untereinander über den Leiterschacht brückbar und anschlussfertig in großer Varianz erhältlich.



### Ihre Vorteile

- ✓ Schnelle Installation und Inbetriebnahme Ihrer Ladeinfrastruktur
- ✓ Hohe Platzersparnis innerhalb der Ladestation oder Wallbox durch minimale Baugröße
- ✓ Flexible Montagemöglichkeiten zur Potenzialverteilung innerhalb Ihrer Wallbox oder Ladestation

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

Verteilerblöcke					
					
<b>Anzahl der Anschlüsse</b>	<b>6</b>				
<b>Breite</b>	18,5 mm				
<b>Nennspannung</b>	450 V				
<b>Nennstrom</b>	32 A				
<b>Anschlussstechnik</b>	Push-in				
<b>Farbe</b>	grau	braun	blau	schwarz	grün-gelb
<b>Art.-Nr.</b>	3273790	3273800	3273792	3273804	1154139

				
<b>Anzahl der Anschlüsse</b>	<b>2</b>			
<b>Breite</b>	6,2 mm			
<b>Nennspannung</b>	800 V			
<b>Nennstrom</b>	32 A			
<b>Anschlussstechnik</b>	Push-in			
<b>Farbe</b>	grau	braun	blau	schwarz
<b>Art.-Nr.</b>	1028360	1028365	1028361	1028367

Zubehör				
				
<b>Beschreibung</b>	<b>NS35-Tragschiene-adapter mit Endhalterfunktion</b>	<b>NS35-Tragschiene-adapter ohne Endhalterfunktion</b>	<b>Flansch mit Anschraubfixierung</b>	<b>Kennzeichnungstreifen zum Kleben</b>
<b>Art.-Nr.</b>	3274057	3274056	3274060	0801837

Für das komplette Portfolio der **Verteilerblöcke** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Ladeinfrastruktur

# Steckdosen und Datenschnittstellen für Service und Wartung

Service und Wartung spielen bei kommerziellen Ladepunkten eine wichtige Rolle. Unsere Steckdosen bieten auch an abgelegenen Standorten eine Stromversorgung für mitgebrachte Geräte wie z. B. Notebooks.

Über gängige Datenschnittstellen wie USB und Ethernet können z. B. Firmware-Updates direkt durchgeführt werden.



### Ihre Vorteile

- ✓ Komfortable Wartung von Ladestationen – auch an abgelegenen Standorten
- ✓ International einsetzbar mit elf unterschiedlichen Steckgeometrien
- ✓ Erweiterte Einsatzmöglichkeiten durch Zusatzfunktionen wie LED-Anzeige, Sicherung etc.

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

Steckdosen – zur Versorgung externer Geräte wie Notebooks								
								
<b>Steckgesicht</b>	<b>CF</b>			<b>E</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	
<b>Region</b>	Deutschland			Frankreich/ Belgien	Schweiz	Dänemark	Italien	
<b>Nennspannung</b>	250 V							
<b>Nennstrom</b>	6,3 A	16 A						
<b>LED-Anzeige</b>	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	
<b>Shutter</b>	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	
<b>Sicherung</b>	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
<b>Anschluss- technik</b>	<b>Push-in-Feder</b>	0804042	0804040	0804038	0804020	0804105	0804119	0804132
	<b>Schraube</b>	0804029	0804026	0804024	0804016	0804099	0804113	0804126

									
<b>Steckgesicht</b>	<b>GB</b>		<b>D</b>	<b>I</b>	<b>N</b>		<b>AB</b>		
<b>Region</b>	Großbritannien		Indien/ Afrika	China	Brasilien/ Südafrika		USA		
<b>Nennspannung</b>	250 V							125 V	
<b>Nennstrom</b>	13 A		6 A	10 A	10 A	20 A	15 A		
<b>LED-Anzeige</b>	✗		✗	✗	✗		✓		
<b>Shutter</b>	✓		✗	✗	✗		✗		
<b>Schalter</b>	✓	✗	✗	✗	✗		✗		
<b>GFI</b>	✗		✗	✗	✗		✗	✓	
<b>Anschluss- technik</b>	<b>Push-in-Feder</b>	0804069	0804063	0804009	-	0804146	-	0804168	1263626
	<b>Schraube</b>	0804058	0804051	0804000	0804087	-	0804139	0804155	1263628

Datenschnittstellen – zur Durchführung von Firmware-Updates etc.			
			
<b>Steckgesicht</b>	<b>USB A 3.0</b>		<b>RJ45</b>
<b>Art.-Nr.</b>	1425185		1425186

Für das komplette Portfolio der **Steckdosen** und **Service-Interfaces** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Schwere Steckverbinder zum Aufbau modularer Ladesysteme

Machen Sie Ihre mobilen Ladestationen Plug-and-Play-fähig. Unsere schweren Steckverbinder schützen Ihre Schnittstellen und gewährleisten eine sichere Übertragung von Signalen, Daten und Leistung.

Die robusten Steckverbinder eignen sich optimal für den Outdoor-Einsatz und widerstehen Schmutz, Wasser, Vibrationen und hohen mechanischen Belastungen.



### Ihre Vorteile

- ✓ Modulare Kontakteinsätze für die sichere Übertragung von Signalen, Daten und Leistung
- ✓ Gehäuse sind montage- und steckkompatibel zu den bekannten Herstellern
- ✓ Variable Anschlussstechniken bei Kontakteinsätzen und Klemmenadaptern

Für das komplette Portfolio der **schweren Steckverbinder** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



# Unsere Produktempfehlung für Ihre modularen Ladesysteme

Kontaktmodule								
Anwendung	Anschluss-technik	Bemessungs-strom	Bemessungs-spannung	Polanzahl	Typ			
					Stift		Buchse	
Daten	For Patch Cables	1 A	48 V	RJ45		1419885		1419886
Signal	Push-in-Anschluss <sup>1</sup>	10 A	250 V	12		1424246		1424228
Leistung	Push-in-Anschluss <sup>1)</sup>	16 A	400 V	8		1424227		1424226
			500 V	5		1417372		1417373
		40 A	690 V	6		1424225		1424224
			830 V	3		1424218		1424219
	Axialschraub-anchluss	40 A	830 V	2		1417389		1417387
						70 A		690 V
		100 A	1.000 V	1		1417392		1417390
		200 A				1417381		1417379

