

Projektabschluss BHLL-Hochleistungsladestation
für den e-ÖPNV ohne Netzausbau

Integration von Speicher, Netz, Pantograph und Bus



Michael Wißbach

Gründer – Gesellschafter – Geschäftsführer
CuroCon GmbH

Teilvorhaben:

Hochstrom-HV-Box und Netzdienliches Depot-Ladesystem

Gefördert durch:



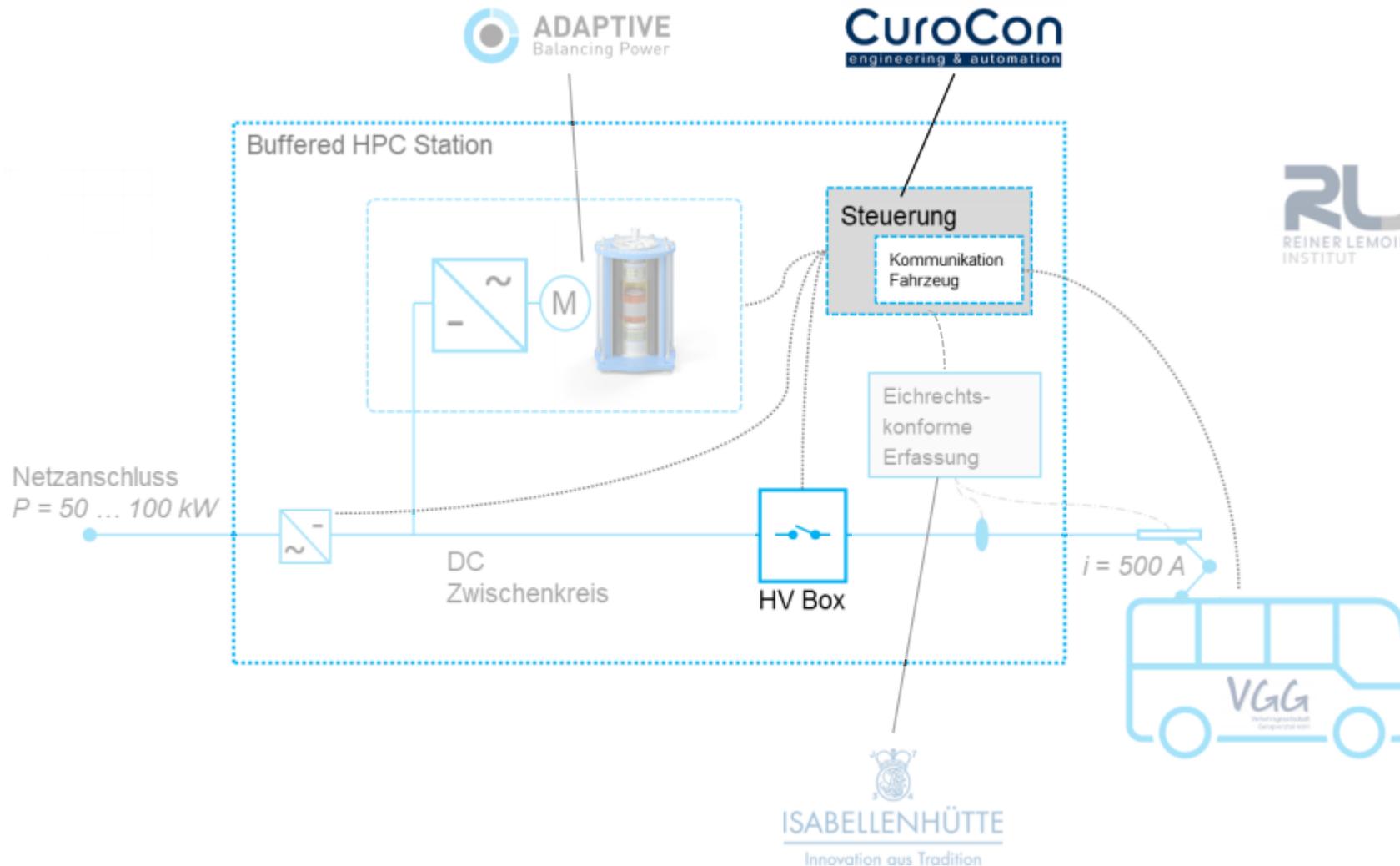
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



