



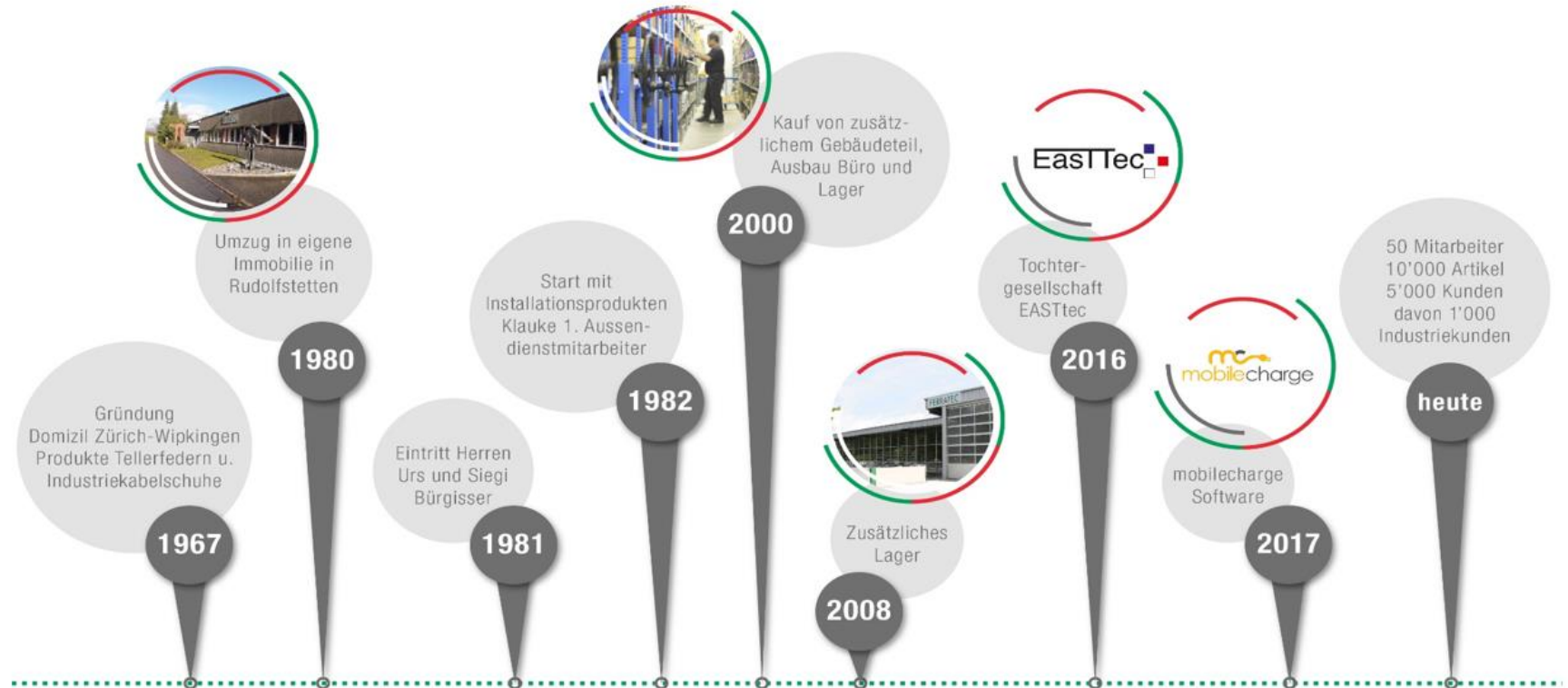
## Leitbild

Ferratec Technics AG ist ein mittleres KMU-Familienunternehmen, welches mit 50 Mitarbeitern, hochwertige Markenprodukte für die Installationstechnik, Industrie und Mechanik in der Schweiz vertreibt.

Von Rudolfstetten aus werden Elektrogrosshandel, Elektroinstallateure, Elektrizitätswerke, Industrie, Betriebsunterhalt, Elektroplaner, Immobilienverwaltungen und Flottenmanagement beraten und betreut.



## FERRATEC Technics AG - Geschichte und Meilensteine

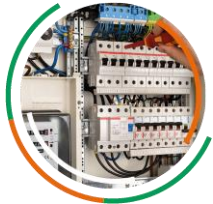




E-Mobilität



Elektro- und Werkzeughandel



Elektroinstallationstechnik



Energieversorger



Gebäudekommunikation



Schaltanlagen - und Steuerungsbau



**Aerospace und Defense**



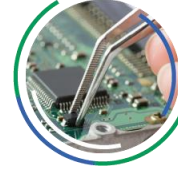
**Klima- Heizungs- und Gebäudetechnik**



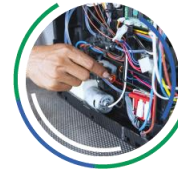
**Maschinenbau**



**Energieversorger**



**Elektronik und Bestücker**



**Geräte- und Apparatebau**



**Medizin- und Labortechnik**



**Transport**

FERRATEC  
TECHNICS

The logo for mobilecharge features a stylized yellow 'm' with a grey semi-circle above it, followed by a yellow line that ends in a two-prong electrical plug.

mobilecharge

## Ferratec E-Mobility Lösung

Elektromobilität ist im Trend!

Gleichzeitig steigen die Herausforderungen zur Sicherstellung der richtigen Ladeinfrastruktur die sowohl die heutigen und zukünftigen Bedürfnisse gerecht werden.

Im Gegensatz zu klassischen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren, werden Elektroautos selten an öffentlichen Tankstellen aufgeladen. Über 90% der Ladungen werden an Ladestationen zu Hause oder am Arbeitsplatz vorgenommen.



## Ferratec E-Mobility

Ferratec hat jahrelange Erfahrung mit Ladesystemen für die Elektromobilität und ist heute einer der führenden Anbieter von Gesamtlösungen für den privat und halböffentlichen Bereich in der Schweiz.

Wir bieten **Gesamtlösungen** für die Bereiche:

- ✓ Einzelladestation für den EFH Besitzer
- ✓ Vernetzte Ladestationen für privat, halböffentlich oder öffentliche Projekte
- ✓ Statische und Dynamische Lastmanagement Systeme
- ✓ Management Plattform (Backend) zur Verwaltung und Überwachung der Ladeinfrastruktur
- ✓ Abrechnung der Energie für Immobilienverwaltungen

 **MENNEKES**  
MY POWER CONNECTION

  
mobilecharge



## Ferratec E-Mobility

Zusammen mit unserm geschulten Ferratec E-Mobility Partner, bieten wir schweizweit ein lokales Netzwerk mit umfangreiches Dienstleistungsangebot an:

- ✓ Beratung und Planung
- ✓ Installation und Inbetriebnahme
- ✓ Wartung, Service und Support
- ✓ Abrechnungsdienstleistungen und Bezahlösungen für Verwaltungen, Firmen und Flottenmanagement
- ✓ Finanzierungsmöglichkeiten der Ladeinfrastruktur



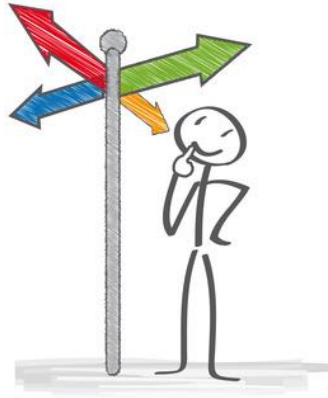
## Ferratec E-Mobility Lösung

Eine detaillierte Abklärung und Planung ist für die Realisierung der richtigen Ladeinfrastruktur in Überbauungen, Mehrfamilienhäuser, Firmen- und Geschäftshäuser, Hotels, ect. unumgänglich.

**Gesamtlösungen** bestehend aus **vernetzbaaren Ladestationen, Lastmanagement und Abrechnungssysteme** erfüllen die heutigen und zukünftigen Anforderungen der stark steigenden Elektromobilität.

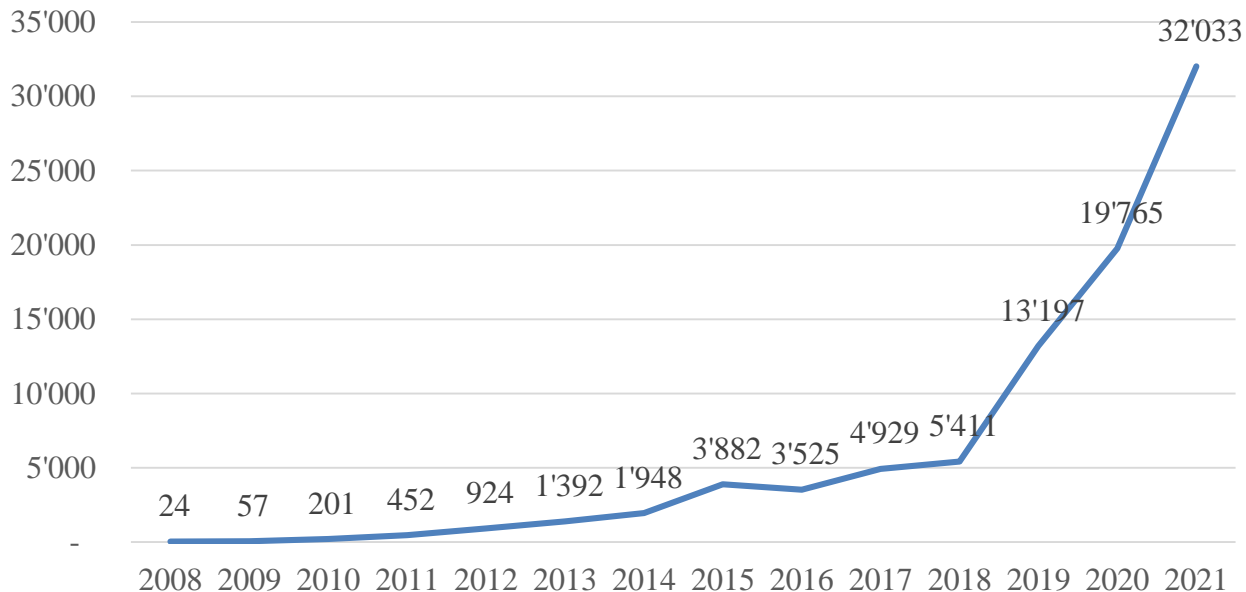


## Ausgangslage



## Ausgangslage - Zahlen und Fakten

**Neuzulassungen reine E-Fahrzeuge (BEV) in der Schweiz 2008 bis 2021**



## Ausgangslage - Zahlen und Fakten

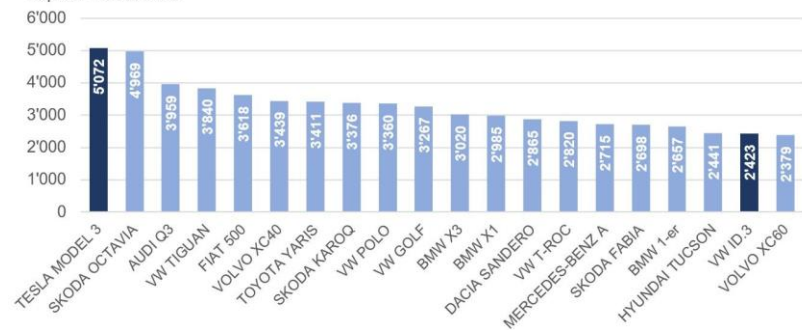
### Neue Inverkehrsetzungen – Jahresdaten

	2021	Differenz zu 2020, in %
<b>Total Motorfahrzeuge (ohne Motorfahrräder)</b>	350 056	+3,9
▼ <b>Personenwagen</b>	242 263	+1,5
davon Benzinfahrzeuge	100 881	-15,3
davon Dieselfahrzeuge	32 680	-37,1
davon Normal-Hybridfahrzeuge <sup>1</sup>	54 515	+66,4
davon Plug-in-Hybridfahrzeuge <sup>1</sup>	21 789	+50,9
davon reine Elektrofahrzeuge	32 033	+62,1

Quelle: [www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/](http://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/)

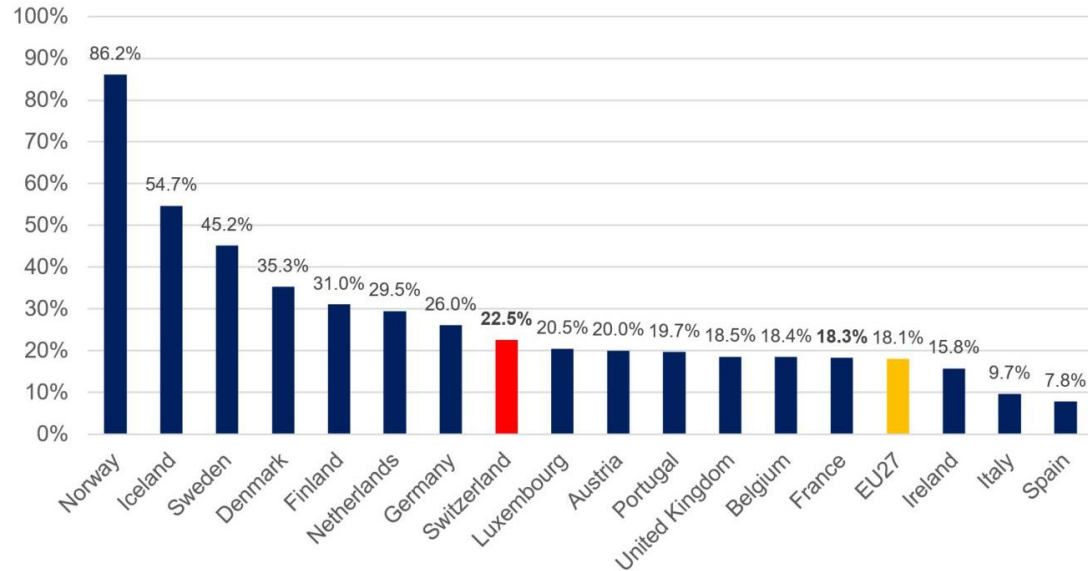
### Neuzulassungen Schweiz 2021

Top 20 - Baureihen



Quelle: IVZ ASTRA - Stand 01.01.2022

## E-Mobility in Europa – Neuzulassungen 2021



## Ausgangslage - Zahlen und Fakten

### Energiebedarf

- 36.7km = Durchschnittliche Strecke pro/Tag in der Schweiz
- 20kWh = Durchschnittlicher Verbrauch für 100km
- 7.4kWh = Durchschnittlicher Energieverbrauch pro/Tag

### Erfahrungswerte aus 35'000 ausgewertete Ladevorgänge über mobilecharge.ch

- 15.9kWh = Durchschnittliche Energie pro Ladevorgang
- 1:46 = Durchschnittliche Ladedauer pro Ladevorgang
- 4'898kWh = Durchschnittlicher Jahresverbrauch
- 1224.50Fr. = Durchschnittliche Energiekosten/Jahr abgerechnet



# E-Mobility Basics



**An der Ladestation: Infrastruktur-Steckdose und  
Ladestecker Typ 2 nach IEC 62196-2**



Ladestation

Stecker

**Am Fahrzeug: Fahrzeugstecker und Ladekupplung  
Typ 2 nach IEC 62196-2**



E-Fahrzeug/Inlet

Kupplung

## E-Mobility Basics - Normung und Standardisierung - AC



## Fahrzeugseite



## Infrastrukturseite



## E-Mobility Basics - Übersicht AC-Ladestationen





### **Combined Charging System (CCS)**

Das Combined AC/DC-Charging System ist ein Ladestecksystem für Elektrofahrzeuge nach IEC 62196 und unterstützt sowohl das AC-Laden (Wechselstrom) als auch das DC-Laden (Gleichstrom).



### **CHAdeMO**

Mit dieser in Japan entwickelten Schnittstelle ist ein Ladestecksystem für Elektrofahrzeuge und unterstützt nur das DC-Laden (Gleichstrom).

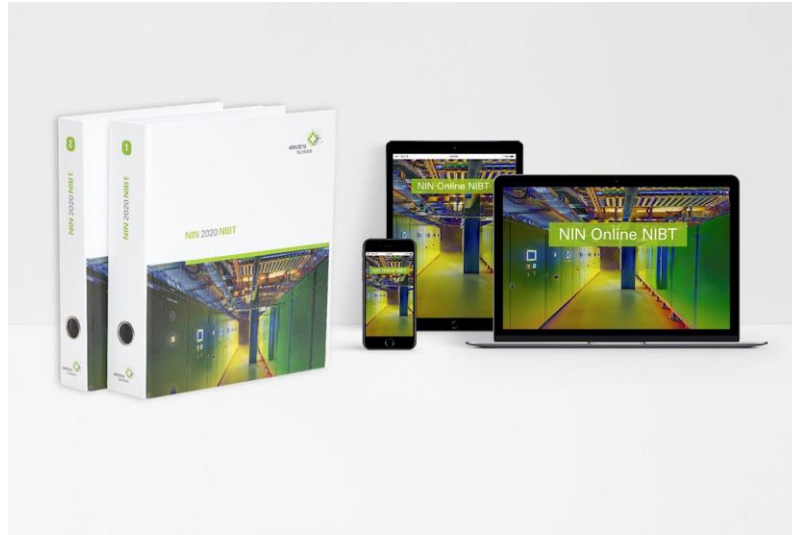


# E-Mobility Basics - Übersicht DC-Ladestationen



# E-Mobility Normen und Vorschriften

# NIN 2020 NIBT



## E-Mobility Basics - Normen

Die NIN 2020 definiert im Kapitel 7.22 folgende Hauptthemen für die Erstellung von elektrischen Installationen rund um die Ladeinfrastruktur:

- 7.22.1 Anwendungsbereich
- 7.22.2 Begriffsbestimmungen
- 7.22.3 Bestimmung allgemeiner Merkmale



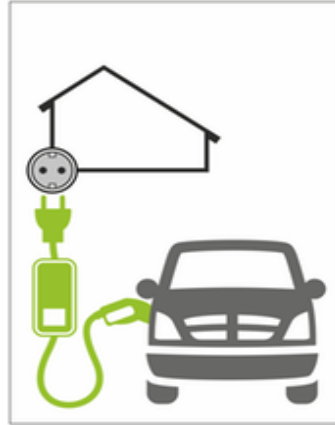


**NIN 2020 – 7.22.2 Ladebetriebsarten**



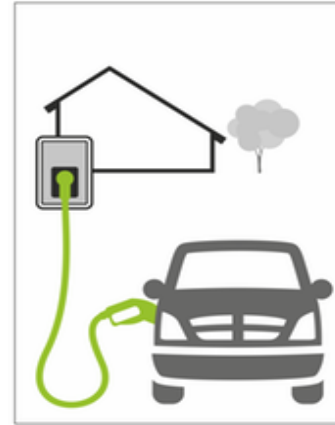
**Mode 1:**  
Ladestrom: 16A 1-phasig/ 3-phasig

Das Ladegerät für diese Ladebetriebsart befindet sich im Fahrzeug (On-Board-Ladegerät)



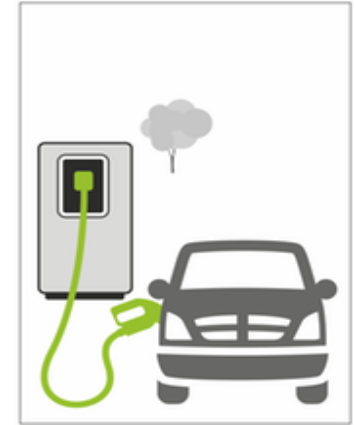
**Mode 2:**  
Ladestrom: 32A 1-phasig/ 3-phasig

Steuergerät (In-Cable-Controlbox) mit Führungsfunktion (Pilotfunktion) und Fehlerstrom Schutzeinrichtung (RCD) zwischen Elektrofahrzeug und Stecker.



**Mode 3:**  
Ladestrom: 32A 1-phasig/ 3-phasig

Anschluss des Elektrofahrzeugs unter Verwendung einer hierfür vorgesehenen Ladeeinrichtung. Die Ladeeinrichtung muss fest mit dem Wechselstromnetz verbunden sein.