Modulträgerrahmen							
Modulplätze	Baugröße	Abmessungen		Ausführung			
		a (mm)	b (mm)	für Anbauseite		für Tüllenseite	
2	B06	44,0	51,0		1182085		1182087
3	B10	57,0	64,0		1182088		1182089
4	B16	77,5	84,5		1182090		1182093
6	B24	104,0	111,0		1182094		1182095

Gehäuse						
Gehäusertyp	Material	Baugröße	Gewindegröße	Verriegelungsart		
				Längsbügel	Querbügel	
Anbaugehäuse <sup>2)</sup>	Metall	B06	-	1411318	-	
		B10		1411320	1411322	
		B16		1411324	1411327	
		B24		1411329	1411331	
EVO-Anbaugehäuse <sup>2)</sup>	Kunststoff	B06	-	1407621	-	
		B10		1407632	1407634	
		B16		1407646	1407648	
		B24		1407659	1407661	
Tüllengehäuse <sup>3)</sup>	Metall	B06	M32 <sup>4)</sup>	1412563	-	
		B10		1412601	1412593	
		B16		1412679	1412649	
		B24		1412757	1412750	
EVO-Tüllengehäuse <sup>5)</sup>	Kunststoff	B06	-	1407620	-	
		B10		1407627	1407629	
		B16		1407642	1407643	
		B24		1407656	1407657	

<sup>1)</sup> Auch mit Crimpanschluss erhältlich.

<sup>2)</sup> Auch mit Schutzdeckel erhältlich.

<sup>3)</sup> Standardkabelverschraubung für Metallgehäuse siehe Seite 156.

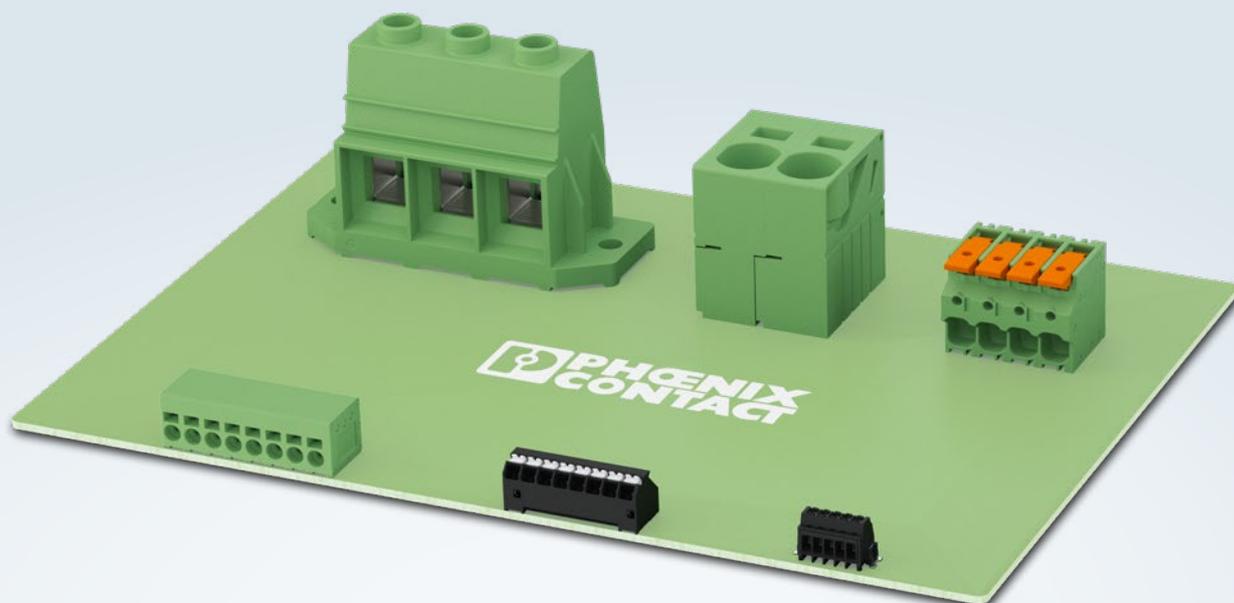
<sup>4)</sup> Auch in den Gewindegrößen M25, M40 und M50 erhältlich.

<sup>5)</sup> Bajonettverschraubungen für EVO-Kunststoffgehäuse erhältlich.

# Leiterplattenklemmen und -Steckverbinder zum Leistungs-, Signal- und Datenanschluss

Für die Leistungsanschlüsse von Wallboxen mit Leiterplattenbestückung stehen Ihnen unsere Leiterplattenklemmen und -Steckverbinder bis 16 mm<sup>2</sup> zur Verfügung.

Unsere kompakte Anschluss technik bis 1,5 mm<sup>2</sup> ermöglicht den Anschluss von Signal- und Steuerleitungen – besonders einfach und intuitiv gelingt Ihnen dieser mit unseren hebelbedienbaren Leiterplattenklemmen und -Steckverbindern.



## Ihre Vorteile

- ✓ Zuverlässiger Anschluss des Installations- und AC-Ladekabels, optional mit farbigem Betätigungshebel
- ✓ Komfortable Leitereinführung durch Wahl der geeigneten Anschlussrichtung auf 0°, 30° oder 90°
- ✓ Kompakte interne Verdrahtung Ihrer Wallbox
- ✓ Sicher für Spannungen bis 1.000 V IEC/600 V UL