CuroCon GmbH
Gernsheimer Str. 3
64673 Zwingenberg

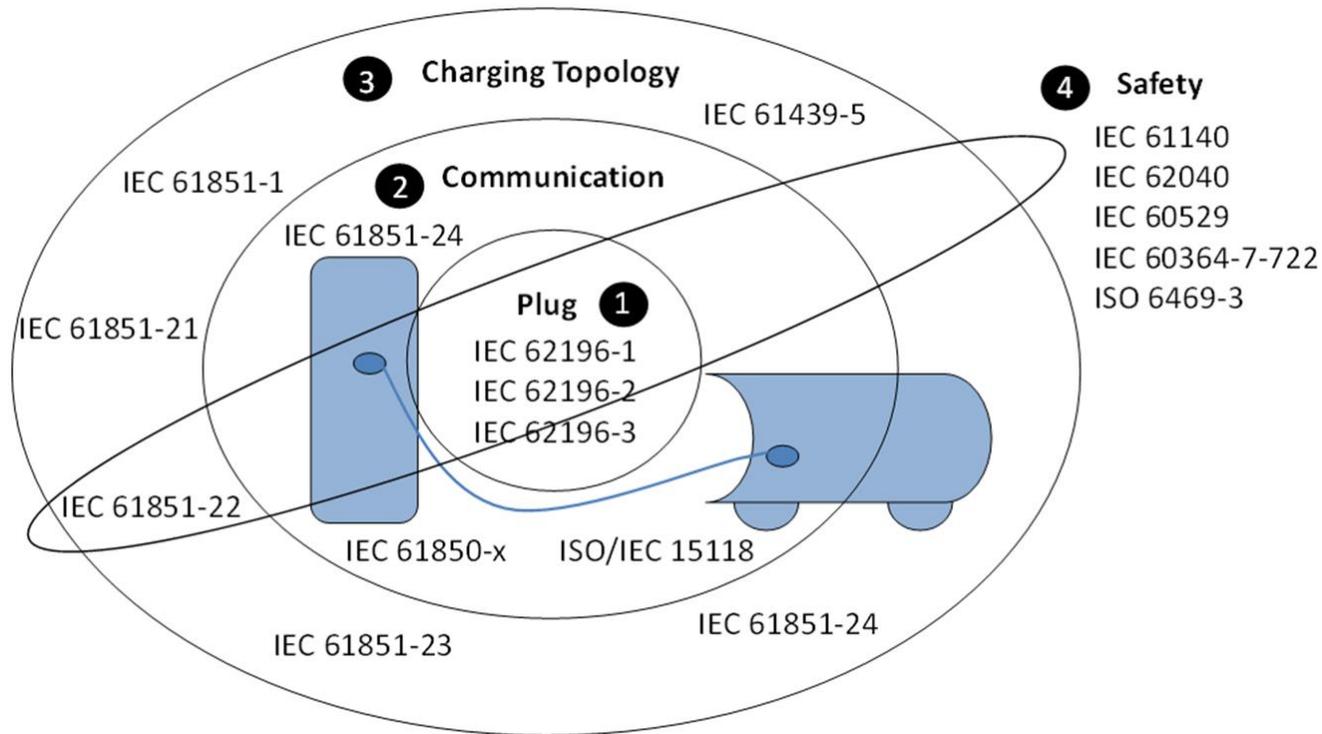
Integration von Speicher, Netz, Pantograph und Bus



Projekthinhalte

- Zentrale Steuerung
- Fahrzeug-Kommunikation
- Zähler-Kommunikation
- Hochstrom HV-Box
- Energie-Management
- Netzdienliches Depot-Ladesystem
- Anfahr-optimierter Depot-Ladepunkt