**Mode 4:**  
Anschluss des Elektrofahrzeugs unter Nutzung eines externen Ladegeräts, bei dem eine Steuerungs-Führungsfunktion (Pilotfunktion) bis zur Ladeeinrichtung mitgeführt wird. Das Ladegerät für diese Ladebetriebsart befindet sich in der Ladesäule.

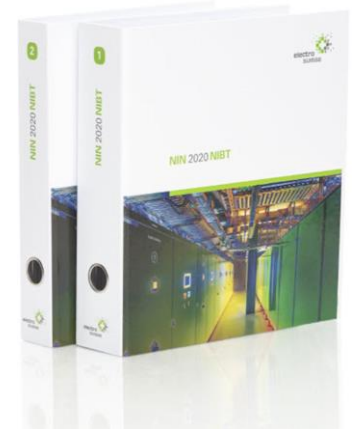
### **NIN 2020 – 7.22.3 Bestimmung allgemeiner Merkmale**

#### **Leistungsbedarf und Gleichzeitigkeitsfaktor:**

Es wird davon ausgegangen, dass im Normalbetrieb jeder Anschlusspunkt mit seinem vorgesehenen Betriebsstrom betrieben wird. Deshalb muss der Gleichzeitigkeitsfaktor mit 1 angenommen und jeder Anschlusspunkt mit einem eigenen Stromkreis versorgt werden.

#### **Schutzmassnahmen:**

Im System TN muss der Endstromkreis bis zum Anschlusspunkt im System TN-S ausgeführt sein.



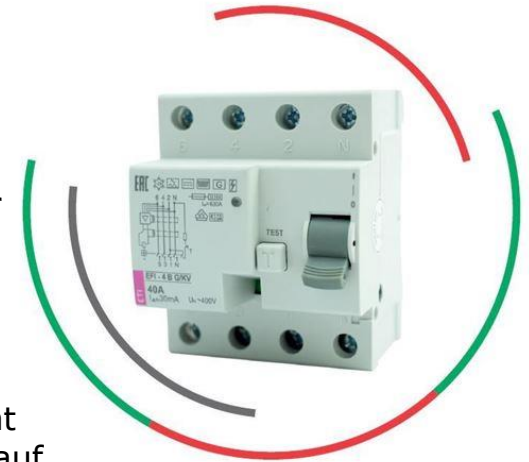
## NIN 2020 – 7.22.5.3.1 Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Jeder Anschlusspunkt muss durch eine separate Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD)  $\leq 30\text{mA}$  geschützt sein.

Folgende Einrichtungen erfüllen oben stehende Anforderung:

- Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) Typ B
- Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) Typ A in Verbindung mit einer geeigneten Abschaltung der Versorgung im Fall von glatten Gleichfehlerströmen  $> 6\text{mA}$   
(RCD Typ EV oder separate DC-Erkennung  $< 6\text{mA}$ )

RCD Typ EV/DC-Erkennung beruhen darauf, dass die Leitung permanent auf vorhandene glatte DC Fehlerströme überwacht wird. Treten solche auf, schaltet der Typ EV bei einem DC-Fehlerstrom  $> 6\text{mA}$  ab und verhindert somit dass das vorgeschaltete RCD Typ A in die Sättigung getrieben wird.

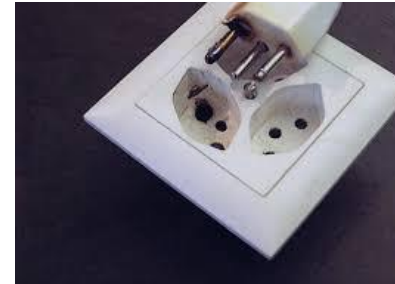


## NIN 2020 – 7.22.5.5.101 Steckdosen oder Fahrzeugstecker

Steckdosen für den Hausgebrauch (z.B. Typ 13, Typ 23) **sind für das Laden von Elektrofahrzeugen nicht geeignet.** Das Laden von zweirädrigen Fahrzeugen mit Elektromotor T13/T23 (z.B. Elektrofahrräder, Elektroscooter) ist mit diesen Steckern und Steckdosen im Allgemeinen möglich.

Jede Steckdose oder jeder Fahrzeugstecker muss so nahe wie möglich am Parkplatz, der versorgt werden soll, angeordnet sein.

**Kupplungssteckdosen sind nicht erlaubt.** Eine Steckdose oder ein Fahrzeugstecker darf jeweils nur ein Elektrofahrzeug versorgen. Jede Steckdose sollte zwischen 0,5 und 1,5m über dem Boden angeordnet sein.





## Mennekes Firmenpräsentation



1.100 Mitarbeiter weltweit (760 in Deutschland)

Mehr als 80 Jahre Erfahrung im Bereich  
Industriesteckvorrichtungen und Energieverteiler

100% im Familienbesitz und inhabergeführt

3. Generation in der Verantwortung

150 Mio. € Jahresumsatz weltweit

Mehr als 50% Exportanteil in über 90 Länder

60% Marktanteil in Deutschland, 27% Marktanteil in  
Europa

## Mennekes Firmenpräsentation



Investitionen an allen Standorten

Alleine am Standort Kirchhundem 40 Mio.€



## Mennekes Produkte



 **MENNEKES**  
MY POWER CONNECTION



## AMTRON® Compact

### Die raumsparende Lösung für Zuhause

- + Ladeleistungen bis zu 3,7 kW (1ph) / 11 kW (3ph)
- + Fest angeschlagenes Ladekabel Typ 2 (5m Länge)
- + Integrierte DC-Fehlerstromüberwachung > 6mA
- + Statusinformation per LED-Infofeld
- + Integrierte Kabelaufhängung
- + Geringer Standby-Verbrauch (ca. 1 W) dank Sleep-Modus
- + Potenzialfreier Eingang für eine externe Autorisierung oder zum Downgrading der Ladeleistung für ein einfaches Lastmanagement (einstellbar auf 0A-6A-8A-10A-13A)



## AMTRON PROFESSIONAL+



- Mode 3 Ladung mit bis zu 22 kW, optional mit Dose oder fest angeschlossenem Typ 2 Ladekabel
- Integriertes Funk-Modem für die Mobilfunkstandards 4G (LTE), 3G (UMTS) und 2G (GPRS/EDGE) (Keine LAN-Anbindung)
- Kompatibel mit OCPP 1.5 und OCPP 1.6
- Integrierte DC-Fehlerstromerkennung > 6mA
- Integrierter FI-Typ A und 32A Leitungsschutzschalter (optional)
- MID zertifizierter Energiezähler

## AMTRON PROFESSIONAL+ (PnC)



- Autorisierung über ein Backend-System oder RFID-Karte (ISO14443A / MIFARE)
- Optional: Powerline-Modem (PLC) für Kommunikation nach ISO 15118 (nur bei Plug & Charge Variante)
- Integrierte Kabelaufhängung und Statusinformationen per LED-Infocfeld
- Multifunktionstaster für FI-Test und Wiedereinschalten vom FI- und LS-Schaltern
- Entriegelungsfunktion bei Stromausfall
- Integrierte Temperaturmessung für einen sicheren Betrieb
- IK10, IP44/54

## AMEDIO PROFESSIONAL+ (PNC)

- Integriertes Mobilfunk Modem (3G/4G) zur Datenübertragung gemäß OCPP 1.5j und 1.6j+s
- Plug & Charge (ISO 15118) - optional
- Lastmanagementfunktionen
- 2 x Ladesteckdose Typ 2 mit Klappdeckel
- Je Ladesteckdose bis zu 22 kW
- Benutzerführung mittels LED-Infofeld
- MID zertifizierter Energiezähler
- Integrierte Leitungsschutzschalter
- Fehlerstromschutzschalter Typ A und DC Fehlerstromüberwachung
- Einphasiger und dreiphasiger Betrieb

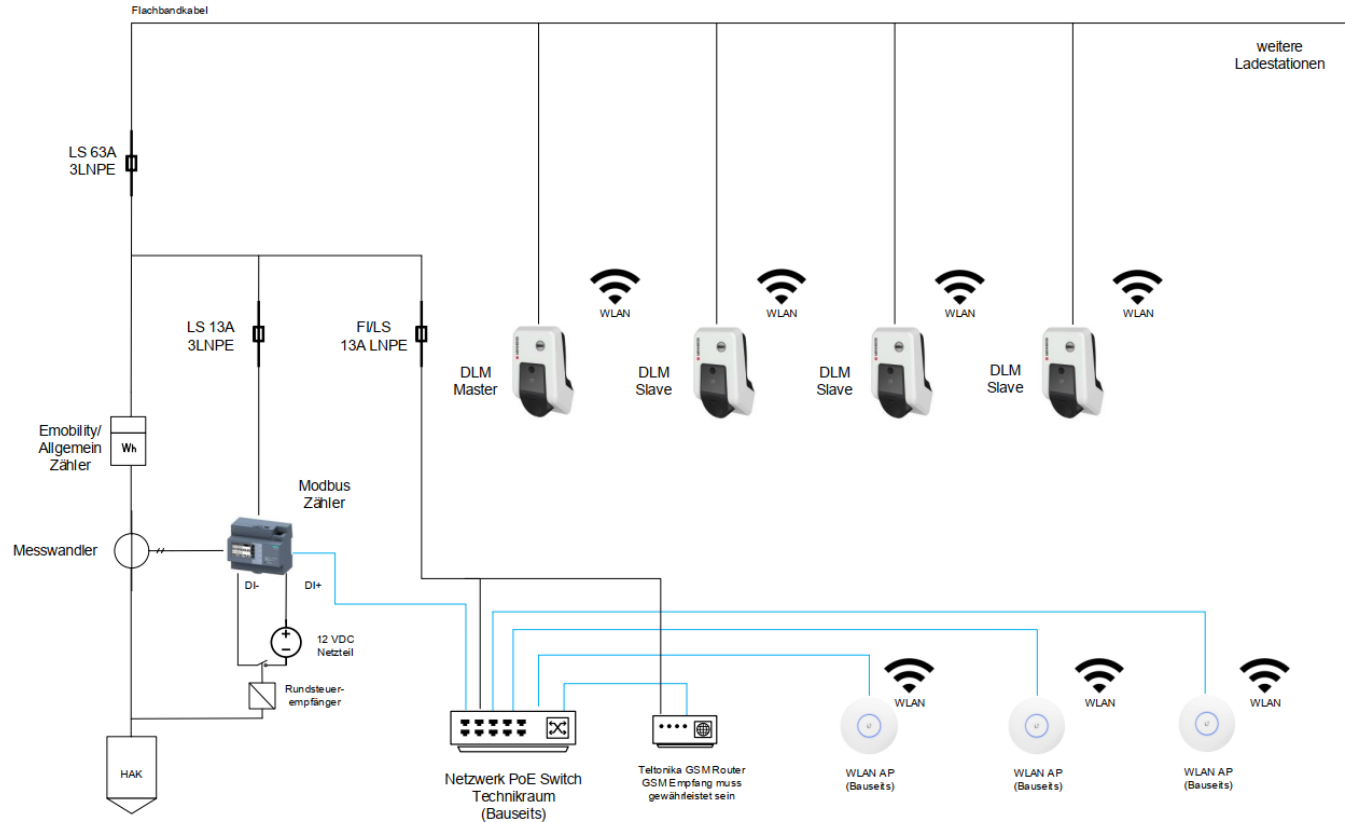


## **E-Mobility WLAN-Erweiterung Modul**

Alle Amtron Professional Wandladestationen können mit einem optionalen WLAN Module erweitert werden

- WLAN Modul ist in Ladestation eingebaut
- In Kombination mit den von Ferratec angebotenen WLAN Komponenten (AccessPont, Switch, ect) ist die Konfiguration bereits vorkonfiguriert.
- Einsatz nur für geschützte Parkbereiche = Parkhäuser, Einstellhallen, Carports, ect. (Keine direkte Sonneneinstrahlung = Temperatur)
- Einsatz von einem Netzwerkrouter ist Pflicht

# Mennekes Amtron Professional WLAN Lösung



ABB



SMARTER MOBILITY

# Nachhaltige Mobilität

Portfolio

**ABB**



# ABB Portfolio an Ladelösungen

Für jede Anwendung die optimale Lösung

## Büro

DC-Laden am Zielort  
Ladeleistung: 11–22kW  
Ladezeit: 1–6 Stunden



## Gewerblich

DC-Schnellladen  
Ladeleistung: 50–180 kW  
Ladezeit: 20–90 Minuten



## Zuhause

AC-Laden am Zielort  
Ladeleistung: 11–22 kW  
Ladezeit: 2–16 Stunden



Ladelösungen  
E-Mobility

## Öffentlich

DC-High-Power-Laden  
Ladeleistung: 150–350kW+  
Ladezeit: 5–20 Minuten



# Teilbereiche der Elektromobilität

Von langsamen AC Laden bis hin zu High Power DC Laden

## Öffentliches und Privates Laden von Elektroautos

AC Laden am Zielort	DC Laden am Zielort	DC Schnellladen	DC High Power Laden
3-22 kW	20-25 kW	50 kW	150 - 350kW+
2-16 Stunden	1-3 Stunden	20-90 min	10-20 min
			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Einfamilienhäuser</li><li>- Mehrfamilienhäuser</li><li>- Überbauungen</li><li>- Büros und Arbeitsplätze</li><li>- Hotellerie</li><li>- Gastronomie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Einfamilienhäuser</li><li>- Mehrfamilienhäuser</li><li>- Überbauungen</li><li>- Büros und Arbeitsplätze</li><li>- Hotellerie</li><li>- Gastronomie</li><li>- Parkinfrastruktur</li><li>- Händler</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Einzelhandel</li><li>- Gastronomie</li><li>- Einkaufszentren</li><li>- Gelegenheitslademöglichkeiten</li><li>- Schnellstrassen Parkplätze</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Agglomerationsgebiete</li><li>- Autobahnen</li><li>- Schnellstrassen</li></ul>

# ABB Portfolio an Ladelösungen

Für jede Anwendung die optimale Lösung

## Öffentliches und Privates Laden von Elektroautos

AC Terra & EV Lunic	Terra DC Wallbox	Terra 54-184	Terra High Power
3-22 kW	20-25 kW	50 kW-180kW	150 - 350 kW+
4-16 Stunden	1-3 Stunden	20-90 min	10-20 min
			



# Langsames Laden

Produkte und Lösungen



# Was macht die Terra AC Wallbox anders?



## Hochwertige Qualität

Die Terra AC Wallbox ist das günstigste Heimladegerät auf dem Markt. Es liefert die außergewöhnliche Qualität, die man vom Weltmarktführer im Bereich Laden erwartet.



## Zukunftssichere Flexibilität

Mit ihrer Konnektivität und intelligenten Funktionalität ist die Terra AC Wallbox so konstruiert, dass sie sich anpasst, um heute und in Zukunft die bestmögliche Ladung zu liefern.

Bequemes Laden zu Hause, das sich nahtlos in den Alltag integriert.



## Sicherheit und Schutz

Sicherheit ist ein zentrales Prinzip sowohl des Geschäfts von ABB als auch der Terra AC Wallbox.

Die Wallbox wurde, wie das gesamte Produktportfolio zum Laden von Elektrofahrzeugen von ABB, von unabhängigen Zertifizierungsorganisationen nach den höchsten Sicherheitsstandards bewertet und getestet.

# Die Terra AC Wallbox



Die Terra AC Wallbox bietet maßgeschneiderte, intelligente und vernetzte Ladelösungen für jedes Unternehmen, jedes Zuhause und jeden Standort.



Ethernet, WiFi und Bluetooth sind in jeder Ladestation vorhanden. 4G mit 3G-Fallback ist verfügbar in einige Varianten.



Die Authentifizierung kann mit einem Smartphone, über die BT-Verbindung, mit einer RFID-Karte oder einem Tag erfolgen.



Das Ladegerät schaltet sich ab, wenn es feststellt, dass das Fahrzeug mehr Strom aufnimmt, als erlaubt ist.



Integrierte Schutzfunktionen, einschließlich DC-Fehlerstromerkennung und Überspannung, schützen sowohl den Benutzer als auch das Fahrzeug.

---

# Smartere Mobilität mit intelligenten Funktionen

Die mobile App und das Webportal von ABB



## Für den Anwender

- Ermöglicht die Authentifizierung und Steuerung des Ladevorgangs
- Zeigt den Ladestatus über die App an



## Für den Installateur

- Ermöglicht die Konfiguration des Ladegeräts über die App
- Ermöglicht die Konfiguration des Netzwerks des Ladegeräts über das ABB-Webportal



## Für den Eigentümer

- Ermöglicht die Verwaltung von Ladegeräten und Benutzern über das ABB-Webportal
- Liefert Informationen über den Status der Ladegeräte (Verfügbarkeit, Anzahl der Sitzungen, Energieabgabe)



# Terra AC Wallbox

## Portfolio

### EU-Portfolio

- Dreiphasig
  - Bis zu 22 kW / 32 A
  - 380 ... 415 V AC, 50 / 60 Hz
- Typ-2-Buchse
- Typ 2 Kabel, 5 m
- Varianten:
  - Anzeige und MID-Zertifizierung
  - RFID
  - 4G



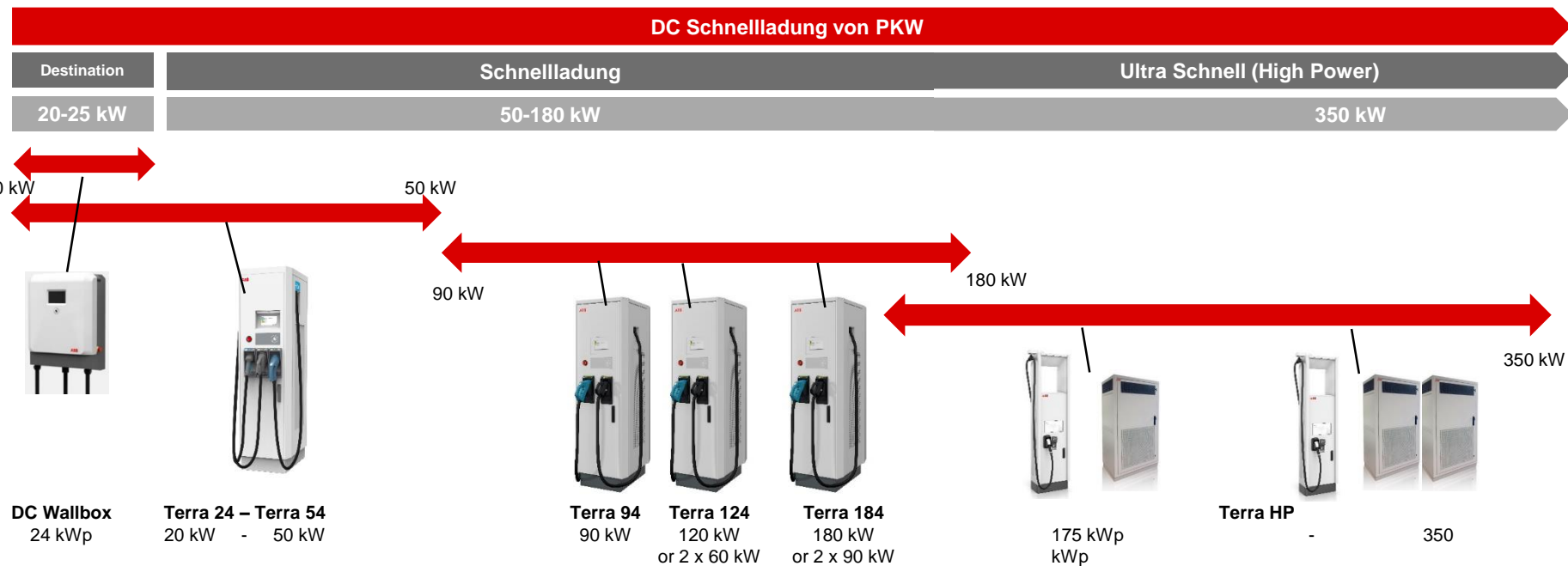


# DC Laden

Produkte

# DC Schnellladen

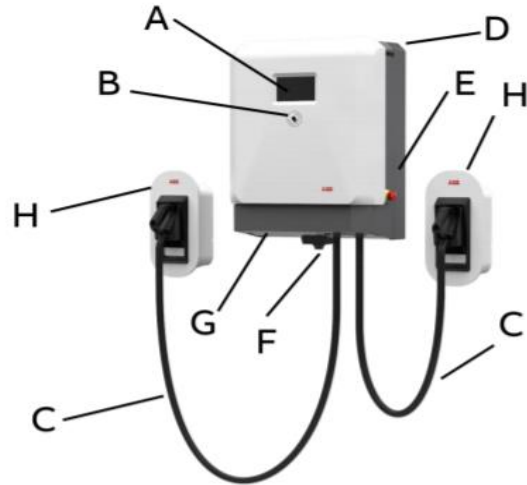
Das neue DC Portfolio



# Produktmerkmale



# Produktmerkmale



A	Display / HMI	E	Emergency button
B	RFID card reader	F	AC input cable
C	Charging outlets DC	G	Air inlet
D	Air outlet	H	Gunholder (optional)