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Wallboxen

1

2

3

4

Ladeinfrastruktur

	Produktfamilie	Anmerkungen	Polzahl	Raster (mm)	Strom (A)	Spannung <sup>1)</sup> (V)	Anschlussrichtung
	LPTA 2,5	-	1 ... 12	5,0	24 IEC 20 UL (B, F) 10 UL (D, G)	400 IEC 300 UL (B, D, G) 320 V (F)	30°
	TDPT 4/...-SP	konturgleiche Leiterplattenklemme auch mit Schraubanschluss erhältlich	2 ... 6	6,35	41 IEC 30 UL (B, C) 10 UL (D)	1.000 IEC 600 UL (B, C) 300 UL (D)	0°
	SPT 5/...-H	-	1 ... 12	7,5	41 IEC 36 UL (B, C)	1.000 IEC 600 UL (B, C)	0°
	LPTA 6	-	1 ... 8	7,5	41 IEC 38 UL (B,C, F)	1.000 IEC 600 UL (B,C) 1000 UL (F)	30°
	PTSPL 6	ohne Isoliergehäuse	1	-	41 IEC 30 UL	-	0°
	SPT 16/...-V	-	1 ... 9	10	76 IEC 66 UL (B, C)	1.000 IEC 600 UL (B, C)	90°
	LPT 16/...-15	-	2 ... 5	15	76 IEC 72 UL (B,C, E, F)	1.000 IEC 600 UL (B,C) 1.000 UL (E, F)	0°
	FMC 0,5/...-ST	vergoldetes Kontaktsystem	2 ... 16	2,54	6 IEC 6 UL (B)	160 IEC 150 UL (B)	0°
	MC 0,5/...-G-THR	seitlicher THR-Anker, vergoldetes Kontaktsystem	2 ... 16	2,54	6 IEC 6 UL (B)	160 IEC 150 UL (B)	0°
	MCV 0,5/...-G-THR	seitlicher THR-Anker, vergoldetes Kontaktsystem	2 ... 16	2,54	6 IEC 6 UL (B)	160 IEC 150 UL (B)	90°
	LPC 1,5/...-ST LPC 1,5/...-STF LPC 1,5/...-ST-LR	ohne Flansch mit Schraubflansch mit LR-Hebel	2 ... 16	3,81	8 IEC 8 UL (B, C)	160 V IEC 150 V UL (B,C)	0°
	MC 1,5/...-G-THR MC 1,5/...-GF-THR	ohne Flansch mit Gewindeflansch	2 ... 20	3,5/3,81	8 IEC 8 UL (B, D)	160 IEC 300 UL (B, D)	0°
	LPC 6/...-ST LPC 6/...-STL	ohne Flansch mit Mittelflansch	2 ... 6 (7 ... 9 auf Anfrage)	7,62	41 IEC 35 UL (B, C, F)	1.000 IEC 600 UL (B, C, F)	0°
	PC 6 /...-G-THR PC 6/...-GL-THR	ohne Flansch mit Mittelflansch	2 ... 6	7,62	41 IEC 35 UL (B, C) 35 UL (F)	630 IEC 300 UL (B, C) 600 UL (F)	0°

<sup>1)</sup> IEC-Bemessungsisolationsspannung bei Überspannungskategorie III/Verschmutzungsgrad 2.

Für das komplette Portfolio der **Leiterplattenklemmen** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



Für das komplette Portfolio der **Leiterplatten-Steckverbinder** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



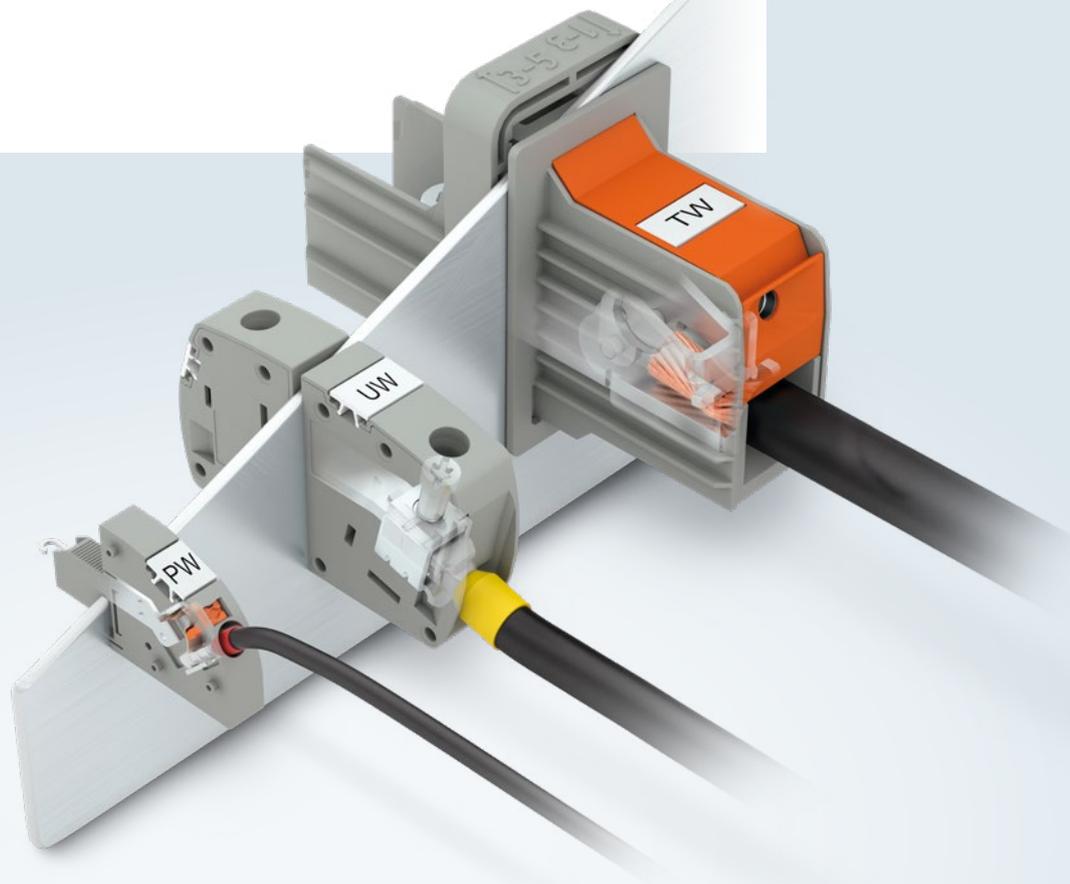
Für das komplette Portfolio der **Board-to-Board-Steckverbinder** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Hochstrom-Durchführungsklemmen zum Anschluss der Leistungselektronik

Zum Anschluss der Leistungselektronik an Ihre DC-Ladestationen eignen sich ideal unsere Hochstrom-Durchführungsklemmen für Querschnitte bis 50 mm<sup>2</sup>.

Diese sind für Ladestation mit einer Wandstärke von 1 bis 6 mm geeignet und bieten Ihnen dank unterschiedlicher Anschlussarten, höchste Flexibilität beim Leiteranschluss.