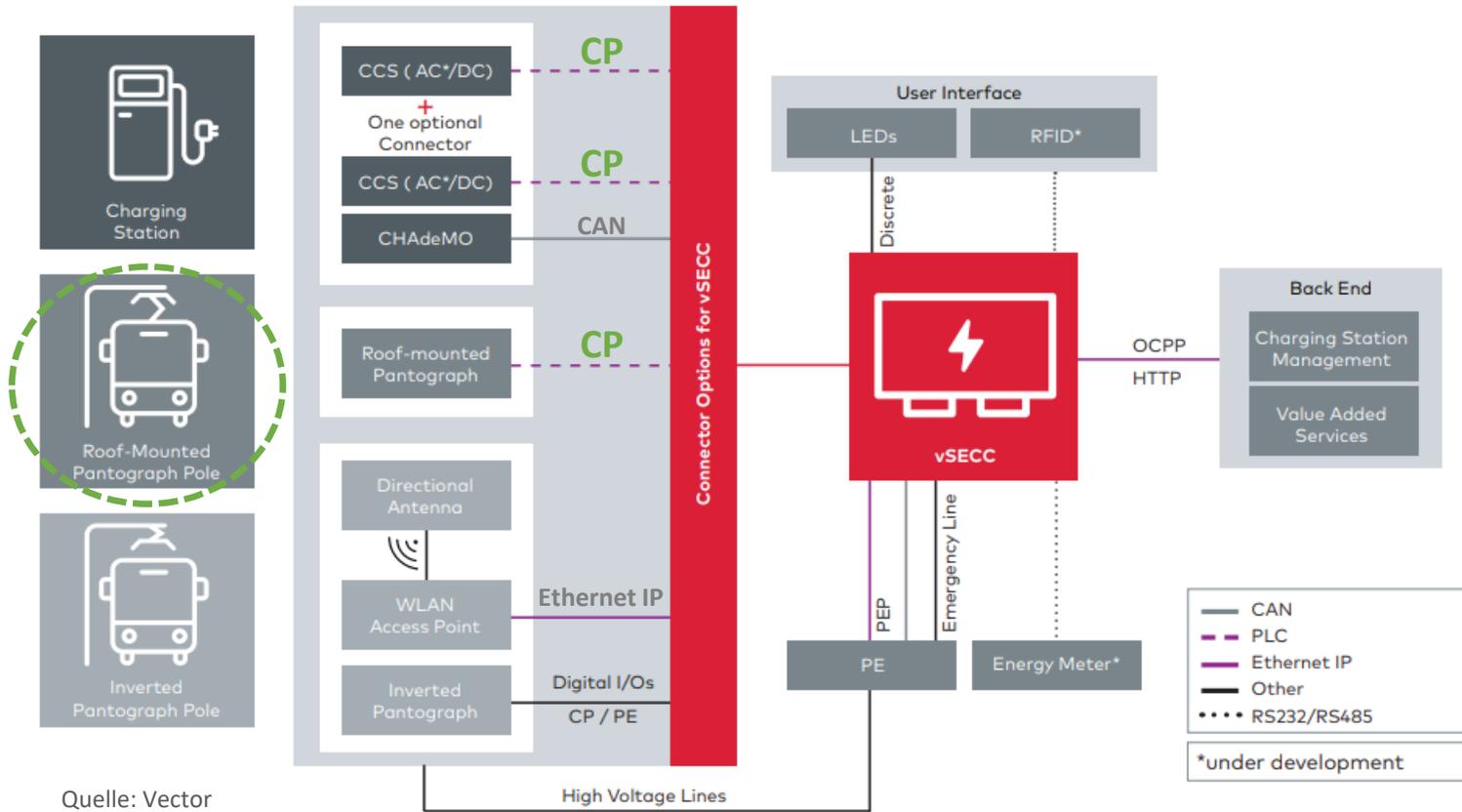
IEC/ISO Normen (Ladesysteme)