## Eingebaute Sicherheit

- Überstromschutz am Ausgang
- Eingangsschutz des Überstroms
- Überspannungsschutz
- PE (Schutzleiter) Isolationsüberwachung am DC-Ausgang
- Schutz durch Ableitstromüberwachung

## Lastmanagement

- Intelligentes Laden über OCPP
- Einrichten für die Integration externer Energiezähler für dynamisches Lastmanagement

## Konnektivität

- 3G / 4G
- Ethernet
- RFID

## Authentifizierung

- RFID
- PIN-Code-Authentifizierung auf dem Bildschirm
- Plug & Charge (ISO 15118)

## Größe

- HxBxT 770 x 584 x 294 mm
- 60 kg ohne Rückwand (10 kg) und Kabel

# Ladelösungen

## Ladelösungen - Übersicht



### **Einzelladelösung**

- EFH
- Einzelparkplätze



### **Vernetzte Ladelösung**

- Mehrfamilienhäuser
- Einstellhallen
- Unternehmen
- Mitarbeiterparkplätze
- Hotels
- Besucherparkplätze



### **Öffentliche Ladelösung**

- Öffentliche Parkhäuser
- Öffentliche Parkplätze



### **Schnellladestationen**

- Autobahnraststätten
- Öffentliche Parkhäuser
- Öffentliche Parkplätze

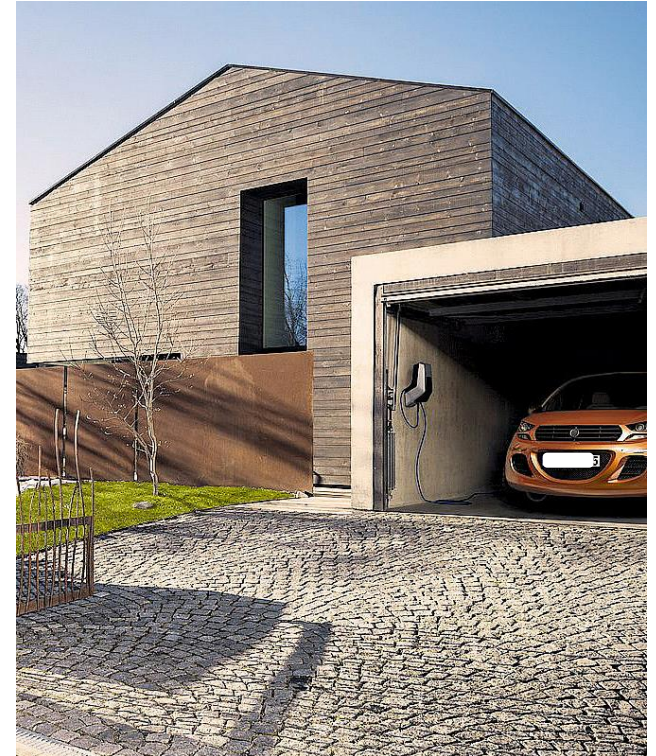
## Einzelladelösung





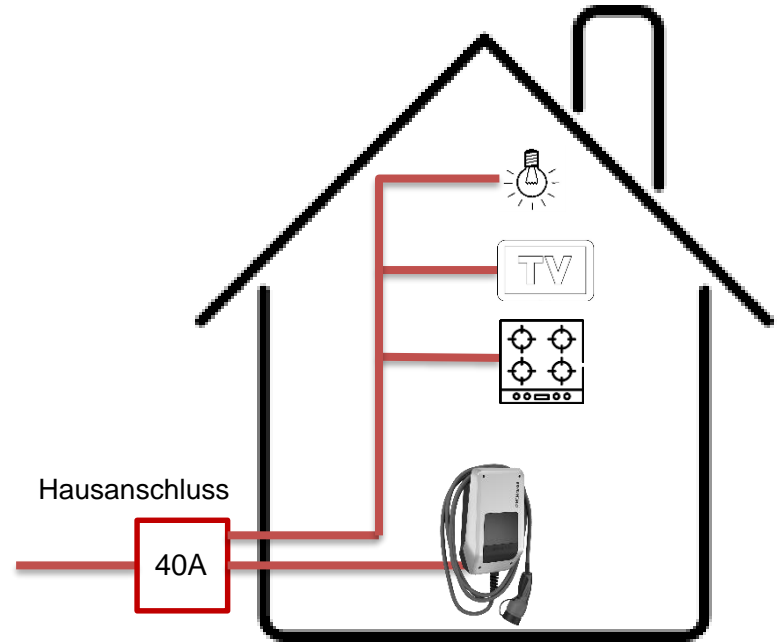
## Einzelladelösung - Anforderungen

- Einfache Ladelösung für Zuhause (EFH)
- Keine/einfache Autorisierung notwendig
- Keine spezielle Anforderung an Witterungsschutz und Vandalismus
- Kostengünstige Anschaffung
  - Einfache Hardware
  - Keine Programmierung
  - Keine weiteren Systemkomponenten notwendig
- Wird oft mit Ladesysteme direkt von Automobilhersteller realisiert



## Einzelladelösung - Technische Umsetzung

- Einfache Installation
  - «Keine» Anpassungen HV
  - Zusätzliche Absicherung
- Keine sep. Abrechnung nötig, Strombezug über vorhandenen Haus/Whg Zähler
- Laden zu Niedertarif (Zeitschaltuhr)
- Laden von 1-Phasigen (3.6kW) und 3-Phasigen (11/22kW) E-Fahrzeuge



## Vernetzte Ladelösung



## Vernetzte Ladelösung - Anforderungen

- Projektbezogene individuelle Ladelösung für:
  - Mehrfamilienhäuser
  - Einstellhallen
  - Unternehmen
  - Mitarbeiterparkplätze
  - Hotels
  - Besucherparkplätze
- Autorisierung in den meisten Fällen notwendig
- Zukünftig ausbaubar!
- Lösung für die Abrechnung der bezogenen Energie wird benötigt = Backend Anbindung



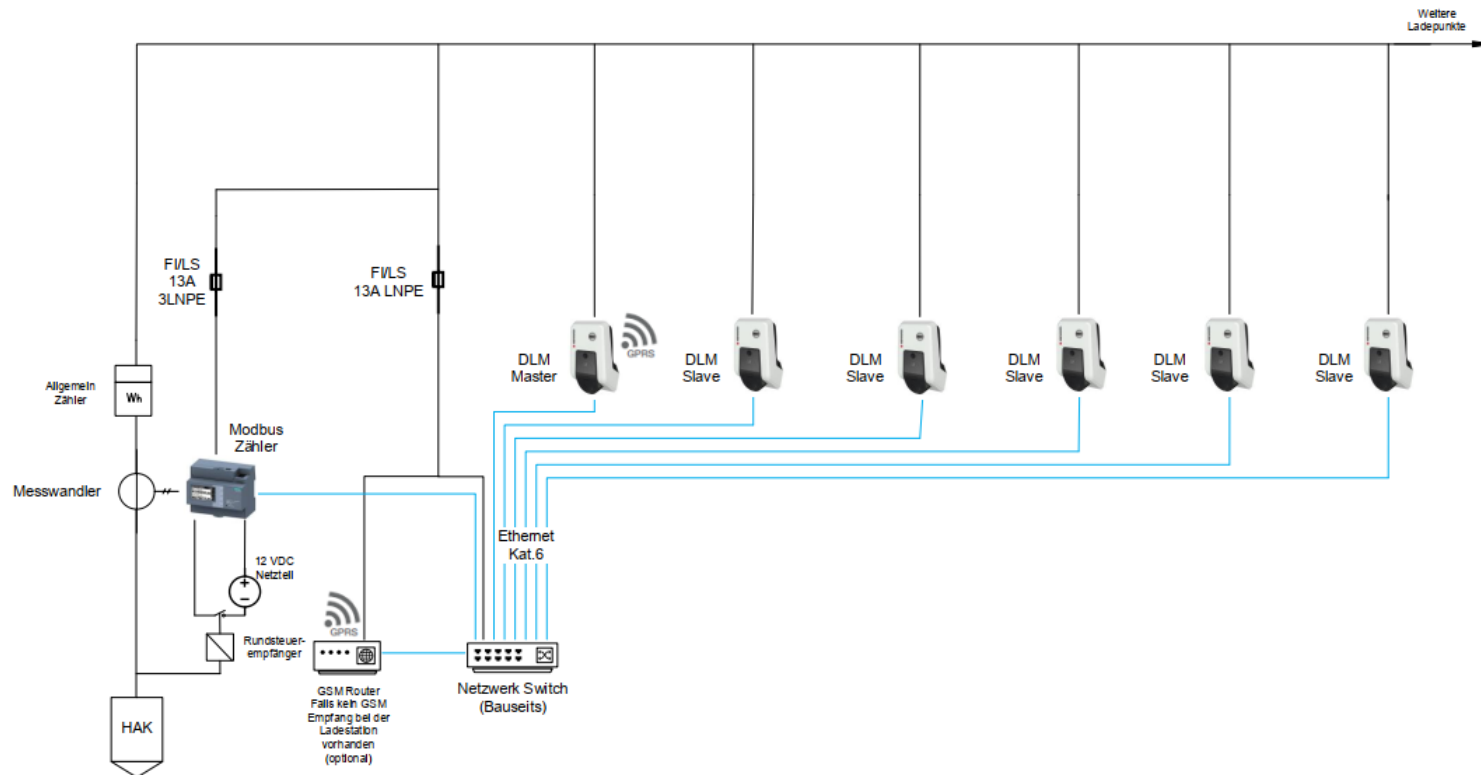
## Vernetzte Ladelösung - Technische Umsetzung

### Situationsbedingt aufwändigere Installation

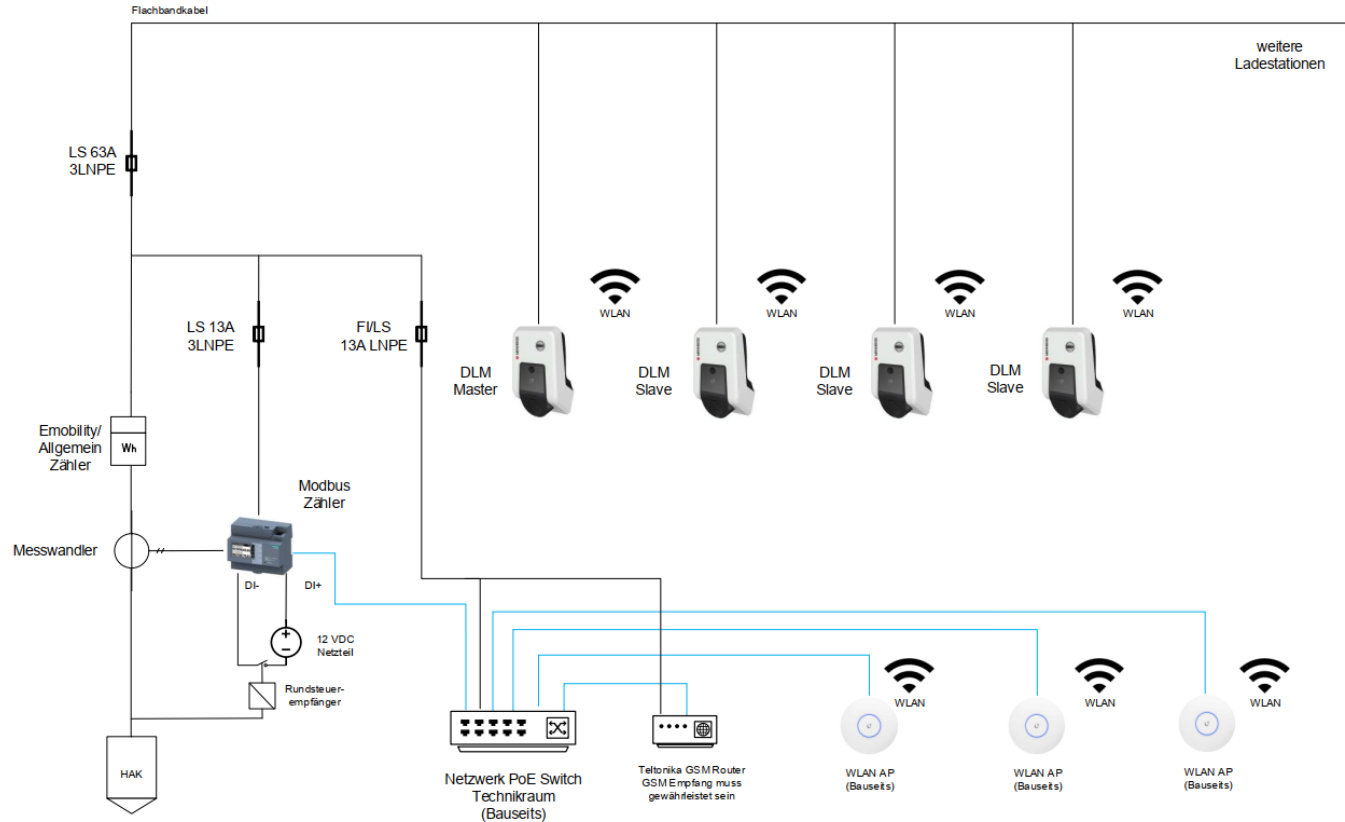
- Ausbau HV
  - Verkabelung
  - Weitere Systemkomponenten für Vernetzung, Lastmanagement, ect.
  - Erhöhung Anschlussleistung!?
- Systemlösung = Vernetzbare Ladestationen für Laststeuerung und zukünftigen Ausbau
  - Laden von 1-Phasigen (3.6kW) und 3-Phasigen (11/22kW) E-Fahrzeuge
  - Spezielle Witterung und Vandalismus Anforderungen möglich



## Vernetzte Ladelösung – Vernetzung LAN



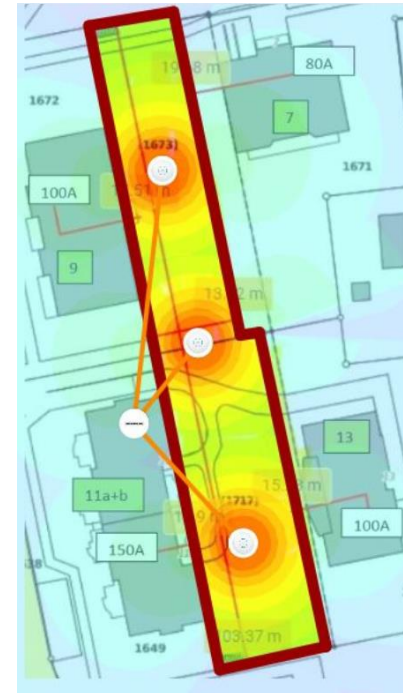
# Vernetze Ladelösung – Vernetzung WLAN



### Ferratec WLAN Dienstleistungen

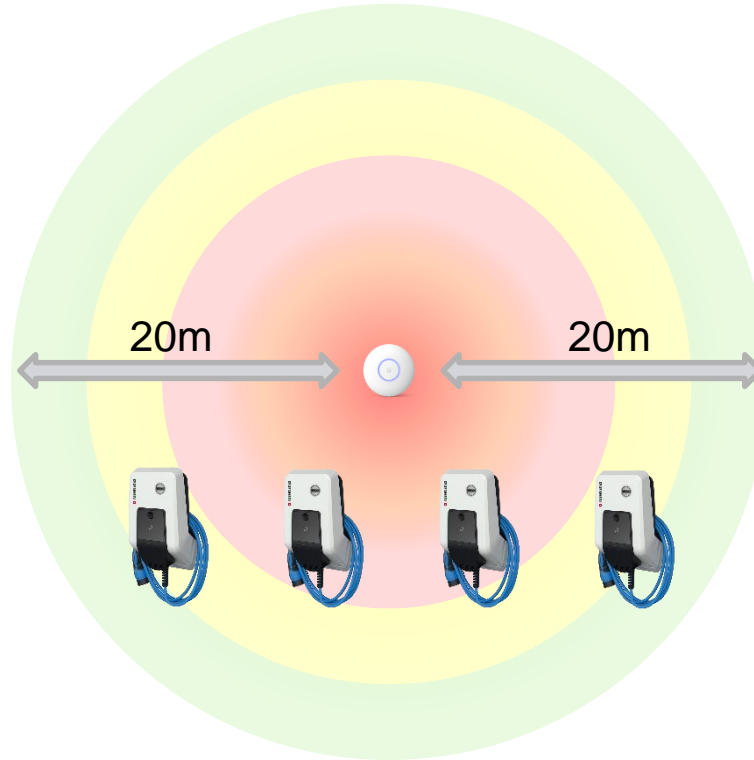
Zusammen mit der WLAN Option für die Mennekes Amtron Professional Serie bieten wir auch WLAN Lösungen und ein komplettes Dienstleistungsangebot mit passender Hardware, Planung, Inbetriebnahme (Vorkonfiguration) an.