### Ihre Vorteile

- ✓ Schnelle und einfache Montage durch werkzeuglosen Leiteranschluss in jeder Einbaulage
- ✓ Schnelle Installation und Wartung Ihrer Ladestation durch Verwendung von Schnellanschlusstechniken
- ✓ Sicher für Spannungen bis 1.000 V (IEC)/600 V (UL B, C) und Ströme bis 232 A (IEC)/230 A (UL B, C)

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen

	Produktfamilie	Anmerkungen	Polzahl	Raster (mm)	Strom (A)	Spannung <sup>1)</sup> (V)	Anschlussrichtung	Webcode
	UW 4 UW 4-POT-SCM UW 4-POT-SL	Schraub-, Löt- und Flachsteckanschluss	POT-Varianten für Verguss geeignet	1-polig anreihbar	32 IEC 30 UL (B, C)	630 IEC 300 UL (B, C)	0°	#0829
	UWV 4	Schraubanschluss	-	1-polig anreihbar	32 IEC 30 UL (B, C)	630 IEC 300 UL (B, C)	-90°	#0829
	PW(O) 4-POT-SCM PW(O) 4-POT-SL	Flachsteck- und Lötanschluss	POT-Varianten für Verguss geeignet, mit und ohne Betätigungsdrücker erhältlich	1-polig anreihbar	32 IEC 30 UL (B, C)	1.000 IEC 300 UL (B, C)	45°	#0830
	UW 10 UW 10-POT	Schraub- und Lötanschluss	POT-Varianten für Verguss geeignet	1-polig anreihbar	57 IEC 65 UL (B, C)	630 IEC 300 UL (B, C)	0°	#1230
	UWV 10 UWV 10-POT	Schraub- und Lötanschluss	POT-Varianten für Verguss geeignet	1-polig anreihbar	57 IEC 65 UL (B, C)	630 IEC 300 UL (B, C)	-90°	#1230
	UW 16 UW 16-POT	Schraub- und Bolzenanschluss	POT-Varianten für Verguss geeignet	1-polig anreihbar	76 IEC 85 UL (B, C)	1.000 IEC 600 UL (B, C)	0°	#0833
	UWV 16 UWV 16-POT	Schraub- und Bolzenanschluss	POT-Varianten für Verguss geeignet	1-polig anreihbar	76 IEC 85 UL (B, C)	1.000 IEC 600 UL (B, C)	-90°	#0833
	PWO 16-UW PWO 16-POT	Schraub- und Bolzenanschluss	POT-Varianten für Verguss geeignet	1-polig anreihbar	76 IEC 76 UL (B, C)	1.000 IEC 600 UL (B, C)	45°	#0834
	UW 25 UW 25-POT	Schraub- und Bolzenanschluss	POT-Varianten für Verguss geeignet	1-polig anreihbar	101 IEC 112,5 UL (B, C)	1.000 IEC 600 UL (B, C)	0°	#0837
	UWV 25 UWV 25-POT	Schraub- und Bolzenanschluss	POT-Varianten für Verguss geeignet	1-polig anreihbar	101 IEC 112,5 UL (B, C)	1.000 IEC 600 UL (B, C)	-90°	#0537
	UW 50/S UW 50-POT/S	Schraub- und Bolzenanschluss	POT-Varianten für Verguss geeignet	1-polig anreihbar	150 IEC 150 UL (B, C)	1.000 IEC 600 UL (B, C)	0°	#0840
	UWV 50/S UWV 50-POT-S	Schraub- und Bolzenanschluss	POT-Varianten für Verguss geeignet	1-polig anreihbar	150 IEC 150 UL (B, C)	1.000 IEC 600 UL (B, C)	-90°	#0840
	TW 50	T-LOX Kniehebelanschluss, Bolzenanschluss	-	1...6	150 IEC 150 UL (B, C)	1.000 IEC 600 UL (B, C)	0°	#0841

<sup>1)</sup> IEC-Bemessungsisolationsspannung bei Überspannungskategorie III/ Verschmutzungsgrad 2.

Für das komplette Portfolio der **Hochstrom-Durchführungsklemmen** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



## Ladeinfrastruktur

# RJ45-Patch-Kabel und Koaxialkabel zur Datenanbindung

Für die externe Anbindung Ihrer Ladestation werden Datenkabel ebenso benötigt, wie bei der Datenübertragung innerhalb der Ladestation.

Gängig hierfür sind unsere RJ45-Patch-Kabel für drahtgebundene Ethernet-Verbindungen sowie Koaxialkabel zum Anschluss von WLAN- und Mobilfunkantennen, mit denen wir alle Datenanschlüsse und Steckgesichter bedienen.



### Ihre Vorteile

- ✓ Zuverlässige Datenübertragung, speziell für kommerzielle Ladestationen dank integrierter Schirmung
- ✓ Höchste Flexibilität: Individuell konfektionierbar und auch vorkonfektioniert erhältlich
- ✓ Besonders robust durch hochwertigen Industriestandard

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

## Konfektionierte RJ45-Patch-Kabel

<b>Übertragung</b>	CAT5 (bis 1 GBit/s)	CAT6 <sub>A</sub> (bis 10 GBit/s)	CAT6 <sub>A</sub> (bis 10 GBit/s)	CAT5 (bis 1 GBit/s)	CAT6 <sub>A</sub> (bis 10 GBit/s)
<b>Leitungsaufbau</b>	2 x 4 x AWG 26/7	2 x 4 x AWG 26/7	AWG 26/7	AWG 26/7	AWG 26/7
<b>Schirmung</b>	S/UTP	S/FTP	S/FTP	SF/UTP	S/FTP
<b>0,3 m</b>	<a href="#">1227558</a>	<a href="#">1227572</a>	-	-	-
<b>0,5 m</b>	<a href="#">1227559</a>	<a href="#">1227573</a>	<a href="#">1113823</a>	-	-
<b>1,0 m</b>	<a href="#">1227560</a>	<a href="#">1227575</a>	<a href="#">1112909</a>	-	-
<b>1,5 m</b>	<a href="#">1227561</a>	<a href="#">1227578</a>	-	-	-
<b>2,0 m</b>	<a href="#">1227562</a>	<a href="#">1227580</a>	<a href="#">1112908</a>	-	-
<b>0,5 bis 400 m</b>	-	-	-	<a href="#">1417333</a>	<a href="#">1417359</a>

## Konfektionierte Koaxialkabel

<b>Kopf 1</b>	N (f) BH	N (m)	SMA (m)
<b>Kopf 2</b>	SMA (m)	SMA (m)	SMA (f)
<b>0,5 m</b>	<a href="#">1340138</a>	<a href="#">1340139</a>	-
<b>1,0 m</b>	-	<a href="#">1340143</a>	-
<b>5,0 m</b>	-	-	<a href="#">1340149</a>

## RJ45-Steckverbinder

<b>Protokoll</b>	Ethernet				
<b>Anschluss technik</b>	IDC-Schneidklemmen				
<b>Anschlussbereich</b>	AWG 26 ... AWG 24	AWG 26 ... AWG 23		AWG 26 ... AWG 24	
<b>CAT5</b>	-	<a href="#">1656725</a>	<a href="#">1658008</a>	-	-
<b>CAT6<sub>A</sub></b>	<a href="#">1419001</a>	-	-	<a href="#">1421607</a>	<a href="#">1149846</a>

Für das komplette Portfolio der **vor-konfektionierten Datenkabel** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



Für das komplette Portfolio der **Kabel-Meterware** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



Für das komplette Portfolio der **Datensteckverbinder** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.