- IEC 62196 Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen
- **IEC 15118** Kommunikationsschnittstelle zwischen Fahrzeugen und Ladestationen
- IEC 61850 Kommunikationsnetze und -systeme für die Automatisierung in der elektrischen Energieversorgung
- IEC 61851 Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge
- IEC 61439 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
- IEC 61140 Schutz gegen elektrischen Schlag
- IEC 62040 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme
- IEC 60529 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- IEC 60364 Errichten von Niederspannungsschaltanlagen (siehe DIN VDE0100)
- ...-7-722 Versorgung von Elektrofahrzeugen
- ISO 6469 Elektrisch angetriebene Straßenfahrzeuge

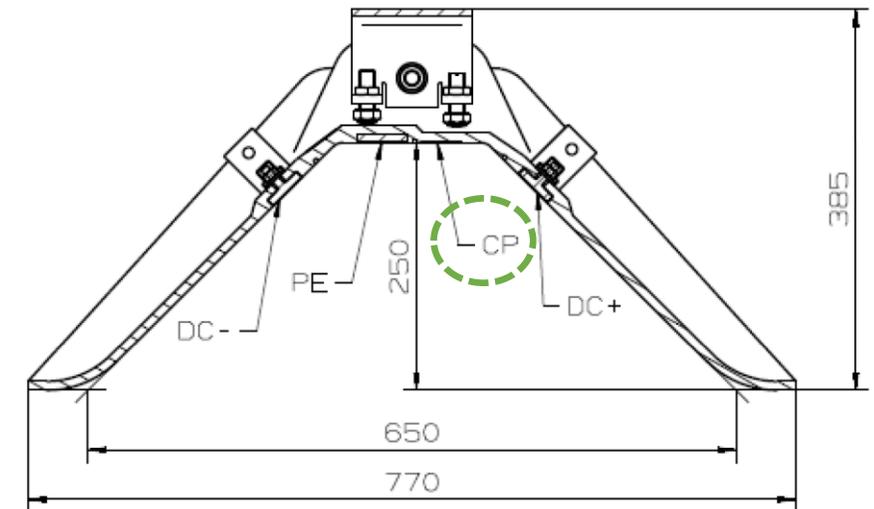
Quelle: CharIN

Pantograph mit konduktiver Ladekommunikation CCS

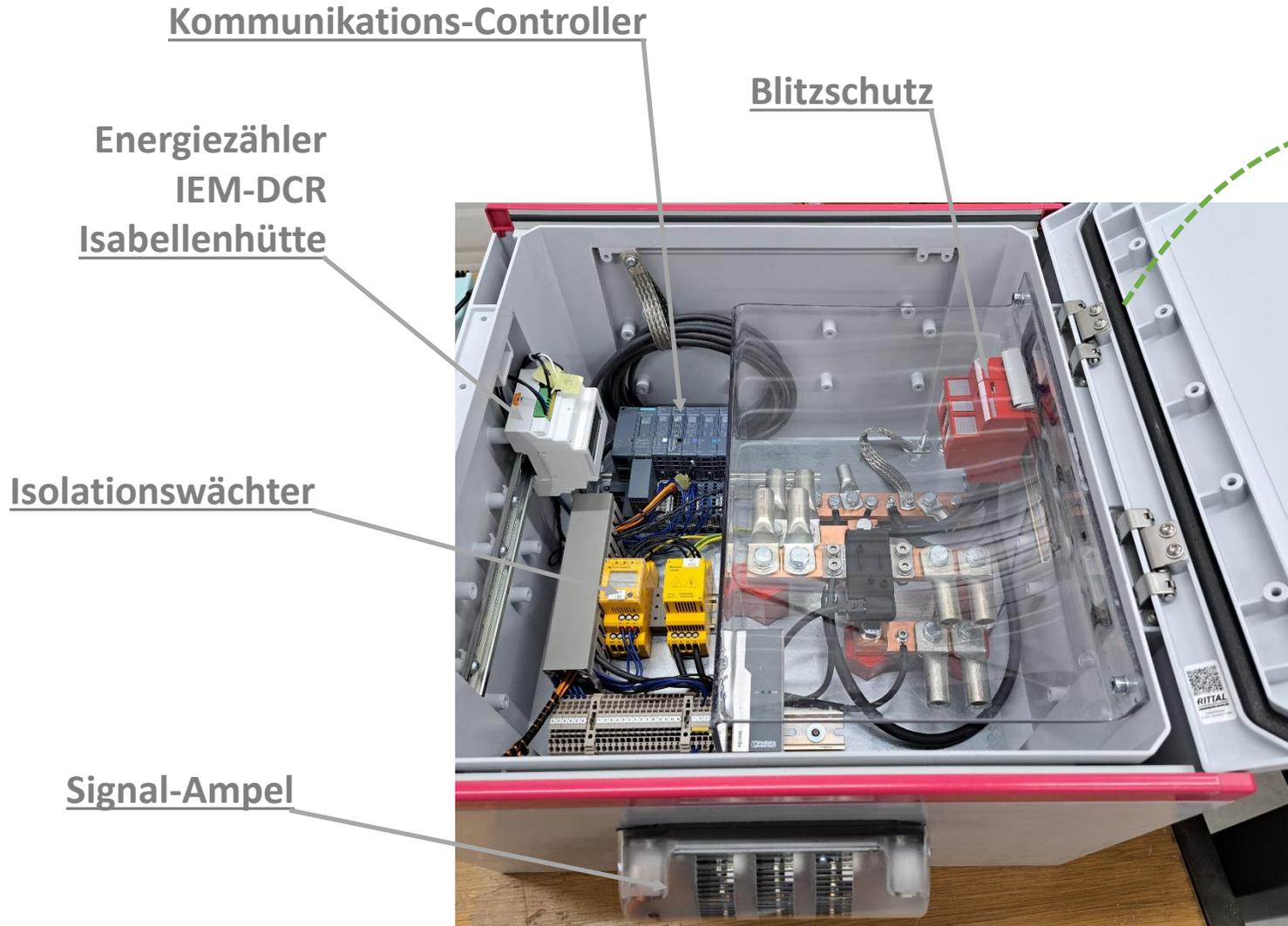


Roof-Mounted

- CP-Kommunikation identisch zu CCS-Stecker
- CP: Control Pilot



DC-Link-UP© Pantograph Zwischenbox



IEM-DCR

HIGH PRECISION DC ENERGY METER



Quelle: Isabellenhütte Heusler GmbH & Co. KG

Abrechnung Energiebezug

- Eichrechtskonforme Messkapsel
- 4-Leiter Messung, Sense-Leitung bis zur Pantographen-DC-Schiene
- Eichrechtsrelevantes Anzeigemodul, abgesetzt montierbar
- Ethernet-Kommunikation für eichrechtsrelevanten Ladedatensatz
- OCMF-Protokoll
- Abrechnung, wie an öffentlicher Ladesäule möglich
- Auch Plug&Charge mit autom. Fahrzeug- und Vertragsidentifikation