- Qualitativ hochwertige Accesspoints
- Passende Netzwerkkomponenten (Switchs, PoE Injektoren, ect)
- Einfache Planungsgrundlagen für die Auswahl der Komponenten und zur Sicherstellung eines sicheren Betriebs
- Umfangreichere Planungen für Grossprojekte/komplexere Lösungen inkl. WLAN Abdeckungsrechnungen (Kostenpflichtig ab 450.-)

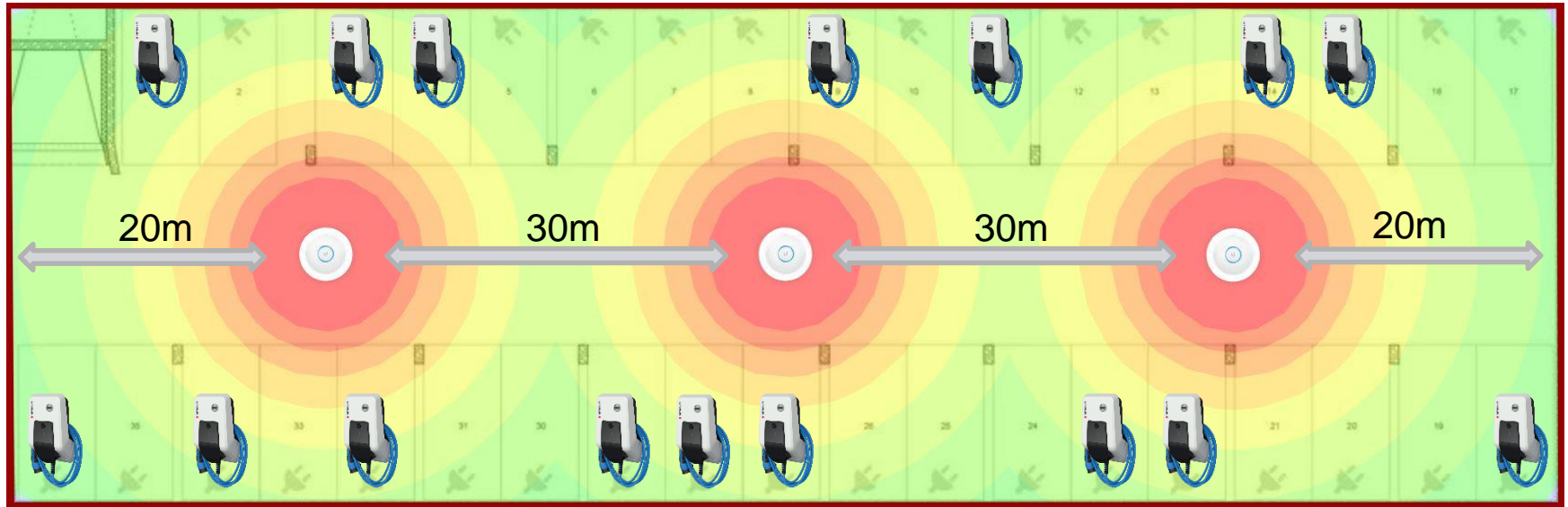




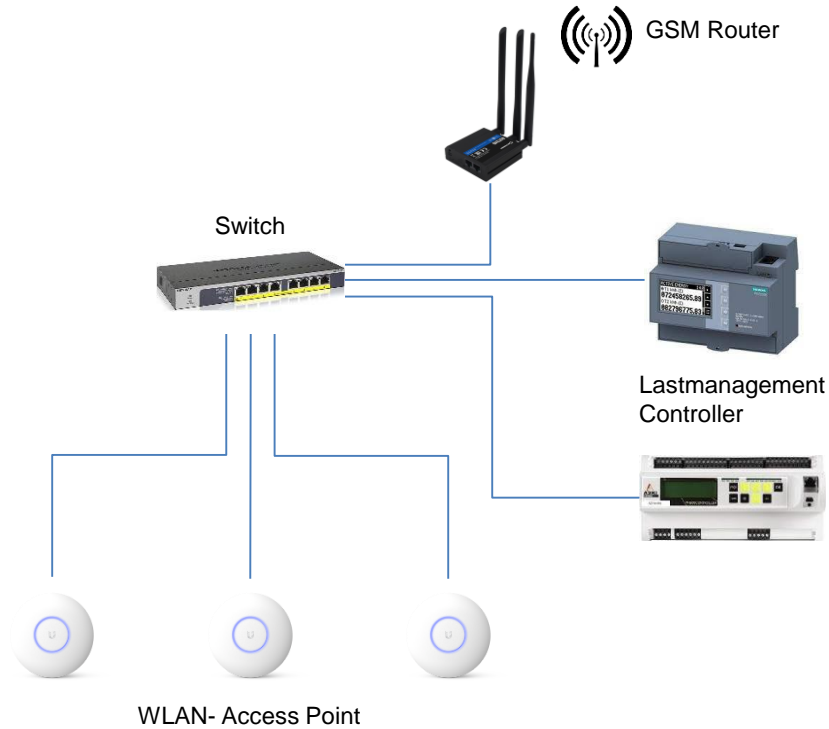
Reichweite / WLAN Abdeckung



Reichweite / WLAN Abdeckung

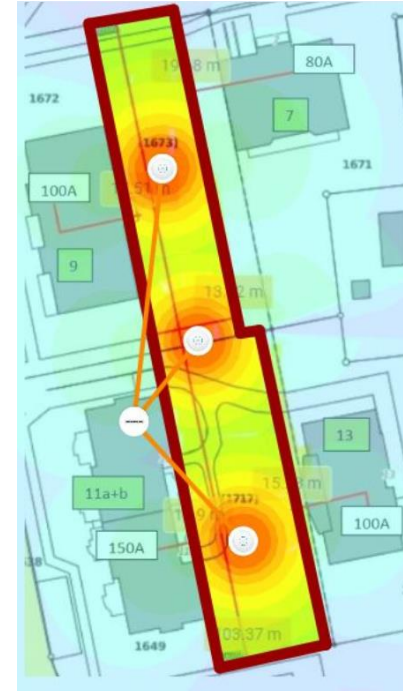


## Verkabelung



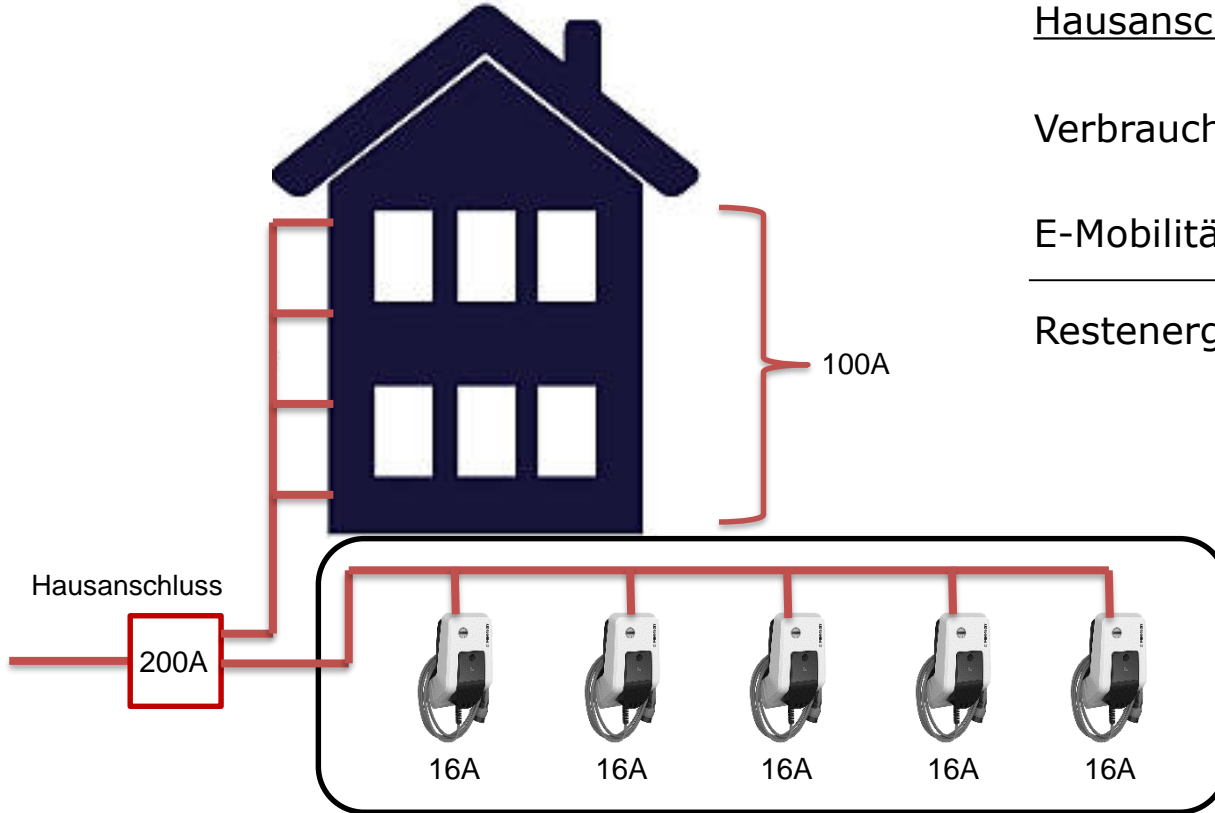
## Einsatz und Einschränkungen

Netzwerk und WLAN Dienstleistungen und Lieferungen werden von Ferratec ausschliesslich für die Ferratec Systemanwendung vorkonfiguriert und Inbetriebgenommen. Ferratec übernimmt keine Funktionsgarantie und kein Support für Fremdgeräte (nicht Ferratec Geräte & Komponenten) die in das WLAN oder LAN Netzwerk eingebunden werden. Jegliche Haftung wird abgelehnt.



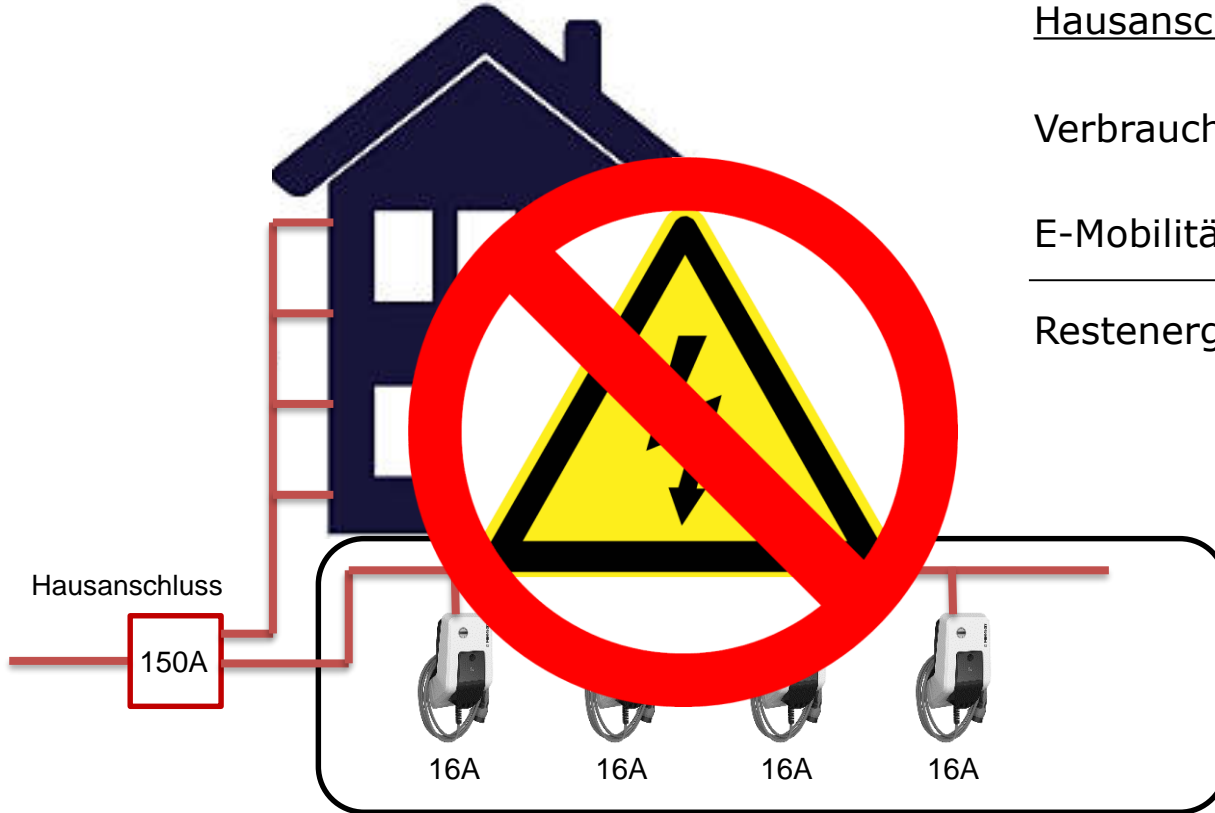
# Lastmanagement

## Vernetzte Ladelösung – Benötigte Energie



<u>Hausanschluss</u>	= 200A
Verbrauch Whg/Allgemein	= -100A
E-Mobilität	= -80A
<hr/>	
Restenergie	= 20A

## Vernetzte Ladelösung – In der Realität



Hausanschluss = 150A

Verbrauch Whg/Allgemein = -100A

E-Mobilität = -64A

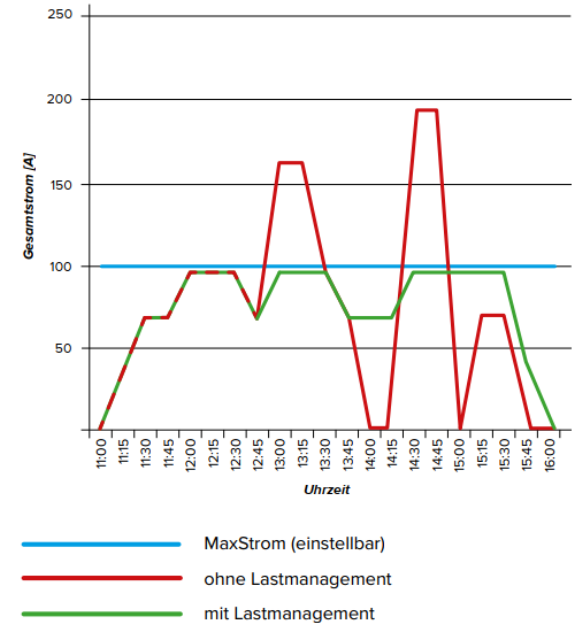
Restenergie = **-14A**

## Vernetzte Ladelösung – Lastmanagement

Lastmanagement Lösungen sind unumgänglich um zukünftige Ladeinfrastrukturen nachhaltig, sicher und effizient zu betreiben.

Mit der richtigen Lastmanagement Lösung wird sichergestellt, dass nicht mehr Energie bezogen werden kann als vorhanden ist, zudem kann die vorhandene Energie optimal genutzt werden.

Die optimale Lastmanagement Lösung muss situationsbedingt und individuell abgeklärt werden.





## Amtron Professional und Lastmanagement

Lastmanagement Ausbaustufen

### **Statisches Lastmanagement**

Fixe Energiebegrenzung ohne Messpunkte

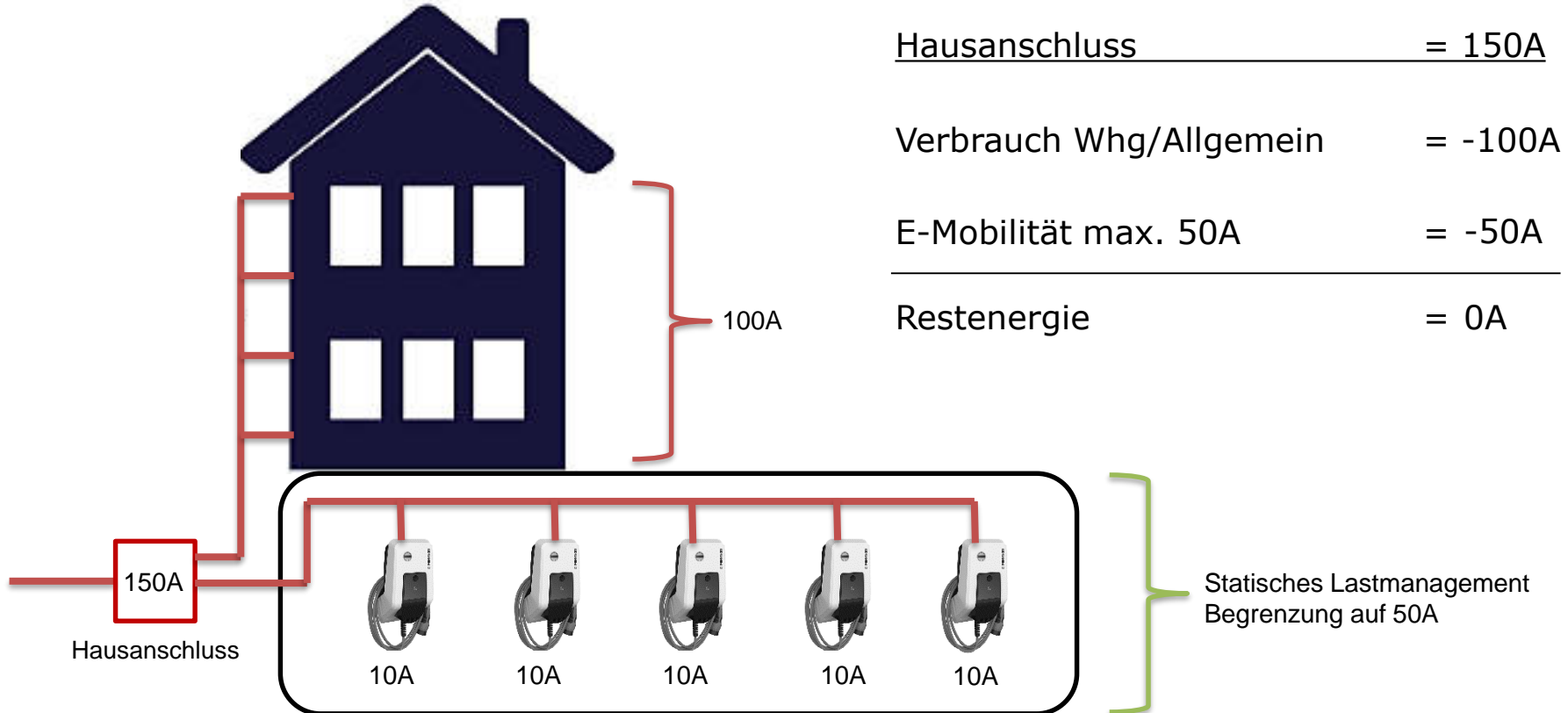
### **Dynamisches Lastmanagement**

Dynamische Energieregulung mit einem Messpunkt (HAK)

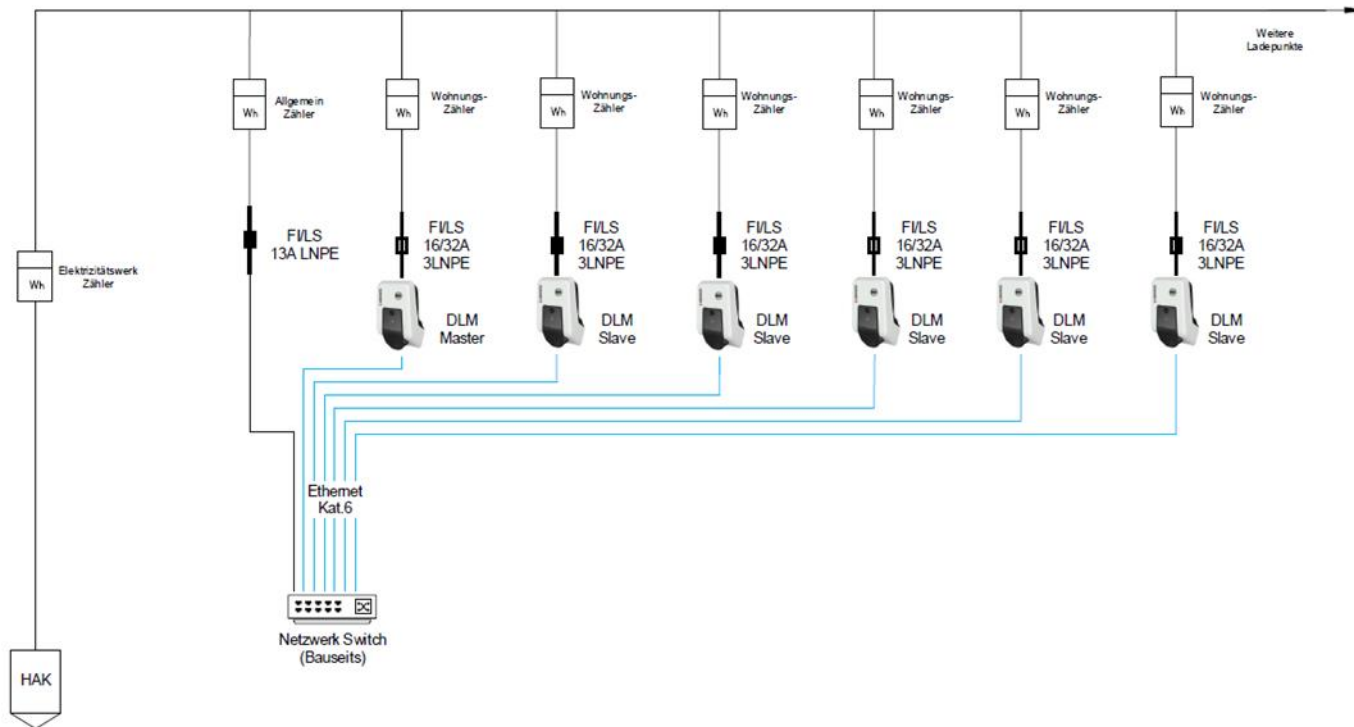
### **Erweitertes Dynamische Lastmanagement**

Dynamische Energieregulung mit mehreren Messpunkten  
(HAK, UV's, mehrere Flachbandkabel, ect.)