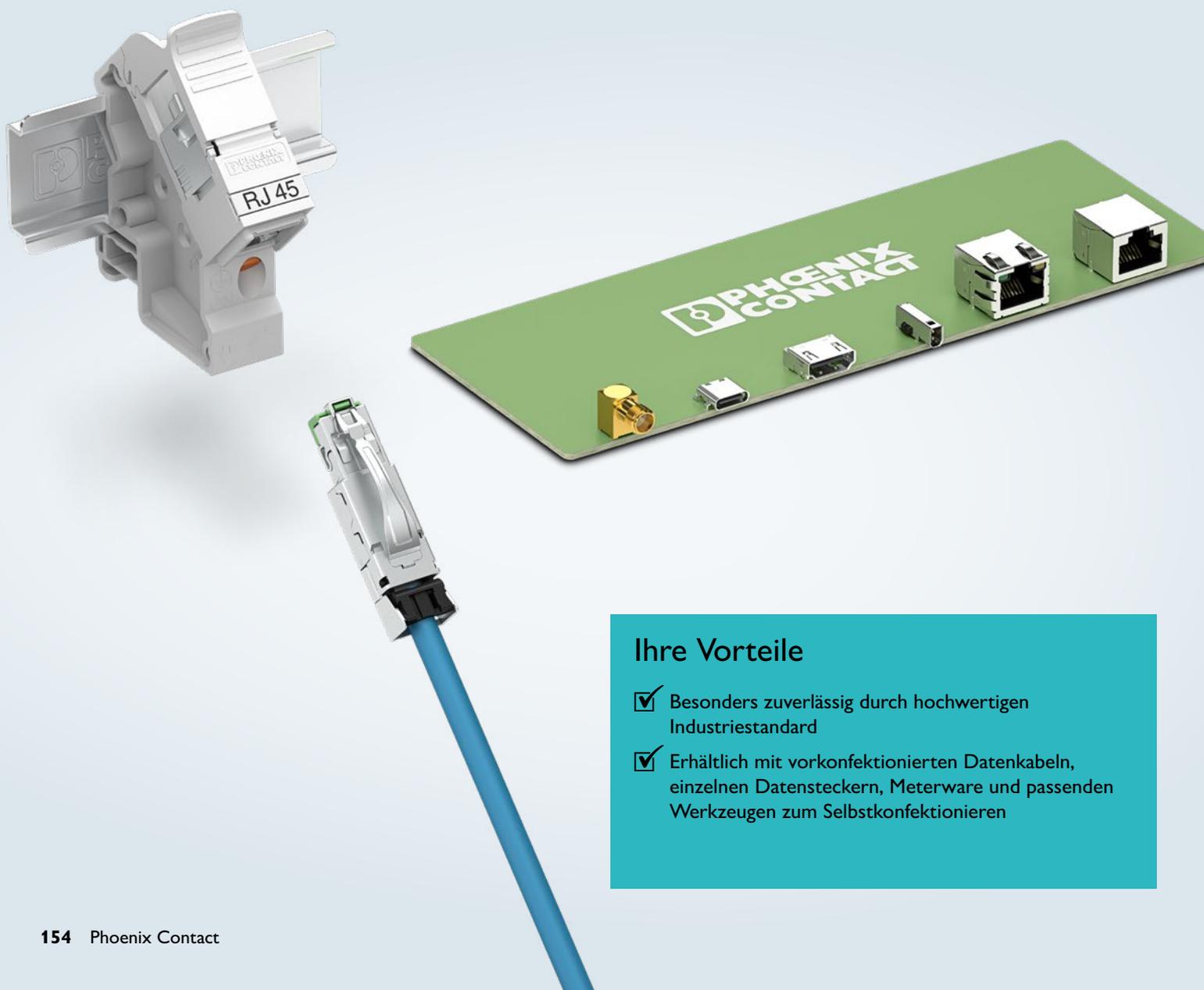


Ladeinfrastruktur

## RJ45-Patch-Panel und Anschlussbuchsen zur Datenanbindung

Zur Ethernet-Anbindung Ihrer Ladestationen eignen sich ideal unsere RJ45-Patch-Panel. Diese sitzen auf der Tragschiene und übergeben das Ethernet-Signal an flexible Patch-Kabel, die innerhalb der Ladestation eine strukturierte Verkabelung erlauben.

Für die Leiterplattenbestückung von Wallboxen bietet Phoenix Contact ebenfalls RJ45- und Koaxial- sowie USB-Buchsen an.



### Ihre Vorteile

- ✓ Besonders zuverlässig durch hochwertigen Industriestandard
- ✓ Erhältlich mit vorkonfektionierten Datenkabeln, einzelnen Datensteckern, Meterware und passenden Werkzeugen zum Selbstkonfektionieren

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

Patch-Panel							
	Anschlussart	Beschreibung	Schirmung	Kabelschirm- anbindung	Überspan- nungsschutz	Bezeichnung	Art.-Nr.
	RJ45 / RJ45	Standard-Ethernet-Patch- Panel, 8-polig, 10 / 100 / 1.000 MBit/s, ATEX	direkt auf Tragschiene	werkzeuglos über Schirm- kontaktfeder	nein	PP-RJ-RJ	2703015
	RJ45 / Schraube					PP-RJ-SC	2703016
	RJ45 / Push-in					PP-RJ-SCC	2703018
	RJ45 / IDC					PP-RJ-IDC	2703019
	RJ45 / RJ45	Funktionsvariante Ethernet-Patch-Panel 8-polig, 10 / 100 / 1.000 MBit/s, ATEX  mit Überspannungsschutz und Schirmstromdiagnose			integriert	PP-RJ-RJ-F	2703020
	RJ45 / Schraube					PP-RJ-SC-F	2703021
	RJ45 / Push-in					PP-RJ-SCC-F	2703022
	RJ45 / IDC					PP-RJ-IDC-F	2703023
	RJ45 / IDC	8-polig, 10 GBit/s	nein	NBC-PP-J1PGY-S	1100077		