DC-Link-UP© Intelligente HV-Box HPC-Charging



Stackbare Leistungsteile

Trennschütze 500A

HV-Box-Controller

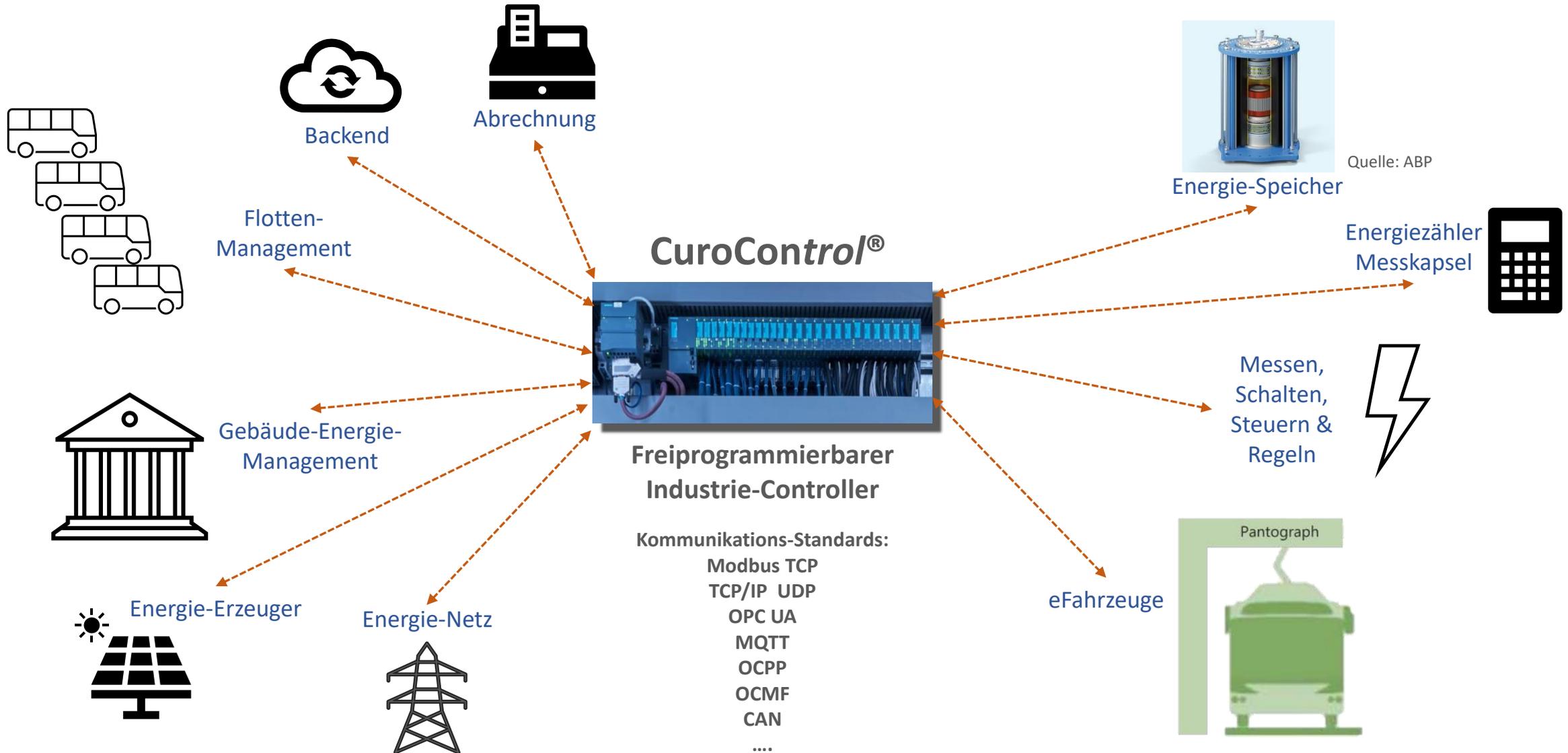


Temperatur Messung

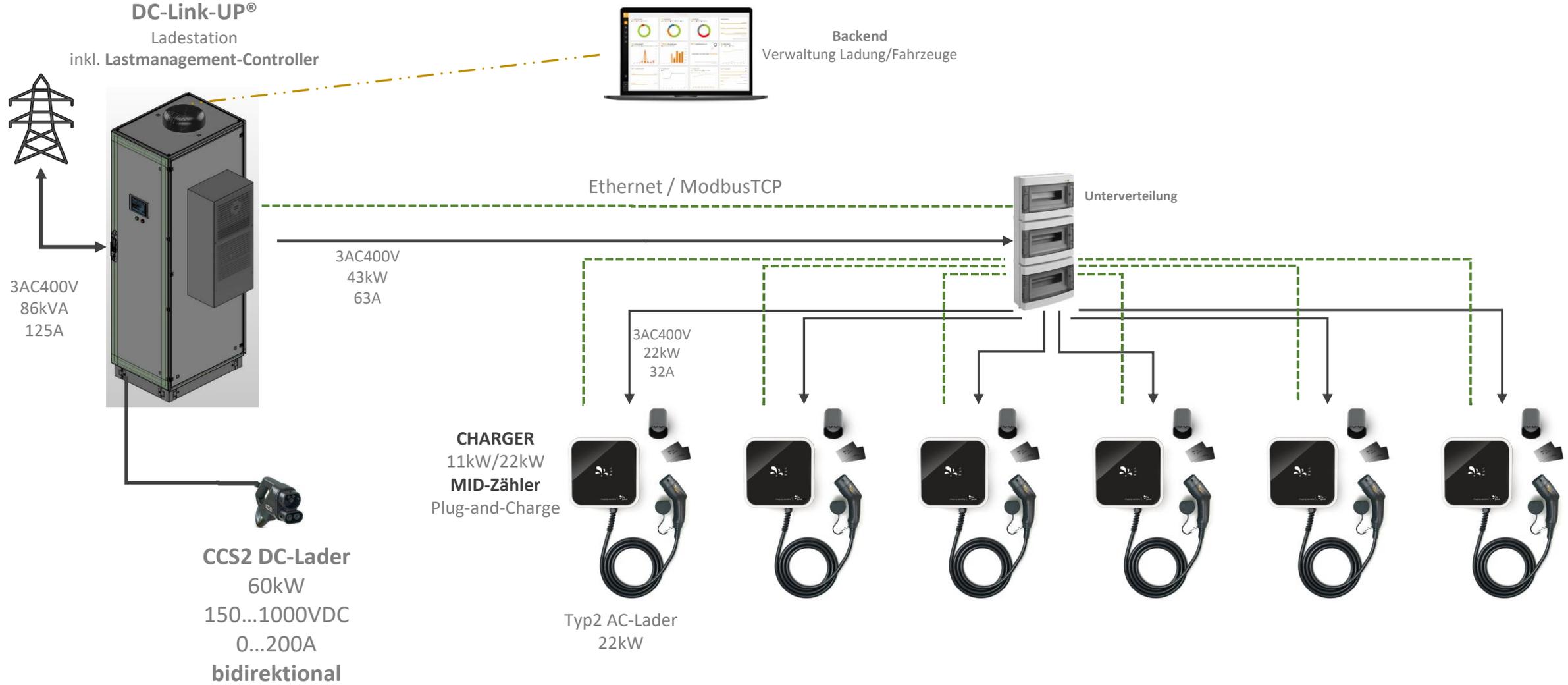
Pre-Charge/Dis-Charge

Strom-/Spannungs-Messung

CuroControl/© Management + Mess-&Schaltkoordination



Lademanagement im Depot





Quelle: VGG VRN

... kann bedeuten:

- Busse stehen dicht nebeneinander
- Keine Halle vorhanden
- Ladepunkt Anschluss von unten

Depot: Anfahroptimierter Ladepunkt

- Versenkbarer/überfahrbarer Ladepunkt
- Ähnlich zu Unterflurverteilern, angepasst für eine ergonomische Ladetechnik und anfahroptimiert durch einfache Versenkbarkeit/Überfahrbarkeit
- Beispiele unten: Flugvorfeld
- Selbst entwickelter Ladepunkt: Patentanmeldung läuft



Quelle: Dynell & Starconnex



... Ihr Partner für
Messen, Steuern, Regeln und *Automatisieren*
in der eMobilität ...

CuroCon GmbH

Gernsheimer Str. 3
64673 Zwingenberg

Fon +49 (6251) 704708-0

Fax +49 (6251) 704708-1

mail@CuroCon.de

www.CuroCon.de

Bitte beachten Sie, dass alle Inhalte urheberrechtlich geschützt sind. Vervielfältigung, Weitergabe oder Veröffentlichung nur nach vorheriger Absprache und Genehmigung.

© CuroCon GmbH 2024