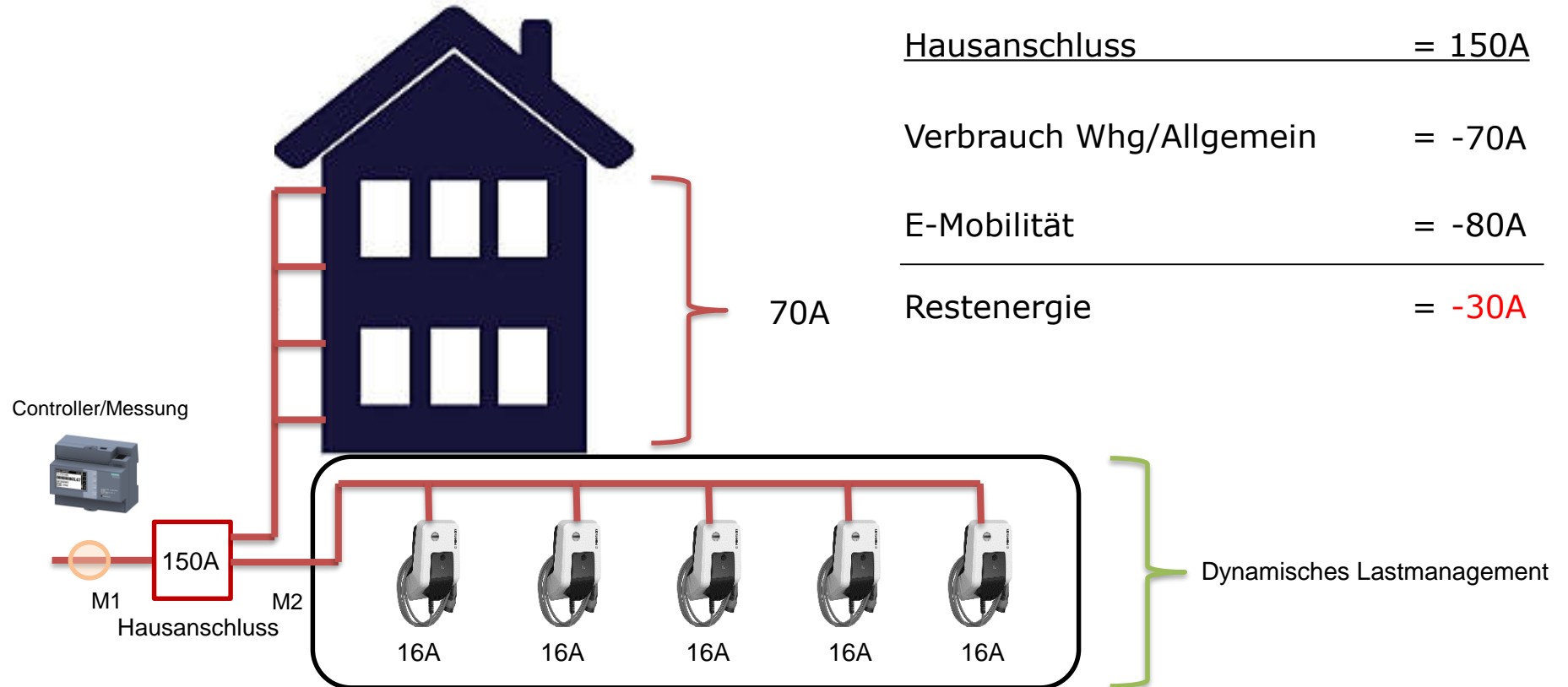
## Vernetzte Ladelösung – Statisches Lastmanagement



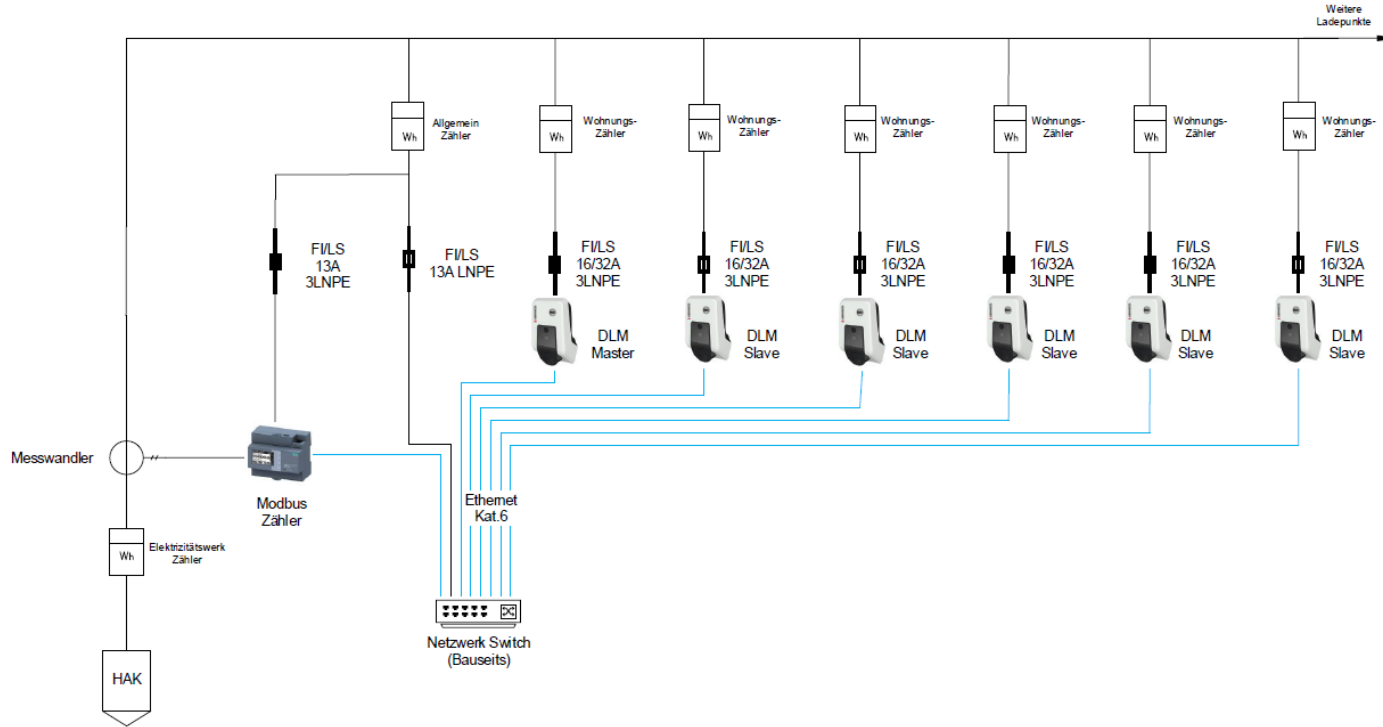
## Amtron Professional Statisches Lastmanagement



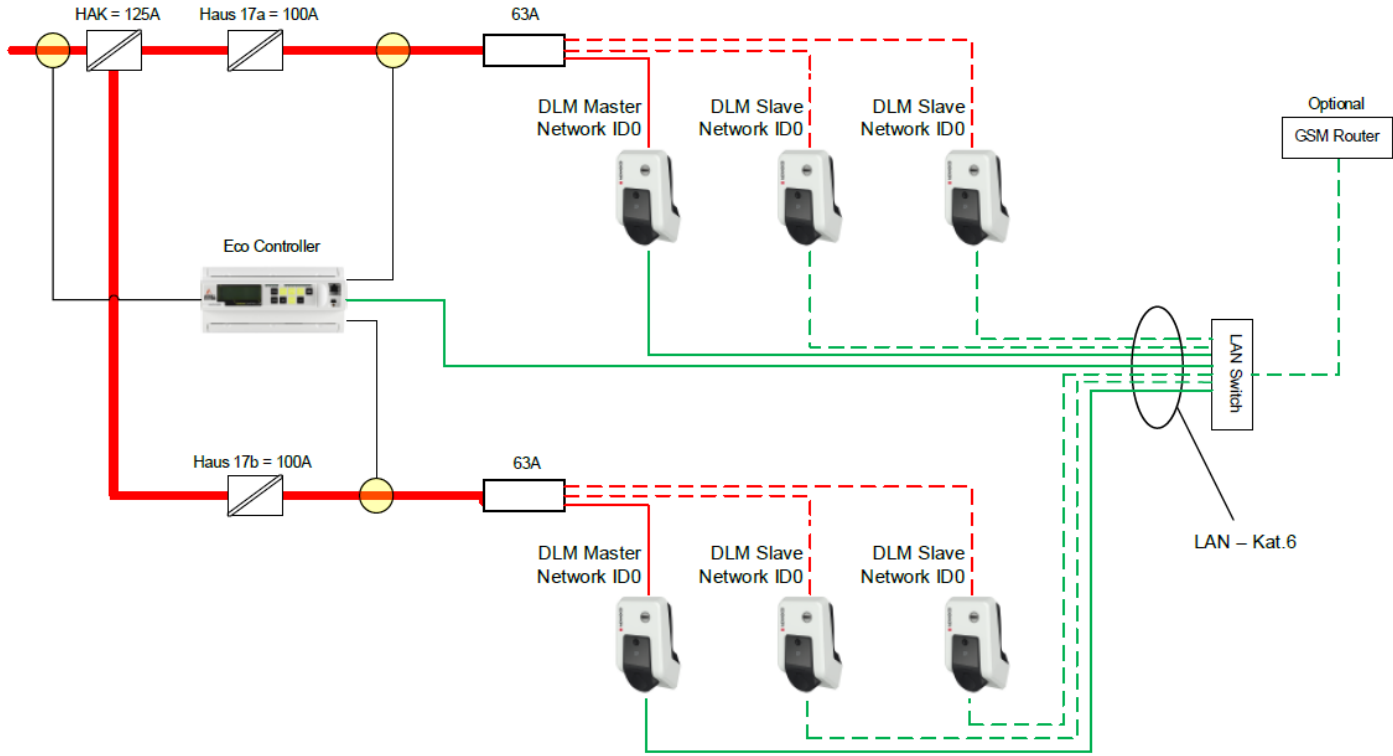
## Vernetzte Ladelösung – Dynamisches Lastmanagement



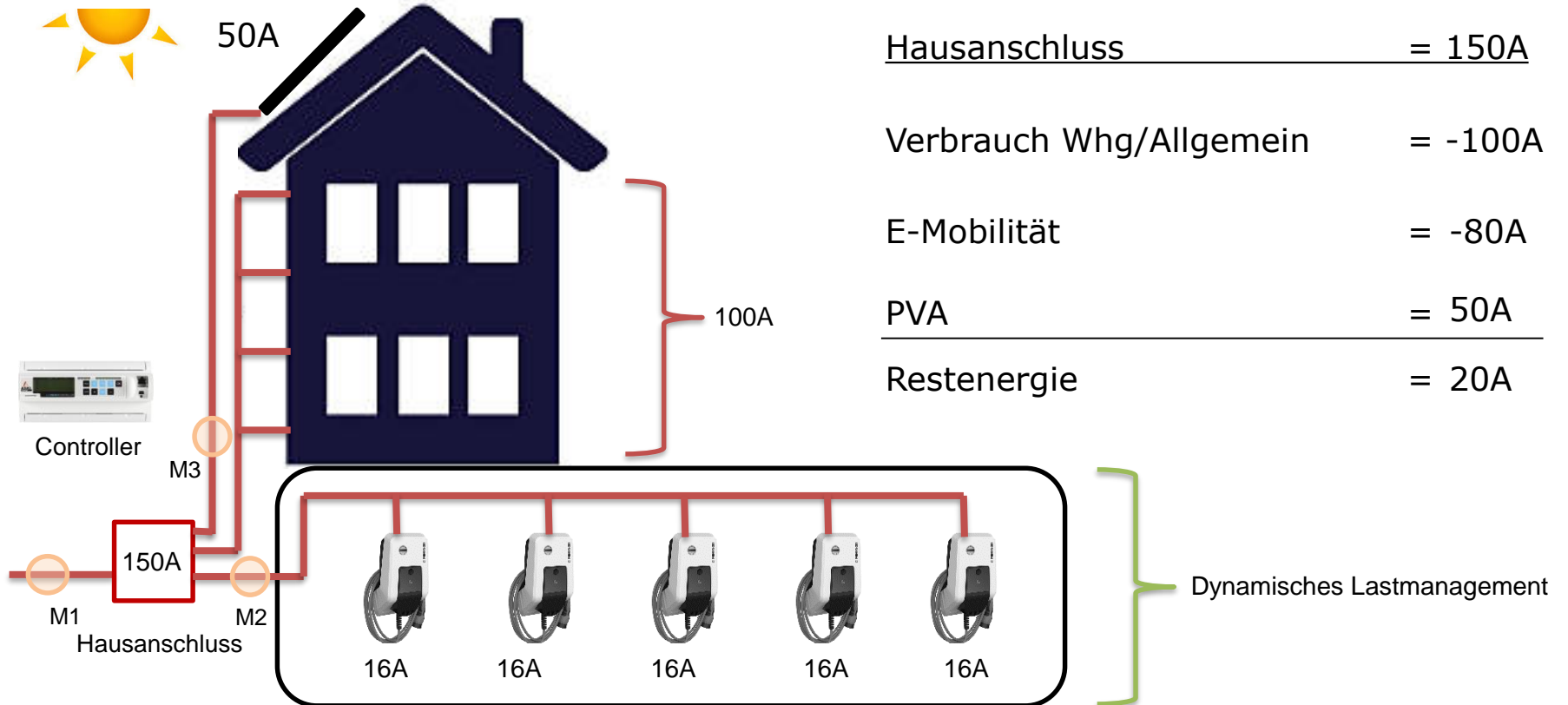
# Amtron Professional Dynamisches Lastmanagement



# Amtron Professional Erweitertes Dynamisches Lastmanagement



## Vernetzte Ladelösung – Dynamisches Lastmanagement inkl. PVA



## Vernetzte Ladelösung – Lastmanagement





# Installationslösungen

## Installationslösungen - Übersicht



**Vorhandene  
Wohnungszähler**



**Einzelne Lastzuleitung  
ab Allgemein oder E-  
Mobility Zähler**



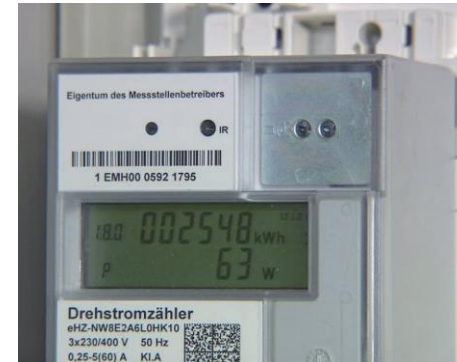
**Flachbandkabel ab  
Allgemein oder E-  
Mobility Zähler**



**CEE Steckvorrichtung**

## Installationslösungen – Vorhandene Wohnungszähler

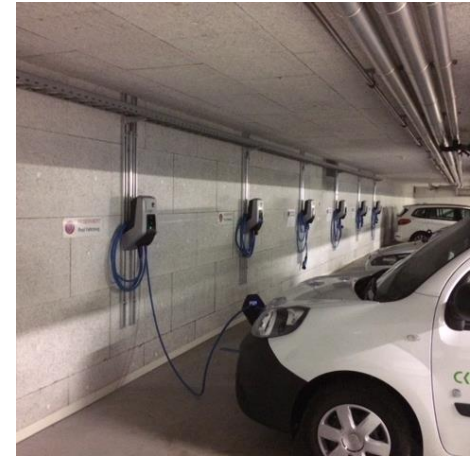
- Einfache und Kostengünstige Lösung für einzelne Ladestationen
- Abrechnung direkt über Wohnungsrechnung
- Aufwändigere Verkabelung für Nachrüstungen (Einzelne Zuleitung für jede Wohnung/Ladestation)
- Hersteller unabhängige Ladestationen
- ACHTUNG – Lastmanagement nur über gesamte Ladeinfrastruktur möglich nicht für jede Wohnung
- Wird von diversen EVU's nicht erlaubt, Werksvorschriften beachten!



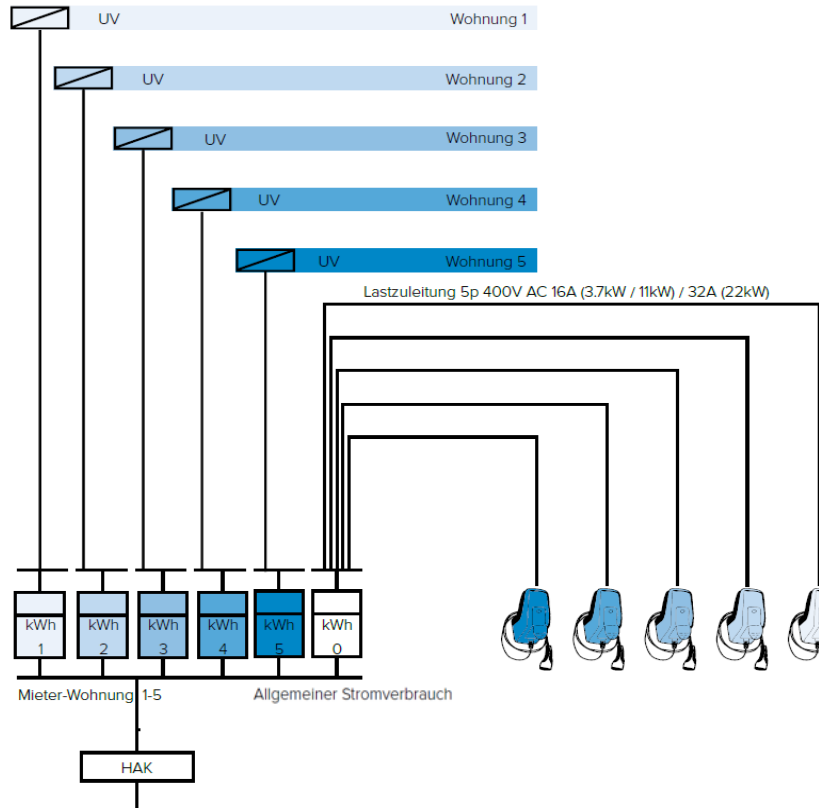


## Einzelne Lastzuleitung ab Allgemein/E-Mobility Zähler

- Flexible und zukunftssichere Installationslösung
- Für sehr grosse Ladeinfrastrukturlösungen mit hohem Energiebezug empfohlen
- Aufwändigere Verkabelung für Nachrüstungen (Einzelne Zuleitung für jede Ladestation)
- Für einfache bis komplexe Lastmanagement Lösungen empfohlen
- Abrechnungslösung der bezogenen Energie nötig