RJ45-Industrie-Leiterplattenbuchsen					RJ45-Leiterplattenbuchsen mit Einzelanschluss							
Lötverfahren	Welle/THR				SMD			Welle		Welle/THR		
Ausrichtung	90° horizontal		180° vertikal		180° vertikal	90° horizontal		180° vertikal	90° horizontal		180° vertikal	90° horizontal
Rasthaken	-	-	-	-	-	oben	unten	-	oben	unten	-	oben
Ohne LED	-	-	-	-	1149611	1149882	1149874	1149872	1149870	1149868	-	-
Mit LED	1099281	1091950	1099282	1091947	-	1149873	-	1149871	1149867	1149866	-	-
Mit LED, kurze Lötkontakte	1321246	1321101	1321247	1321102	-	-	-	-	-	-	1337239	1337243

USB-Anschlussbuchse								
Version	USB 2.0			USB 3.2 Gen. 1		USB 2.0		USB 3.2 Gen. 2
Typ	USB Typ A				USB Typ C			
Ausrichtung	90° horizontal	90° horizontal	90° horizontal	180° vertikal	90° horizontal	180° vertikal	90° horizontal	
Lötverfahren	Welle	SMD	Welle	THR	SMD		SMD/THR	
Art.-Nr.	1332631	1332634	1332637	1430989	1332645	1332646	1332643	

Für das komplette Portfolio des **Netzwerk-  
installationszubehörs** den Webcode  
auf unserer Website eingeben oder den  
QR-Code scannen.



Für das komplette Portfolio der **Daten-  
steckverbinder** den Webcode auf unserer  
Website eingeben oder den QR-Code  
scannen.



## Verschraubungen und Steckverbinder zur Kabeleinführung

Kabel zur Einspeisung und auch zur Datenanbindung müssen wasser- und staubgeschützt in die Ladestation und Wallbox geführt werden.

Eine bewährte Lösung sind Kabelverschraubungen. Unser breites Produktangebot umfasst verschiedenste Materialien und Bauarten. Einen steckbaren Leistungsanschluss bieten hingegen unsere Installationssteckverbinder QPD und PRC.



### Ihre Vorteile

- ✓ Sichere Leistungsübertragung in Außen- und Feuchtbereichen durch hohe Schutzarten bis IP69K
- ✓ Vibrationsfeste Kunststoffverschraubung mit Schutz vor Überdrehen der Hutmutter
- ✓ Hohe Zugentlastungskräfte dank Lamellenklemmkorb-Prinzip

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladesäulen und Wallboxen

Installationssteckverbinder												
												
<b>Produktfamilie</b>		<b>PRC</b>					<b>QPD</b>					
<b>Produkttyp</b>		<b>Wanddurchführung</b>		<b>Kupplungssteckverbinder</b>		<b>Installationsleitung</b>		<b>Wanddurchführung</b>			<b>Steckverbinder</b>	
<b>Bemessungsspannung</b>		690 V										
<b>Bemessungsstrom</b>		35 A				32 A		40 A				
<b>Anschluss technik</b>		Crimpanschluss		Schraubanschluss				IDC-Anschluss				
<b>Leitungslänge</b>		0,15 m		-		1,0 m	2,5 m	0,5 m		-		
<b>Max. Leiterquerschnitt</b>		6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>		4 mm <sup>2</sup>		6 mm <sup>2</sup>				
<b>Leitungsaußendurchmesser</b>		-		8 ... 21 mm		-		9 ... 14 mm	12 ... 20 mm	ohne Mutter	9 ... 14 mm	12 ... 20 mm
<b>Polzahl</b>		<b>3</b>	1409221	1409220	1017635		-		-			
		<b>5</b>	1409213	1409212	1017632	1150676	1150675	1410392	1410394	1410396	1410386	1410387

Kunststoff-Kabelverschraubungen <sup>1)</sup>											
											
<b>Gewinde</b>		<b>Kabelverschraubung</b>		<b>mit geschlitzter Dichtung</b>		<b>Druckausgleichselement</b>		<b>Gegenmutter</b>		<b>Verschlussstopfen</b>	
<b>M12</b>		1411131		-		1415223		1411213		1400254	
<b>M16</b>		1411132		-		-		1411214		1400284	
<b>M20</b>		1411133		-		-		1411215		1400260	
<b>M25</b>		1424482		1076600		-		1411216		1421861	
<b>M32</b>		1424483		-		-		1411217		1421862	
<b>M40</b>		1424484		-		-		1411218		1421863	
<b>M50</b>		1411138		-		-		1411219		1421864	
<b>M63</b>		1411139		-		-		1411220		1421865	

<sup>1)</sup> Neben Kunststoff ebenfalls in Messing und Edelstahl erhältlich.

Für das komplette Portfolio der **Installationssteckverbinder** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



Für das komplette Portfolio der **Kabelverschraubungen** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



Ladeinfrastruktur

## Batteriepol- und Stromschienen-Steckverbinder zum Anschluss der Batteriemodule

Energiespeichersysteme verändern die Stromversorgung der Ladeinfrastruktur grundlegend. Mit ihrer Integration lassen sich hohe Ladeleistung und kurze Ladezeiten auch mit schwacher Netzanbindung realisieren.

Nutzen Sie zum Anschluss von Batteriemodulen an Ihre Ladesäulen unsere Batteriepol- und Stromschienen-Steckverbinder.



Für das komplette Portfolio der **Steckverbinder für Energiespeicher** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



### Ihre Vorteile

- ✓ Für Anwendungen bis 350 A und 1.500 V DC
- ✓ Flexibel einsetzbar für vorder- und rückseitige Verdrahtung
- ✓ Sicher für den Anwender durch Schutz gegen Berührung spannungsführender Teile
- ✓ Zuverlässiger Betrieb durch hohe Materialqualität

# Unser Produktportfolio für Ihre Energiespeicher

									
	Gerätesteckverbinder Vorwand (BPC)						Staubschutzkappen (BPC)		
<b>Artikelbezeichnung</b>	ES-FT-BPC-S 16-25 OG	ES-FT-BPC-S 16-25 BK	ES-FT-BPC-B 35-70 OG	ES-FT-BPC-B 35-70 BK	ES-FT-BPC-C 95-120 OG	ES-FT-BPC-C 95-120 BK	ES-FT-BPC PROTECTION CAP	ES-FT-BPC 35 PROTECTION CAP	ES-FT-BPC 95-120 PROTECTION CAP
<b>Art.-Nr.</b>	1106303	1106304	1155483	1155592	1298078	1298077	1130817	1211119	1330312
<b>Anschlussart</b>	Schraubanschluss	Schraubanschluss	Stromschiene mit Langloch	Stromschiene mit Langloch	Crimp	Crimp	-	-	-
<b>Kontaktart</b>	Stift	Stift	Stift	Stift	Stift	Stift	-	-	-
<b>Bemessungsspannung</b>	1.500 V DC	-	-	-					
<b>Bemessungsstrom</b>	120 A	120 A	250 A	250 A	350 A	350 A	-	-	-
<b>Anschlussstyp</b>	Gewindebolzen	Gewindebolzen	Strombalken mit Langloch	Strombalken mit Langloch	Crimp	Crimp	-	-	-
<b>Schutzart</b>	IP65	IP65	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65	IP65	IP65
<b>Farbe</b>	orange	schwarz	orange	schwarz	orange	schwarz	schwarz	grau	grau
<b>Bemerkung</b>	-	-	-	-	-	-	für 1106303 und 1106304	für 1155483 und 1155592	für 1298078 und 1298077

						
	Steckverbinder (BPC)					
<b>Artikelbezeichnung</b>	ES-BPC-C 16-25 OG	ES-BPC-C 16-25 BK	ES-BPC-C 50-70 OG	ES-BPC-C 50-70 BK	ES-BPC-C 95-120 OG	ES-BPC-C 95-120 BK
<b>Art.-Nr.</b>	1106306	1106307	1155594	1155595	1298070	1298071
<b>Anschlussart</b>	Crimp	Crimp	Crimp	Crimp	Crimp	Crimp
<b>Kontaktart</b>	Buchse	Buchse	Buchse	Buchse	Buchse	Buchse
<b>Bemessungsspannung</b>	1.500 V DC	1.500 V DC	1.500 V DC	1.500 V DC	1.500 V DC	1.500 V DC
<b>Bemessungsstrom</b>	120 A	120 A	250 A	250 A	350 A	350 A
<b>Anschlussstyp</b>	Crimp	Crimp	Crimp	Crimp	Crimp	Crimp
<b>Schutzart</b>	IP65	IP65	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67	IP65/IP67
<b>Farbe</b>	orange	schwarz	orange	schwarz	orange	schwarz

								
	Gerätesteckverbinder Vorwand (BPP)		Steckverbinder (BPP)				Busbar-Steckverbinder (BBC)	Anbaurahmen (BBC)
<b>Artikelbezeichnung</b>	ES-FT-C4F-CO2	ES-FT-C4M-CO1	ES-C1F-C-CO1	ES-C1M-C-CO2	ES-C4F-S-CO1	ES-C4M-S-CO2	ES-BBC-5-3 BK	ES-BBC-MF3
<b>Art.-Nr.</b>	1231072	1231071	1231074	1231073	1231076	1231075	1155599	1155605
<b>Anschlussart</b>	Crimp	Crimp	Crimp	Crimp	Federkraft	Federkraft	Federkraft	-
<b>Kontaktart</b>	Buchse	Stift	Buchse	Stift	Buchse	Stift	Gabel für Stromschiene	-
<b>Bemessungsspannung</b>	1.500 V DC	1.500 V DC	-					
<b>Bemessungsstrom</b>	38 A	38 A	38 A	38 A	35 A	35 A	120 A	-
<b>Anschlussstyp</b>	Crimp	Crimp	Crimp	Crimp	Federkraft	Federkraft	Federkraft	-
<b>Schutzart</b>	IP66 / IP68 (2m / 24h) (gesteckt)	IP20	-					
<b>Farbe</b>	blau-schwarz	rot-schwarz	rot-schwarz	blau-schwarz	rot-schwarz	blau-schwarz	schwarz	schwarz
<b>Bemerkung</b>	-	-	-	-	-	-	-	für 1155599

## Ladeinfrastruktur

# Elektronikgehäuse zum Bau individueller Tragschienenengeräte für Ladestationen

Sie entwickeln Tragschienenkomponenten für die Ladeinfrastruktur wie z. B. Ladesteuerungen oder Energiezähler selbst? Dann bieten unsere Elektronikgehäuse einen umfassenden Schutz der empfindlichen Elektronik dieser Geräte.

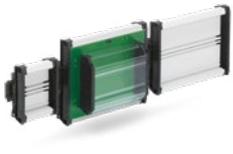
Durch unser umfassendes Angebot an teils modularen Gehäusesystemen mit Möglichkeit der Individualisierung lassen sich optimale Lösungen realisieren.



### Ihre Vorteile

- ✓ Individualisierbare Komponenten für spezifische E-Mobility-Applikationen
- ✓ Elektronikgehäuse, Anschlusstechnik, Services und Zubehör aus einer Hand
- ✓ Umfangreicher Support für Ihren Geräteentwicklungsprozess

# Unsere Produktempfehlung für Ihre Ladeinfrastruktur-Anwendung

					
Produktfamilie		ICS	ME-IO	BC modular	UM Pro
Typische Anwendung		Ladesteuerung	Ladesteuerung	Energiezähler	Ladesteuerung
Produkttyp	Unterteil	2203881 2203895 (Filler) 2203891 (Filler)	1103436 (gestuft) 1103440	2202951	Komplett-Set 2200310
	Oberteil	2203882 1215686 (mit Display)	2202626	1340863	Seitenelement 2200174
	Abdeckung	-	2201799 2202610	1335860 (mit Display und Keypad)	2200310
	Grundleiste	1084018	2203783	-	-
	Anschlussstechnik	1102108	2201781 2202234	1135335	-
	Tragschienen-Busverbinder	1156781	1140958	-	-
	Zubehör	1328715 (Kühlkörper)	2201794 (Lock & Release)	-	-
Temperaturbereich Betrieb		-40...+105 °C	-40...+105 °C	-40...+105 °C	-40...+105 °C
Schutzart gemäß DIN EN 60529		IP20	IP20	IP20	IP00
Werkstoff		PA - V0 (UL94)	PA - V0 (UL94)	PC - V0 (UL94)	PA verstärkt - V0 (UL94)
<b>Anschlussstechnik</b>					
Anschlussrichtung		Top/Bottom	Front	Front, Top/Bottom	Front, Top/Bottom
Leiteranschluss		Push-in, Schraube	Push-in	Push-in, Schraube	Push-in, Schraube
Steckverbinder mit Grundleiste		✓	✓	✗	✓
Leiterplattenklemmen		✗	✗	✓	✓
THR		✗	✓	✓	✓
Verriegelungsfunktion		✗	✓	✗	✗
Leiterplattenintegration		senkrecht	senkrecht/orthogonal	senkrecht/orthogonal	orthogonal
Maximal nutzbare PCB-Fläche [mm <sup>2</sup> ]		3.500...22.000	3.370...6.483	2.200...13.000	700...1.200/cm
Leiterquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]		1,5 / 2,5	1,5 / 2,5	1,5 / 2,5	1,5 / 2,5 / >2,5
Weitere		RJ45, Antenne, D-SUB, USB	RJ45	RJ45	RJ45, Antenne, D-SUB, USB
Individuell		✓	✓	✓	✓
<b>Integrierbare Standardkomponenten</b>					
Keypad		✓	✗	✓	✗
Display		✓	✓	✓	✗
Kühlkörper		✓	✗	✗	✗
Lichtleiter		✓	✓	✓	✓
Tragschienen-Busverbinder		8-polig	5-polig, 8-polig	8-polig, 16-polig	wahlweise