# Einzelne Lastzuleitung ab Allgemein/E-Mobility Zähler



mobilecharge APP Laden und bezahlen



Wallbox AMTRON® PREMIUM Autorisierung mit RFID-Karte



QR-Code für Besucher



Bezahlen mit Kreditkarte, Twint oder Telefonrechnung

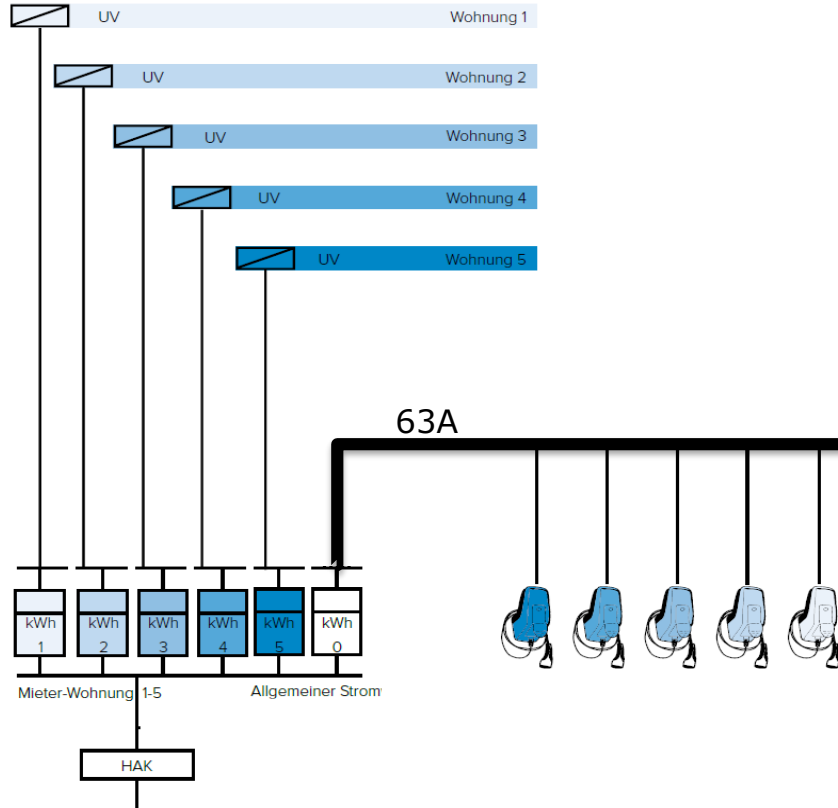


## Flachbandkabel ab Allgemein/E-Mobility Zähler

- Flexible und zukunftssichere Installationslösung
- Einfache Installation speziell für Nachrüstlösungen geeignet
- Vorhandene Gesamtenergie beschränkt und zukünftig nicht/oder nur mit hohem Aufwand ausbaubar
- Für einfache bis komplexe Lastmanagement Lösungen geeignet
- Abrechnungslösung der bezogenen Energie nötig



## Flachbandkabel ab Allgemein/E-Mobility Zähler



mobilecharge APP Laden und bezahlen



Wallbox AMTRON® PREMIUM  
Autorisierung mit RFID-Karte



QR-Code für Besucher



Bezahlen mit  
Kreditkarte, Twint oder  
Telefonrechnung





## Installationslösungen – CEE Steckvorrichtung

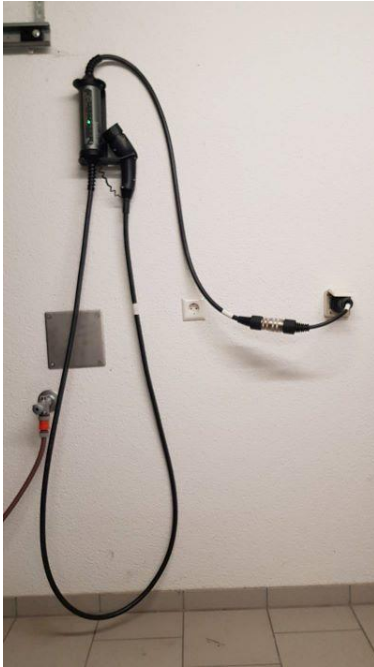
- Einfache und Kostengünstige Lösung
- Einfache Installation
- Für Lastmanagement Anwendungen nur bedingt geeignet (was wird angeschlossen?)
- Verriegelung nur auf Fahrzeugseite, durch Drittpersonen unter Volllast aussteckbar!
- Gefahr! Einsatz von Adapter und Kupplungen nicht erlaubt



## Installationslösungen – CEE Steckvorrichtung



## Installationslösungen – CEE Steckvorrichtung



# Abrechnungslösungen

# Abrechnungslösungen - Übersicht



Vorhandene Whg Zähler

## Mennekes Amtron



Ladevorgänge im Zeitraum von 23.01.19 bis 31.03.2019

Wallbox	Start	Stop	Dauer [h:mm]	Energie [kWh]	RFID
AMTRON Arth	23.01.2019 16:02	24.01.2019 06:48	14:46	21.4	
AMTRON Arth	24.01.2019 17:55	25.01.2019 06:37	12:42	30.6	
AMTRON Arth	25.01.2019 17:17	25.01.2019 18:44	01:26	12.7	
AMTRON Arth	27.01.2019 21:39	28.01.2019 09:43	12:03	48.3	
AMTRON Arth	28.01.2019 16:15	29.01.2019 06:44	14:28	15.8	
AMTRON Arth	30.01.2019 17:04	31.01.2019 06:45	13:41	67.7	
AMTRON Arth	31.01.2019 17:46	01.02.2019 06:48	13:01	43	
AMTRON Arth	01.02.2019 13:22	01.02.2019 14:48	01:26	12.1	
AMTRON Arth	04.02.2019 18:30	05.02.2019 07:06	12:35	65.2	
AMTRON Arth	05.02.2019 18:29	06.02.2019 06:53	12:24	30	
AMTRON Arth	06.02.2019 17:45	07.02.2019 08:11	14:26	39.9	
AMTRON Arth	07.02.2019 15:57	07.02.2019 16:01	00:03	0.1	
AMTRON Arth	07.02.2019 17:45	08.02.2019 06:45	13:00	62.1	
AMTRON Arth	08.02.2019 17:05	08.02.2019 17:58	00:53	0.1	
AMTRON Arth	08.02.2019 17:59	09.02.2019 10:54	16:55	33.1	
AMTRON Arth	09.02.2019 19:48	11.02.2019 06:51	35:02:00	53.6	
AMTRON Arth	11.02.2019 18:16	12.02.2019 06:51	12:35	32.7	
AMTRON Arth	12.02.2019 20:37	13.02.2019 08:08	11:31	38.3	
AMTRON Arth	13.02.2019 18:17	14.02.2019 06:53	12:35	67.3	
AMTRON Arth	14.02.2019 18:15	15.02.2019 06:53	12:38	77.3	

Daten Export



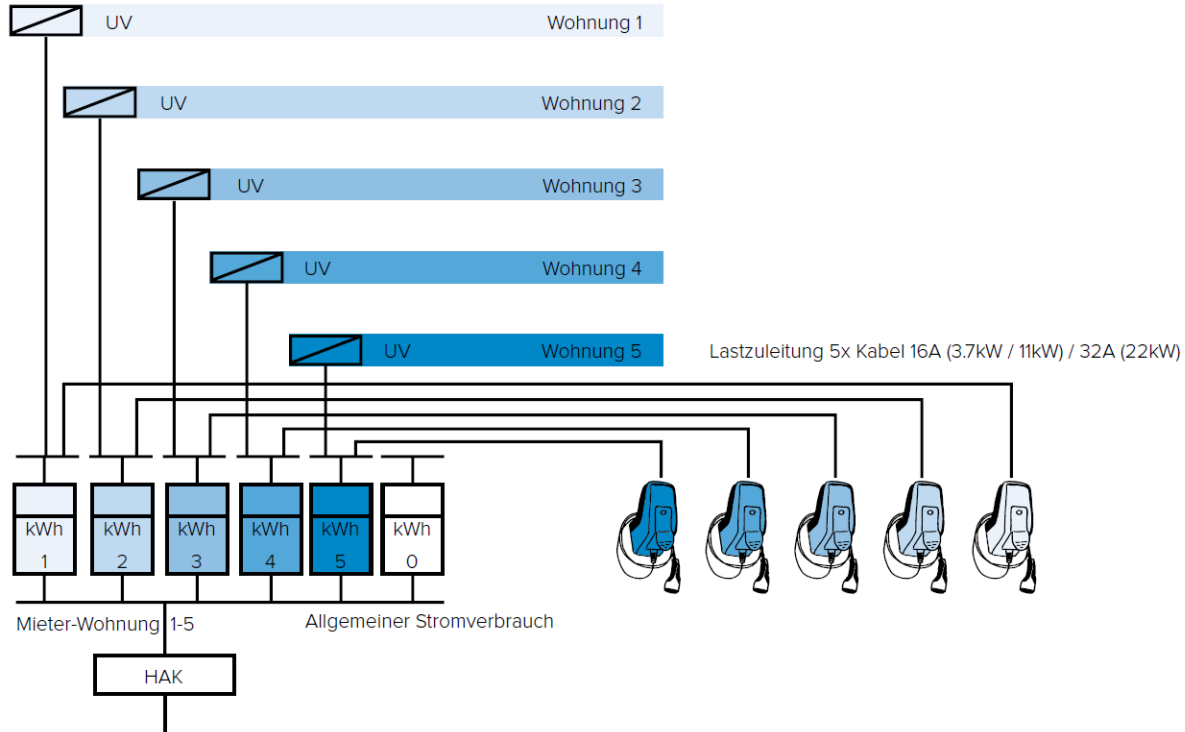
Abrechnungssystem

## Abrechnungslösungen – Vorhandene Stromzähler

- Einfache und Kostengünstige Lösung für einzelne Ladestationen
- Abrechnung direkt über EW Rechnung
- Aufwändigere Verkabelung für Nachrüstungen (Einzelne Zuleitung für jede Wohnung)
- Hersteller unabhängige Ladestationen
- ACHTUNG – Lastmanagement nur über gesamte Ladeinfrastruktur möglich nicht für jede Wohnung
- Wird von diversen EVU's nicht erlaubt, Werksvorschriften beachten



## Abrechnungslösungen – Infrastruktur vorhandene Stromzähler



## Abrechnungslösungen – Daten Export

- Einfache und Kostengünstige Lösung
- Abrechnung erfolgt durch manuelles Auslesen der Ladedaten = Aufwand
- Abrechnung über Nebenkosten oder sep. Rechnung
- Voraussetzung Ladestation unterstützt Ladedaten Export

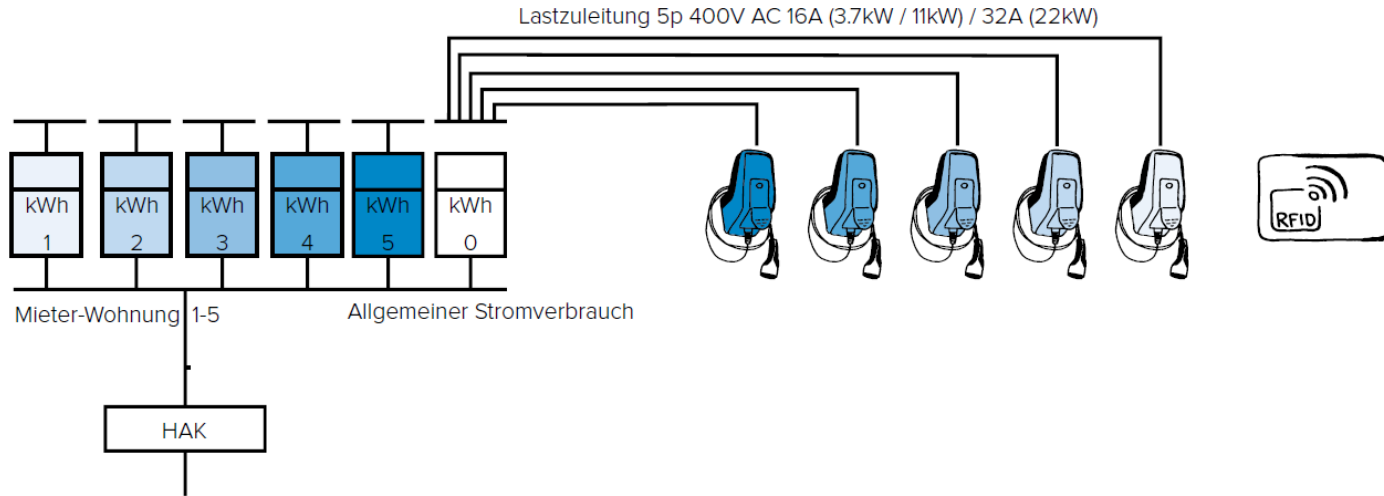
### Mennekes Amtron

Ladevorgänge im Zeitraum von 23.01.19 bis 31.03.2019

Wallbox	Start	Stop	Dauer [h:mm]	Energie [kWh]	RFID
AMTRON Arth	23.01.2019 16:02	24.01.2019 06:48	14:46	21.4	
AMTRON Arth	24.01.2019 17:55	25.01.2019 06:37	12:42	30.6	
AMTRON Arth	25.01.2019 17:17	25.01.2019 18:44	01:26	12.7	
AMTRON Arth	27.01.2019 21:39	28.01.2019 09:43	12:03	48.3	
AMTRON Arth	28.01.2019 16:15	29.01.2019 06:44	14:28	15.8	
AMTRON Arth	30.01.2019 17:04	31.01.2019 06:45	13:41	67.7	
AMTRON Arth	31.01.2019 17:46	01.02.2019 06:48	13:01	43	
AMTRON Arth	01.02.2019 13:22	01.02.2019 14:48	01:26	12.1	
AMTRON Arth	04.02.2019 18:30	05.02.2019 07:06	12:35	65.2	
AMTRON Arth	05.02.2019 18:29	06.02.2019 06:53	12:24	30	
AMTRON Arth	06.02.2019 17:45	07.02.2019 08:11	14:26	39.9	
AMTRON Arth	07.02.2019 15:57	07.02.2019 16:01	00:03	0.1	
AMTRON Arth	07.02.2019 17:45	08.02.2019 06:45	13:00	62.1	
AMTRON Arth	08.02.2019 17:05	08.02.2019 17:58	00:53	0.1	
AMTRON Arth	08.02.2019 17:59	09.02.2019 10:54	16:55	33.1	
AMTRON Arth	09.02.2019 19:48	11.02.2019 06:51	35:02:00	53.6	
AMTRON Arth	11.02.2019 18:16	12.02.2019 06:51	12:35	32.7	
AMTRON Arth	12.02.2019 20:37	13.02.2019 08:08	11:31	38.3	
AMTRON Arth	13.02.2019 18:17	14.02.2019 06:53	12:35	67.3	
AMTRON Arth	14.02.2019 18:25	15.02.2019 06:58	12:33	27.3	
AMTRON Arth	15.02.2019 18:13	18.02.2019 06:52	60:38:00	31.6	
AMTRON Arth	20.02.2019 17:16	21.02.2019 06:57	13:41	32.7	
AMTRON Arth	21.02.2019 18:11	22.02.2019 06:41	12:29	28.7	
AMTRON Arth	22.02.2019 18:12	25.02.2019 07:02	60:50:00	27.7	
AMTRON Arth	25.02.2019 18:20	26.02.2019 06:57	12:36	37.5	
AMTRON Arth	26.02.2019 17:56	27.02.2019 06:44	12:48	36.1	
AMTRON Arth	27.02.2019 18:23	28.02.2019 08:03	13:40	25.8	
AMTRON Arth	28.02.2019 17:53	01.03.2019 06:51	12:57	34.5	
AMTRON Arth	01.03.2019 13:09	01.03.2019 21:41	08:31	8.4	
AMTRON Arth	01.03.2019 21:41	02.03.2019 09:39	11:58	0.9	
AMTRON Arth	04.03.2019 19:26	05.03.2019 06:46	11:19	44.9	
AMTRON Arth	05.03.2019 17:48	06.03.2019 06:55	13:06	28.2	
AMTRON Arth	08.03.2019 18:05	09.03.2019 09:50	15:44	32.8	



## Abrechnungslösungen – Infrastruktur Daten Export

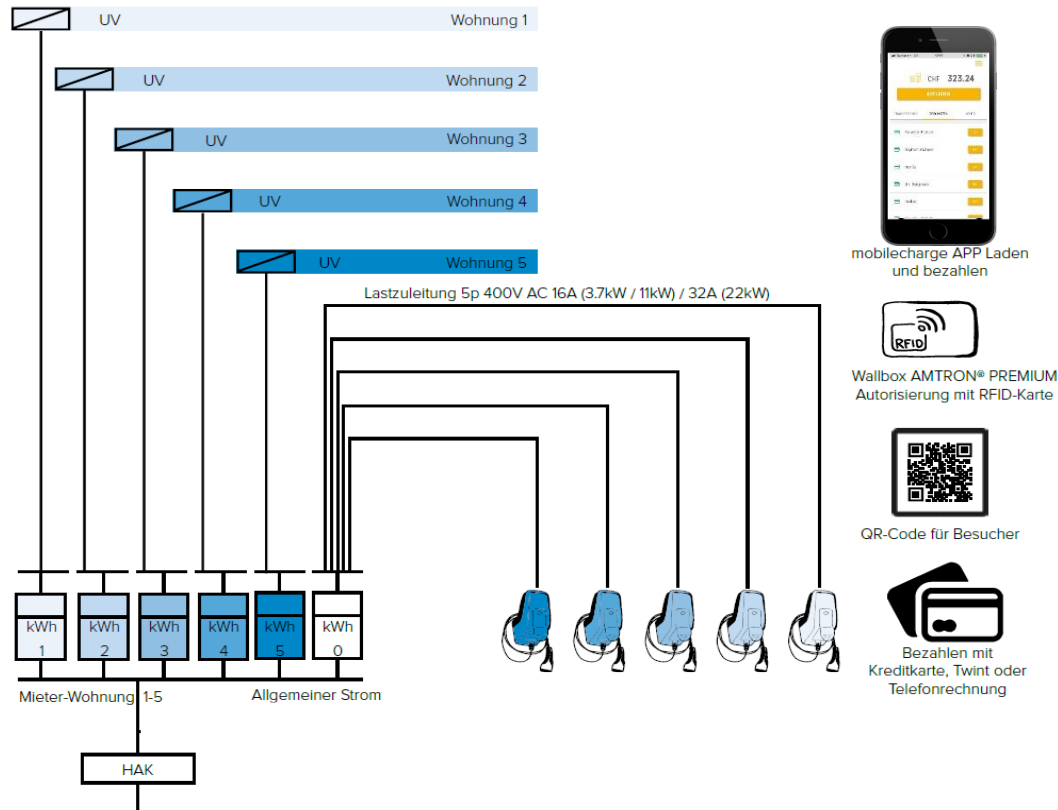


## Abrechnungslösungen – Mobilecharge Backend

- Voraussetzung vernetzte Ladelösung mit Backend Anbindung
- Einfache und Kostengünstige Lösung
- Abrechnung erfolgt automatisiert ohne Aufwand für Verwaltung
- Benutzer bezahlt direkt über Mobilecharge APP
- Einfache Verwaltung und Auswertung aller Ladevorgänge
- Überwachung und Alarmierung der Ladeinfrastruktur



# Abrechnungslösungen – Infrastruktur Mobilecharge Backend



## Einfach Laden

Management Lösung für  
Verwaltungen, Firmen und Hotels



# Der Fokus



## Verwaltungen, Firmen und Hotels

- Verwalten der Mieter
- Verwalten der Mitarbeiter, Besucher
- Abrechnung der Kosten
- Überwachung und Alarmierung
- Service und Support



## Anbindung an Kundensysteme

Anbindung an Kunden - Backend:

- ERP
- Nebenkostenabrechnung
- Parksysteme

# Die DNA

## Ziele



- Zielgruppenspezifische Lösung (Immobilien: Verwaltungen, Firmen und Hotels)
- Kein Aufwand rund um das Thema «Ladestationen für Elektroautos»
- Kostengünstiges System
- Freie Preissetzung und keine versteckten Kosten
- mobilecharge.ch: Einfaches Aufschalten von neuen Benutzern und zuweisen von RFID-Karten, Überwachung der Ladestation, Alarmierung, etc.
- Keine Investitionsrisiken durch ein proprietäres System: offener Kommunikationsstandard (OCPP)
- Sichere Kommunikationsverbindung über GSM Swisscom-Netz oder lokalem LAN Netzwerk
- mobilecharge wird zusammen mit wichtigen Kunden weiter entwickelt

# Das Angebot

## DATA

### USER MANAGEMENT (UNBEGRENZT)

#### FREIE PREISSETZUNG

Nieder-, Hoch-, Flat-, Zusatz- oder Zeittarif

#### MONITORING

- Status-Überwachung der Ladestation
- Status-Alarmierung via E-Mail
- Ladedaten via Download oder E-Mail

## CONNECT

### USER MANAGEMENT (UNBEGRENZT)

#### FREIE PREISSETZUNG

Nieder-, Hoch-, Flat-, Zusatz- oder Zeittarif

#### MONITORING UND STÖRUNGSBEHEBUNG

- Status-Überwachung der Ladestation
- Status-Alarmierung via E-Mail
- Ladedaten via Download oder E-Mail
- Neustart, Reboot, Update der Firmware via Plattform

#### CONNECT SCHNITTSTELLEN

ERP (ISE) / ZEV-Daten / FTP / API  
(Einmalige Einrichtungsgebühr)

#### AUSZAHLUNGSPROZESS

- Nach Kundenwunsch konfigurierbar für Stockwerkeigentümer, Mieter, Unternehmen
- Ladestationsmiete abrechnen

#### ZUSATZSERVICES

Bilden von Tarifgruppen

#### DIRECTPAYMENT

Web-App für Kunden und Gäste  
(10 % Umsatzbeteiligung)

## PAY

### USER MANAGEMENT (UNBEGRENZT)

#### FREIE PREISSETZUNG

Nieder-, Hoch-, Flat-, Zusatz- oder Zeittarif

#### MONITORING UND STÖRUNGSBEHEBUNG

- Status-Überwachung der Ladestation
- Status-Alarmierung via E-Mail
- Ladedaten via Download oder E-Mail
- Neustart, Reboot, Update der Firmware via Plattform

#### CONNECT SCHNITTSTELLEN

ERP (ISE) / ZEV-Daten / FTP / API  
(Einmalige Einrichtungsgebühr)

#### AUSZAHLUNGSPROZESS

- Nach Kundenwunsch konfigurierbar für Stockwerkeigentümer, Mieter, Unternehmen
- Ladestationsmiete abrechnen

#### ZUSATZSERVICES

- SMS-Alarm: Ladung beendet
- Bilden von Tarifgruppen
- Bezahlen der Ladestations-Miete via User-App

#### DIRECTPAYMENT

- Web-App für Kunden und Gäste (10 % Umsatzbeteiligung)
- Smartphone App für Fahrer

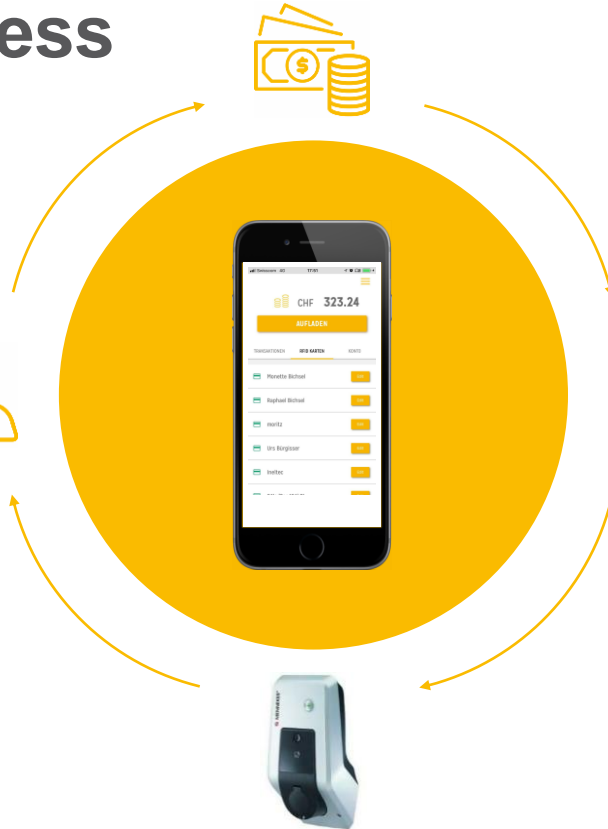
# mobilecharge Pay





# Der Pay Prozess

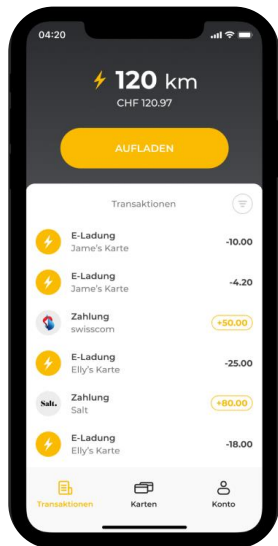
Mieter / Mitarbeiter  
Besucher / Hotelgäste



Verwaltung / Firmen /  
Hotel

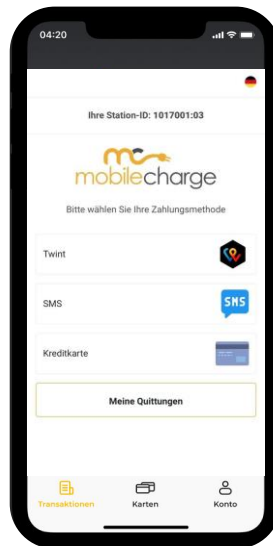


# Die Benutzer



## Der bekannte User

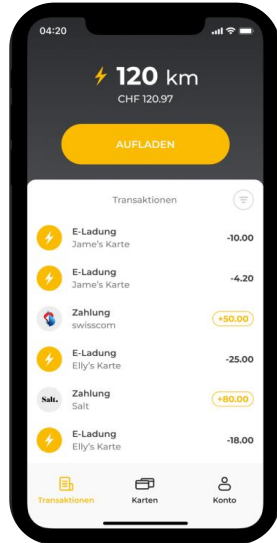
- Zugang via RFID-Karte
- Bezahlen via Prepaid-App
- SMS, Twint, Kreditkarte
- Freie Preisgestaltung der Verwaltung / Investor



## Der unbekannte User

- Zugang via QR-Code
- Bezahlen via Micro Site (Website)
- SMS, Twint, Kreditkarte
- Selbständige Preisgestaltung nach Starts, Zeit oder Energieverbrauch

# Private Station



# Öffentliche Station

## Ladepunkt Links



1018007:01

## Ladung starten >>

1. QR-Code scannen und Link Öffnen
2. Bezahlart wählen
3. Preisen und Nutzungsbestimmungen zustimmen
4. Erhaltenen SMS-Code senden, um Ladung zu starten

## Ladepunkt Rechts



1018007:2

## Ladung beenden >>

1. QR-Code scannen und Link Öffnen
2. Bezahlart wählen
3. Preisen und Nutzungsbestimmungen zustimmen
4. Erhaltenen SMS-Code senden, um Ladung zu starten

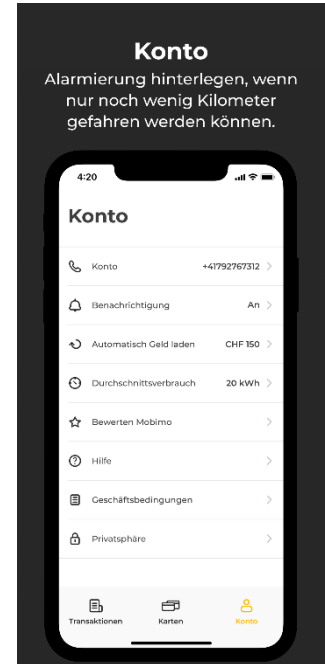
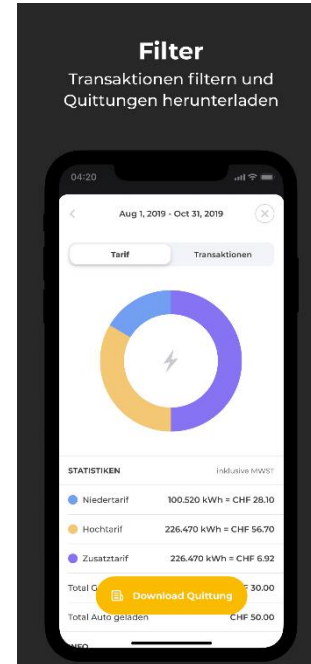
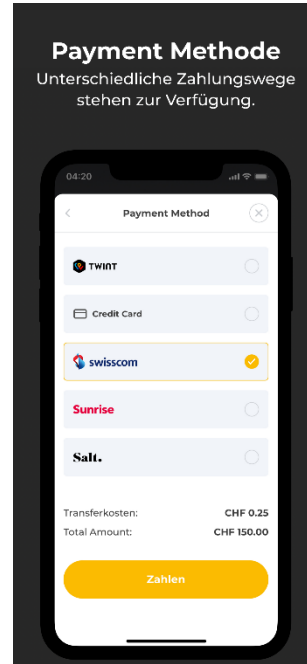
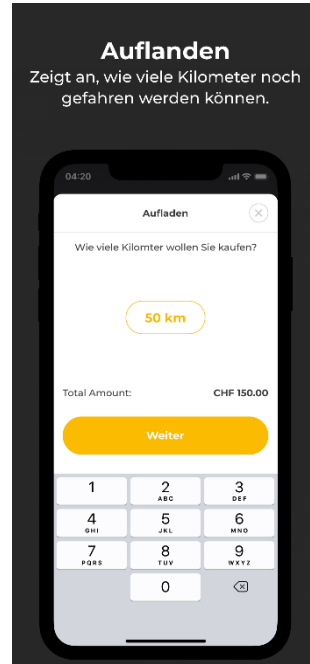
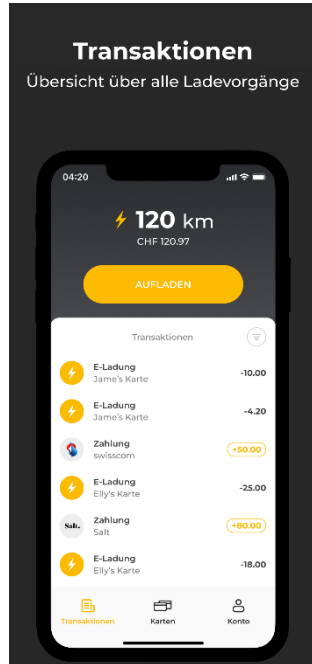


# Öffentliche Station

- Fokus auf Directpayment SMS / TWINT
- Zukunft Google Pay, Apple Pay, Samsung Pay
- Preiswert
- Quittungen nach Ladung sich als pdf zusenden
- Selbständige Preissetzung
- Station benötigt Handy-Empfang

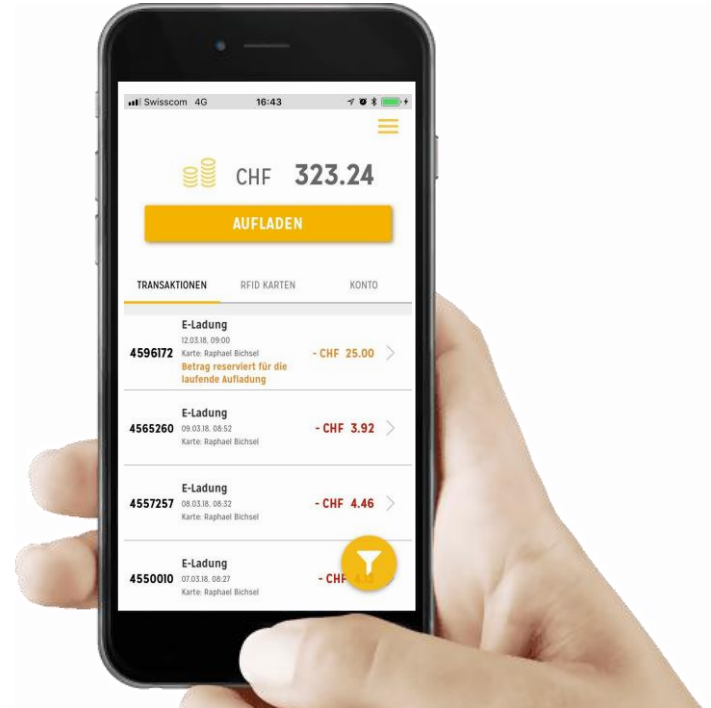


# App - Kurzübersicht

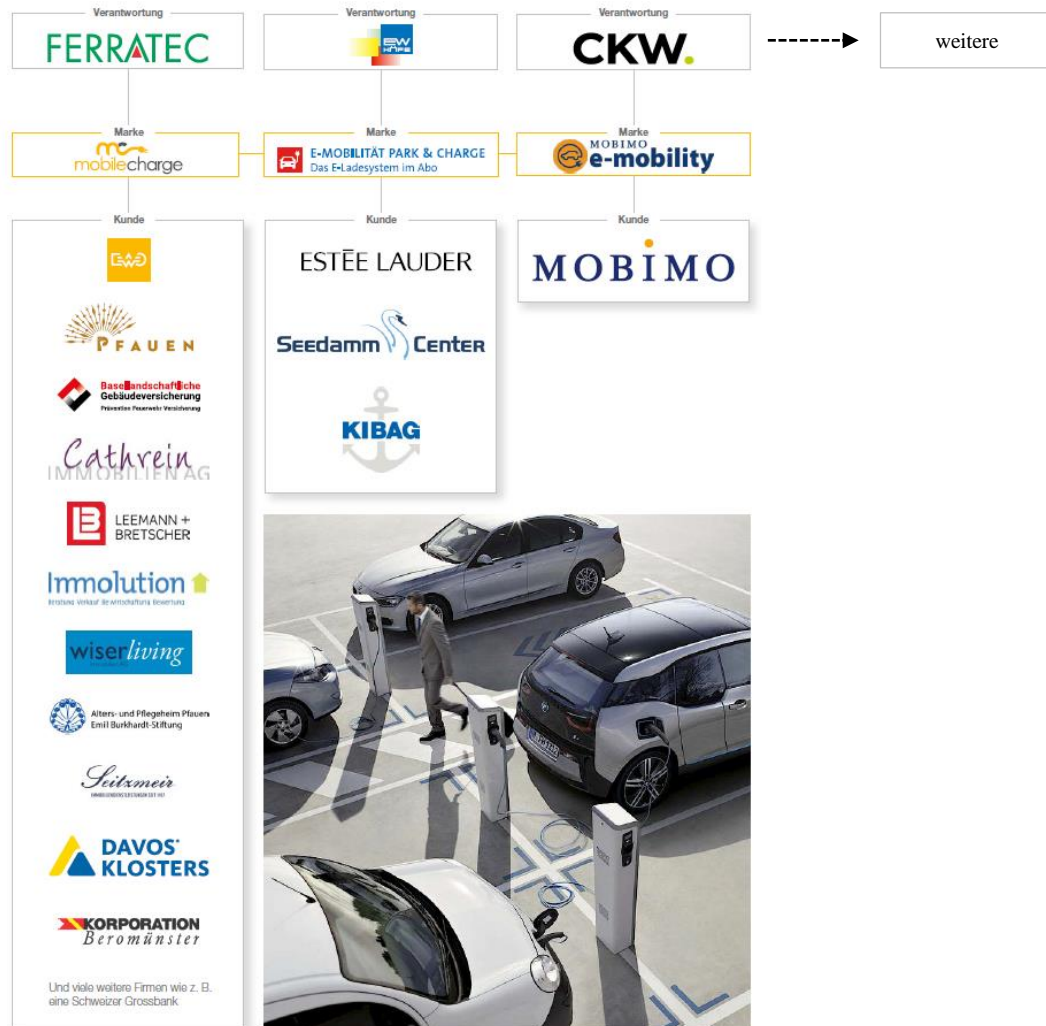


# ganz ohne Aufwand

- Die Stromkosten werden abgerechnet **und an die Verwaltung überwiesen.**
- Der Betreiber (Unternehmen, Verwaltung) muss **keine Online-Konten** für den Betrieb führen. Einfach neue Telefonnummer eintragen – Fertig!
- Das System kann mit wenigen Ladestationen gestartet werden und ist **jederzeit ausbaubar.**
- Es besteht **Kostentransparenz** für Mieter oder Mitarbeiter.
- Fit für die Zukunft: Stromnetze werden in Zukunft unterschiedliche Tarife haben. Durch ein vernetztes System kann auf wechselnde Preise reagiert und so Kosten gespart werden.



# Der Markt



Und viele weitere Firmen wie z. B. eine Schweizer Grossbank.



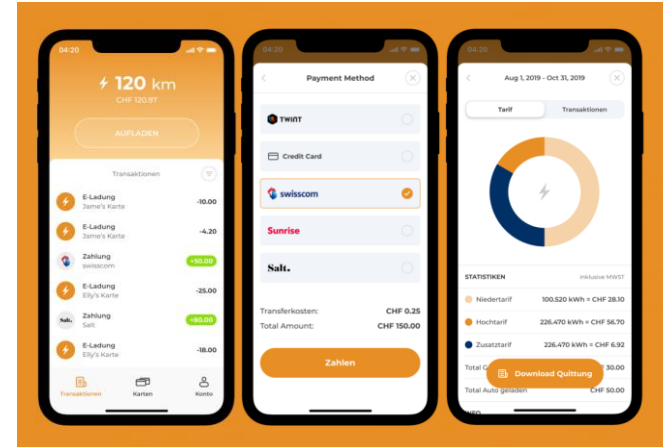
# Lösung MOBIMO e-mobility



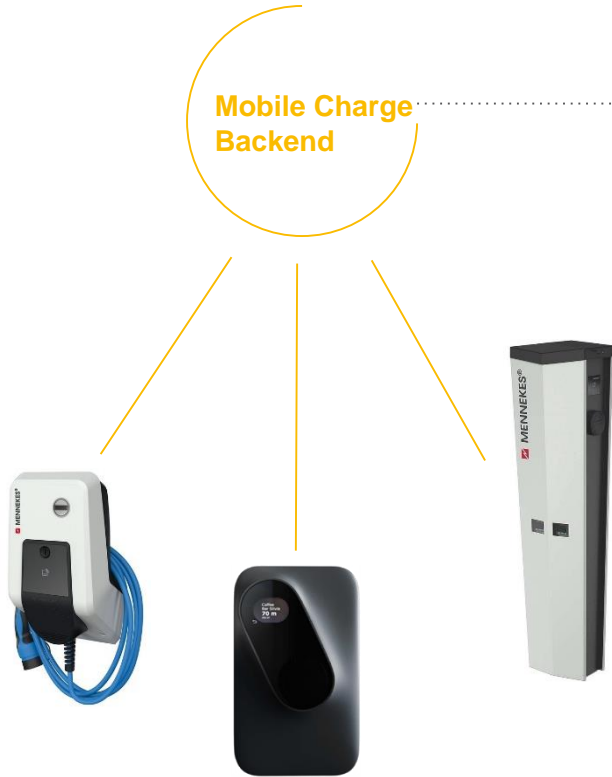
CKW installiert die Ladestationen und stellt den Support für die Anlagen schweizweit sicher.

MOBIMO besitzt mit der Whitelable-App ein eigenes Produkt welches den Mietern Zugang zu Ladestationen ermöglicht.

Für den E-Auto-Besitzer ist das sicherstellen des Laden des Fahrzeuges sehr wichtig. Mit dem eigenen Produkt kann MOBIMO sich bei den Mietern mit seiner Marke positionieren.