Für das komplette Portfolio der **Elektronikgehäuse** den Webcode auf unserer Website eingeben oder den QR-Code scannen.



# Alles für eine effiziente Montage Ihrer Ladesäulen und Wallboxen

Optimieren Sie die Montageschritte Ihrer Ladestationen und reduzieren Sie Ihren Arbeitsaufwand: Eine effiziente und professionelle Leitervorbereitung ermöglicht Ihnen anschließend eine schnelle und zuverlässige Verdrahtung aller Komponenten. Die Wahl des richtigen Werkzeugs ist daher entscheidend.

Mit geeignetem Montagematerial und vielfältigen Markierungs- und Beschriftungslösungen schaffen Sie zudem Ordnung und Übersichtlichkeit in der Ladesäule, erhöhen die Sicherheit und erleichtern die technische Dokumentation.



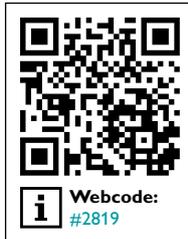
## Handwerkzeuge

Unsere Handwerkzeuge zum Schneiden, Abisolieren, Crimpen, Schrauben und Messen überzeugen durch eine komfortable Handhabung und höchste Qualität. Professionelle Werkzeuge sind die Voraussetzung für sehr gute Arbeitsergebnisse. Präzision, Langlebigkeit und Effektivität sind die Basis unserer Handwerkzeuge.



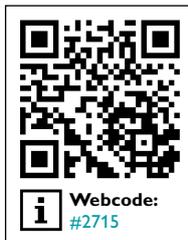
## Werkzeugautomaten

Wir bieten innovative Werkzeugautomaten zum Schneiden, Abisolieren und Crimpen. Automatisieren Sie diese drei Teilschritte in Ihren Fertigungsprozessen schon für kleine und mittlere Mengen. Mit den Werkzeugautomaten erhalten Sie eine gleichbleibend hohe Qualität der Arbeitsergebnisse und sparen Zeit und Kosten.



## Werkerassistenzsysteme

Der clipx WIRE assist ermöglicht eine effiziente Leiterverarbeitung. Das softwaregestützte System führt den Anwender durch den Prozess der teilautomatisierten Leiterverarbeitung, steuert automatisch die relevanten Ausgabegeräte und stellt die notwendigen Informationen basierend auf CAE-Daten zur Verfügung.



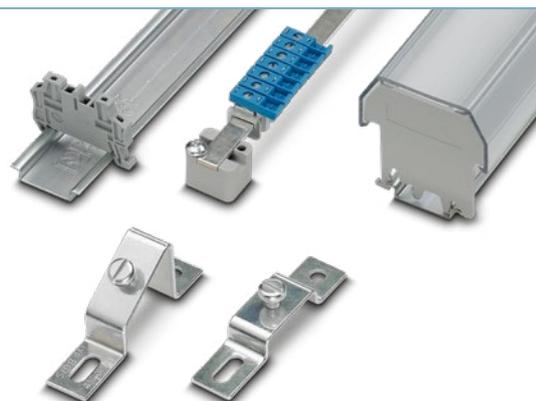
## Aderendhülsen und Crimpverbinder

Verarbeiten Sie Leiter professionell und sicher – für beständige elektrische Verbindungen in hoher Qualität. Unser umfangreiches Portfolio aus unisolierten und isolierten Aderendhülsen und Crimpverbindern für Leiterquerschnitte von 0,14 bis 240 mm<sup>2</sup> erfüllt internationale Normen sowie die Anforderungen aus Industrie und Handwerk.



## Montagematerial

Wir verfügen über ein umfangreiches Programm an Montagematerial für Ihre Ladesäulen und Wallboxen. Mit geeigneten Montagevorrichtungen befestigen Sie elektrische Verbindungen und Bauteile sicher und zeitsparend. Durch Kombination der Montagematerialien nutzen Sie den verfügbaren Platz in der Ladestation optimal aus.



## Druck- und Markierungssysteme

Mit unseren Drucksystemen erstellen Sie Markierungen so einfach wie nie zuvor, denn die Geräte zeichnen sich durch eine besonders intuitive Handhabung aus. Wählen Sie zwischen Laserdirektbeschriftung, UV-LED- und Thermotransferdruck zur Kennzeichnung von Klemmen, Leitern und Komponenten in Ihren Ladestationen.



## Beschriftungs- und Markierungsmaterial

Unser Beschriftungsmaterial eignet sich für vielfältige Anwendungen in der Ladeinfrastruktur: Zahlreiche Varianten ermöglichen die Kennzeichnung von Klemmen, Leitern und Komponenten sowie der Ladestation selbst. Die Beständigkeit der Materialien, auch unter extremen Bedingungen, erfüllt dabei alle internationalen Normen.





## Ihr Partner vor Ort

Phoenix Contact ist ein weltweit agierender Marktführer mit Unternehmenszentrale in Deutschland. Die Unternehmensgruppe steht für zukunftsweisende Produkte und Lösungen für die umfassende Elektrifizierung, Vernetzung und Automatisierung aller Sektoren von Wirtschaft und Infrastruktur. Ein globales Netzwerk in mehr als 100 Ländern mit 22.000 Mitarbeitenden garantiert die wichtige Nähe zum Kunden.

Mit einem breitgefächerten und innovativen Produktportfolio bieten wir unseren Kunden zukunftsfähige Lösungen für unterschiedliche Applikationen und Industrien. Das gilt insbesondere für die Zielmärkte Energie, Infrastruktur, Industrie und Mobilität.

Ihren lokalen Partner finden Sie auf  
[phoenixcontact.com](https://phoenixcontact.com)