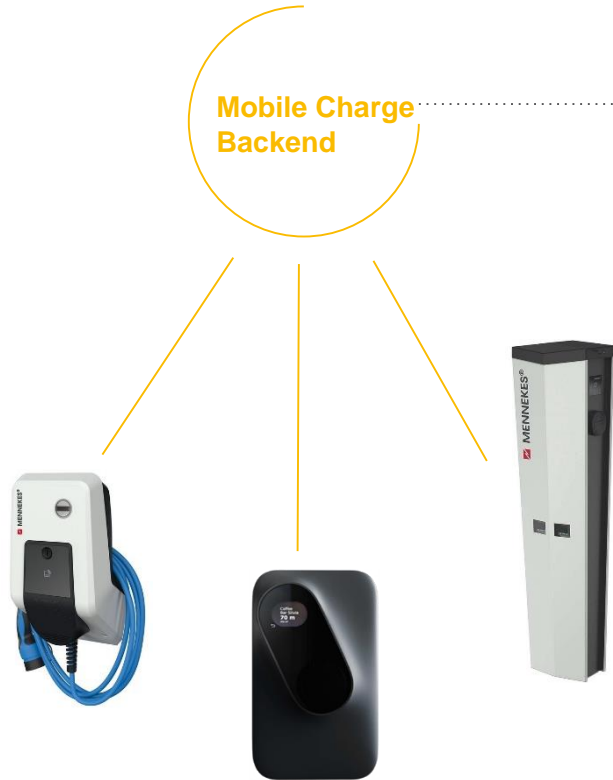
# Mobilecharge Connect



ERP / Digitale Plattform  
für Immobilienwirtschaft



# Connect Lösung



## Ladedaten direkt in ERP des Kunden

- Abrechnung über Nebenkosten oder Digitalisierungsportal möglich
- Wichtig für Unternehmen: Übermittlung in die Finanzbuchhaltung für korrekte Steuerabrechnung
- Tiefe Kosten für die Abrechnung der Ladepunkte.
- Angebot als Lizenz möglich

## ERP / Digitale Plattform für Immobilienwirtschaft



# Connect Lösung

Mobile Charge  
Backend



## Ladedaten direkt in ERP des Kunden

- Abrechnung über ERP (z.B. ISE)
- Tiefe Kosten für die Abrechnung der Ladepunkte.
- Angebot als Lizenz möglich
- Egal wo lokaler Kunde tankt – Kosten auf der Rechnung

## ERP SAP / ISE

Tariff	Ladestation EWO NaturStrom Basis intern	Verrechnungstyp Art
Art	Energefakturation	Verteigart
Statistikgruppe		
Bereichsbene		Formel
Netz		Abrechnung Lenobjekt
		Bindung

Tariffpositionen	Abstoßdefinitionen	Konfierung	Textbausteine	Tariffbeziehungen
ID	Verrechnungstyp	Gültig von	Gültig bis	Ansatzart
2 804	Grundpreis Ladefähigkeit MPH	01.01.2018		Betrag
2 811	Energie Ladefähigkeit MP	01.01.2019		Betrag
2 812	Energie Ladefähigkeit NT	01.01.2019		Betrag

TECHNISCHE BETRIEBE W.  
STROM GAS WASSER KOMMUNIKATION

Rechnung

Rechnungsnummer: 123456789  
Rechnungsdatum: 15.05.2018  
Rechnungszeitraum: 01.01.2018 - 31.05.2018

Abrechnung über ERP

Position	Umsatz	Netto	Brutto	Umsatzsteuer
1	100,00	100,00	119,00	19,00
2	200,00	200,00	238,00	38,00
3	300,00	300,00	357,00	57,00
4	400,00	400,00	476,00	76,00
5	500,00	500,00	595,00	95,00
6	600,00	600,00	714,00	114,00
7	700,00	700,00	833,00	133,00
8	800,00	800,00	952,00	152,00
9	900,00	900,00	1071,00	171,00
10	1000,00	1000,00	1190,00	190,00
<b>Gesamt</b>	<b>5000,00</b>	<b>5000,00</b>	<b>5950,00</b>	<b>950,00</b>

# faire Preise (Listenpreis)

DATA		CONNECT		PAY	
<b>DATA</b> 1 Ladepunkt	CHF 2.50	<b>CONNECT</b> 1 Ladepunkt	CHF 5.—	<b>PAY</b> 1 Ladepunkt	CHF 7.50
		<b>CONNECT10</b> 10 Ladepunkte	CHF 4.50		
		<b>CONNECT30</b> 30 Ladepunkte	CHF 4.—		
		<b>CONNECT50</b> 50 Ladepunkte	CHF 3.50	<b>PAY50</b> 50 Ladepunkte	CHF 7.—
		<b>CONNECT100</b> 100 Ladepunkte	CHF 3.—	<b>PAY100</b> 100 Ladepunkte	CHF 6.50
		<b>CONNECT200</b> 200 Ladepunkte	CHF 2.50		
		<b>CONNECT500</b> 500 Ladepunkte	CHF 2.—	<b>PAY500</b> 500 Ladepunkte	CHF 6.—
		<b>CONNECT1000</b> 1000 Ladepunkte	CHF 1.50	<b>PAY1000</b> 1000 Ladepunkte	CHF 5.50

*Kosten pro Ladepunkt pro Monat. Preise exklusive MwSt.*

## Wiederholende Kosten (Verrechnung an Infrastrukturbesitzer/Betreiber)

Optional – SIM Karte:

CHF 1.70/Monat

Optional – mobilecharge SMS Service:

CHF 10.—/Monat (pro Anlage)

CHF 0.20/SMS

# Die Plattform



Verwalten

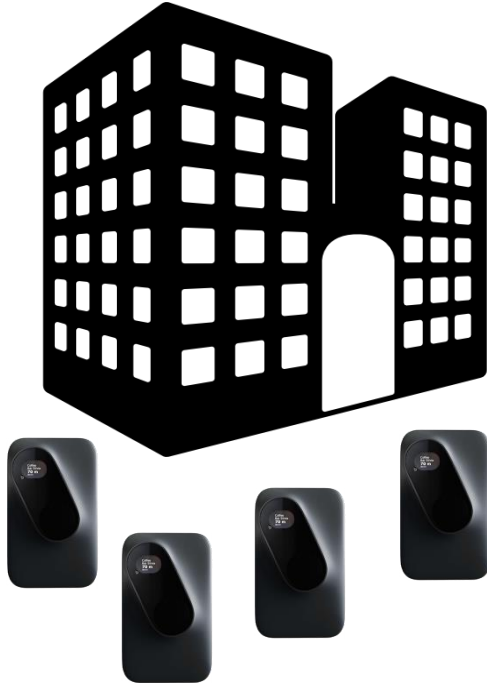
Überwachen

Auswerten

Alarmierung

Support

# Cloud Aufbau



Provider (Manger)

- Datenübersicht
- Zugangsmanagement
- Berechtigungen



Ferratec Support

- Überwachung
- Trouble Shooting
- Probleme lösen bevor der Kunde es merkt



Facility Manager

- Überprüfen der Anlage
- Einfache Problemlösungen: z.B. FI wurde durch defektes Kabel ausgelöst



Elektriker

- Lösen technischer Probleme: z.B.



Ferratec Vorort Support

- Lösen komplexer technischer Probleme

# Einfach User Verwaltung und Freischaltung

Karte auswählen

Karte Verschieben

Karte freischalten

## Aktivierung

Label Manager: 
 Label: 
 Provider:

Anlage: 
 Gateway: 
 Show:

Suchfeld

RFID Nummer: 
 RFID Code: 
 Telefon Benutzer:

Provider	PLZ	Ort	Name der Anlage	Gateway	RFID Nummer	RFID Code ▲	Telefon	On / Off	
Ferratec AG (Cont.)									
	8964	Rudolfstetten	Grossmattstrasse 19	1017001	OSM0TST23	OSM0TST0000023		zuordnen	<a href="#">Details</a>
	8964	Rudolfstetten	Grossmattstrasse 19	1017001	OSM0TST24	OSM0TST0000024		zuordnen	<a href="#">Details</a>
	8964	Rudolfstetten	Grossmattstrasse 19	1017001	OSM0TST25	OSM0TST0000025		zuordnen	<a href="#">Details</a>
	8964	Rudolfstetten	Grossmattstrasse 19	1017001	OSM0TST26	OSM0TST0000026		zuordnen	<a href="#">Details</a>
	8964	Rudolfstetten	Grossmattstrasse 19	1017001	OSM0TST27	OSM0TST0000027		zuordnen	<a href="#">Details</a>
	8964	Rudolfstetten	Grossmattstrasse 19	1017001	OSM0TST28	OSM0TST0000028		zuordnen	<a href="#">Details</a>
	8964	Rudolfstetten	Grossmattstrasse 19	1017001	OSM0TST29	OSM0TST0000029		zuordnen	<a href="#">Details</a>





# Gruppieren von Stationen

## Gateways-Gruppen

### Groups List

Gateway Group ▲	
Axenstrasse 4, Brunnen	<a href="#">Edit</a>
Estee Lauder Lachen	<a href="#">Edit</a>
EV Altendorf	<a href="#">Edit</a>
Ferratec AG Professional	<a href="#">Edit</a>
Grossmattstr. 19 Ferratec	<a href="#">Edit</a>
Group B	<a href="#">Edit</a>
Group C	<a href="#">Edit</a>
Group D	<a href="#">Edit</a>
Mobimo Group A	<a href="#">Edit</a>
Parkhaus Square Kloten	<a href="#">Edit</a>
Pyramide_Samstagerstrasse 41+43	<a href="#">Edit</a>
Sager Firmengelände	<a href="#">Edit</a>

Daten 1-12 of 12

### Create New Group

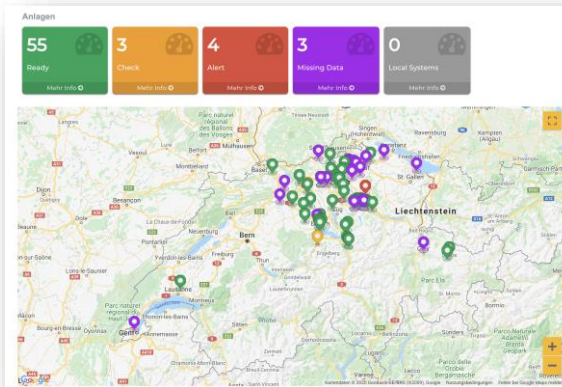
Gateway Group\*

[Speichern](#)

Stationen können mit wenigen  
Klicken zu Gruppirt werden:  
Zugangsberechtigung

# Support System

- Dashboard
- Alarmierung
- Fernwartung
- Verantwortliche Unternehmen/Mitarbeiter im Ticket ersichtlich



140802412.00031  
4520001  
Dornhügelstrasse 10  
Sager AG Dämmstoffe  
mobilecharge  
CKW Rathausen

Start Charge  
Stop Charge

### System Overview

Lost Connection

#### Charging Station Functions

Start Charge	Stop Charge	Restart
Create Charging Station Support Ticket Create Facility Support Ticket	Charging Station Support Tickets Facilities Support Tickets	Firmware is up-to-date!

#### Charging Station Data

Edit Charging Station Data

Label Manager	Label	Provider
CKW Rathausen	mobilecharge	Sager AG Dämmstoffe
Facility	Gateway	Charging Station
Dornhügelstrasse 10	4520001	140802412.00031
Payment Channel	Live Status	Problem Description
App	Problem	Lost Connection

### Support Tickets

For: Charging Station (355202.00071)  
Ferratec AG >>> mobilecharge >>> Ferratec AG >>> Grossmattstrasse 19 >>> 1077001 >>> 1355202.00071

Date Submitted: 15/09/2020  
Submitted By: Raphael Bichsel  
raphael.bichsel@ferratec.ch  
0792767399

Assigned To: Raphael Bichsel  
raphael.bichsel@ferratec.ch  
0792767399

Summary: Test Ticket Ferratec

Status:  New  In Process  Resolved

Priority:  High  Medium  Low

Description: Jaime broke the station with his mind

Attachment: [Empty]

Comments: [Empty]

#### Support Service

Type	Support Service	Street	Postal Code	Place	Telephone	Email 1	Email 2
Electrical Services	CKW Conax AG	Rathausen 1	8032	Emmen	+41 41 249 53 47		
Ferratec Support Services	Ferratec Support Services	Grossmattstrasse 19	8964	Rudolfstetten	0566492138	emobility@ferratec.ch	robin.baumann@ferratec.ch

# SMS Alarm

- SMS Alarm: Ladung beendet
- Schichtwechsel
- Mehr Fahrzeuge als Stationen
- Einstellbar auf User/Kartenebene
- Zeitabstand der Meldungen anwählbar



# Ladeinfrastruktur messen und prüfen

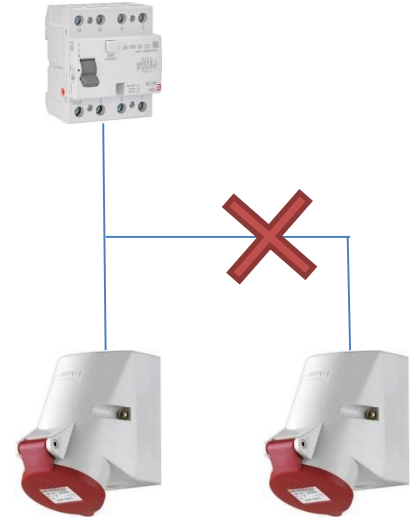
### Prüfen Mode 1 & 2

Bei den Ladebetriebsarten 1 und 2 werden Steckdosen für Haushaltsanwendungen, zum Beispiel T12 oder T23, oder Industriesteckdosen bis 32A montiert und angeschlossen.

Diese Steckdosen werden wie alle anderen Steckdosen in den Gebäuden geprüft und in Betrieb genommen.

Bei diesen Installationen ist mindestens ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) vom Typ A mit einem Bemessungsdifferenzstrom von 30 mA pro Steckdose einzubauen!

Die ausgeführten Messungen und Prüfungen sind mit dem Mess- und Prüfprotokoll und mit dem Sicherheitsnachweis zu dokumentieren.



### Prüfen der Ladestation – Mode 3

Die Erstinbetriebnahme und Prüfschritte müssen gemäss Herstellerangaben durchgeführt werden. Prüfen von Ladestationen mit Prüfprotokoll und ein SINA ist Pflicht!

Eine der Normen und Vorschriften entsprechende Prüfung lässt sich nur mit geeigneten Prüf- und Messgeräte durchführen mit den passenden Prüfadapter!

Ohne E-Mobility Prüfadapter (Simulation Fahrzeug) schaltet die Ladestation nicht in den Lademodus und eine Prüfung ist nicht möglich!



## Ladeinfrastruktur messen und prüfen

Die Installationen für die Ladung von Elektrofahrzeugen müssen wie andere Installationen geprüft und ein Prüfprotokoll und ein SINA erstellt werden.

Welche Messungen und Prüfung Schritte müssen durchgeführt werden:

- Sichtprüfung
- Fehlerstromschutzschalter Auslösestrom und Abschaltzeit
- Erdungswiderstand
- Spannungsmessung
- Drehfeldrichtung
- Durchgängigkeit des Schutzleiters
- Schleifenimpedanz
- Funktionsprüfung





## Ladeinfrastruktur messen und prüfen

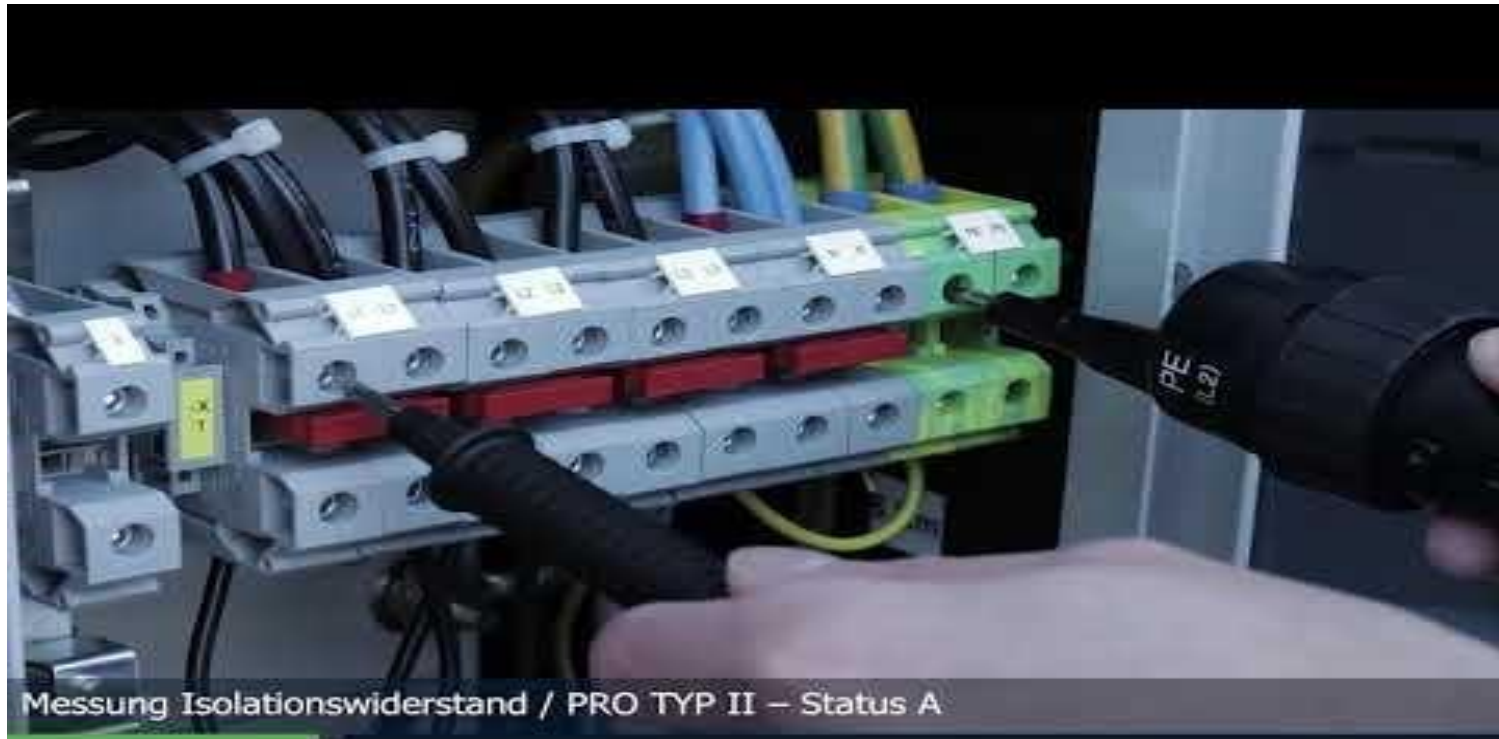
### Beispiel Inbetriebnahme Vorgabe Mennekes

#### 1.3 Inbetriebnahme

Aufgaben	i. O.
Ladeleistung auf Vorsicherung geprüft und ggf. begrenzt.	<input type="checkbox"/>
Fehlerstromschutzschalter und Leitungsschutzschalter eingeschaltet.	<input type="checkbox"/>
Erstprüfung nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0100-600 in Deutschland) durchgeführt und dokumentiert. *	<input type="checkbox"/>
■ Fehlerstromschutzschalter Auslösestrom [mA]: _____ / _____	
■ Fehlerstromschutzschalter Abschaltzeit [ms]: _____ / _____	
■ Erdungswiderstand [Ω]: _____	
■ Netzform: _____	
■ Spannungsmessung [V]: _____	
■ Drehfeldrichtung: _____ / _____	
■ Durchgängigkeit des Schutzleiters: _____	
■ Schleifenimpedanz: _____	
Funktionsprüfung und Ladesimulation mittels MENNEKES Prüfbox durchgeführt.	<input type="checkbox"/>
■ Status A (Kein Fahrzeug angeschlossen)	<input type="checkbox"/>
■ Status B (Fahrzeug angeschlossen, aber nicht ladebereit)	<input type="checkbox"/>
■ Status C (Fahrzeug angeschlossen und ladebereit, Belüftung nicht gefordert)	<input type="checkbox"/>
■ Status D (Fahrzeug angeschlossen und ladebereit, Belüftung gefordert (gasende Batterien))	<input type="checkbox"/>
■ Status E (Fehler - Kurzschluss zwischen CP und PE)	<input type="checkbox"/>



## Ladeinfrastruktur messen und prüfen



### Kontrolle & Wartung

Die Wartung müssen gemäss Herstellerangaben durchgeführt werden.

Kontrollperiode für Wohnbauten = 20 Jahre

Kontrollperiode für Gewerbe = 10 Jahre

Kontrollperiode für öffentliche Ladestation\* = 5 Jahre

\*Öffentliche Ladestation wenn Ladeinfrastruktur dritten zu Verfügung gestellt wird

Kriterien für Kontrollperioden:

[https://www.est.admin.ch/inhalte/2020-0601\\_Mitteilung\\_Kontrollperioden\\_2.3.8\\_2.3.9\\_2.4.4\\_d.pdf](https://www.est.admin.ch/inhalte/2020-0601_Mitteilung_Kontrollperioden_2.3.8_2.3.9_2.4.4_d.pdf)



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit