

Aufladen von Elektroautos

# E-Tankstellen: Intransparenz und Abrechnungschao

## «Stromklau» in der Tiefgarage

KOLUMNE

Besitzer von Elektrofahrzeugen laden ihre Fahrzeuge vorzugsweise nachts auf. Nicht selten werden dabei allgemein zugängliche Steckdosen verwendet. Das birgt Konfliktpotenzial.



ELEKTROMOBILITÄT

## Hält das Stromnetz dem E-Auto-Boom stand?

von Stefan Hajek  
29. August 2017

### Aufladen mit Hindernissen

Alle reden von der E-Mobilität. Doch das Stromnetz ist auf den Ansturm neuer Verbraucher vielerorts nicht vorbereitet. Die Blauäugigkeit der Politik kommt uns teuer zu stehen.

Die Infrastruktur für Elektroautos ist besser als ihr Ruf. Tatsächlich gibt es mehr Ladesäulen als gebraucht werden. Stattdessen haben E-Auto-Fahrer ganz andere Probleme.

Von **Christoph M. Schwarzer**

# GREEN ENERGY & eMOBILITY DAY 2019

25. Mai 2019, Wald

Marco Mangani, Mitinhaber und CTO, NovaVolt AG



**NOVAVOLT**

# NovaVolt: Zukunftssichere Ladelösung



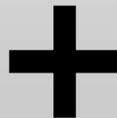
electrify the future



Knowhow



Ausgewählte  
Produkte



Kompetente  
Partner



Zukunftssichere  
Lösungen



# «zu lange Ladezeiten»



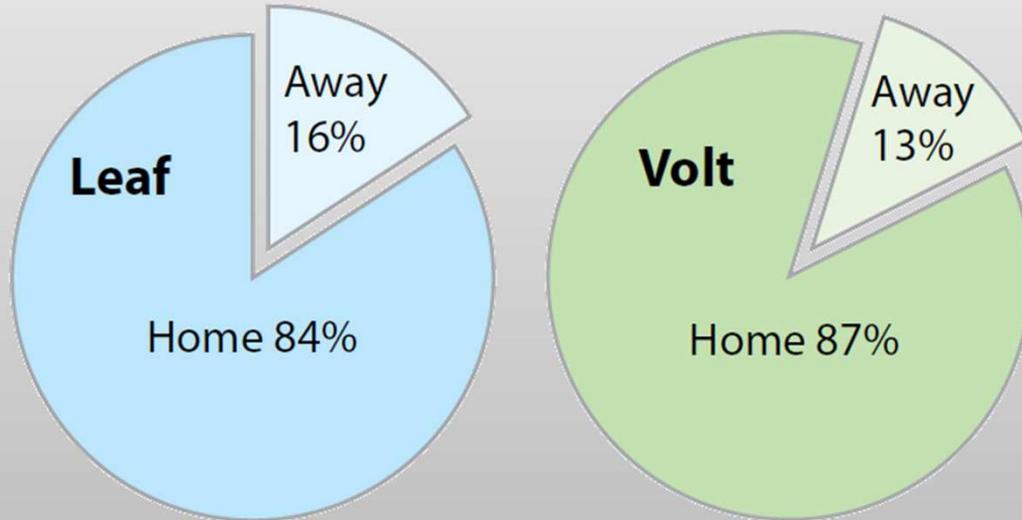
10 Sek.



# Bedarf an Ladestationen in Gebäuden

«Plugged In: How Americans Charge Their Electric Vehicles»: Studie mit über 8000 Elektrofahrzeugen (Nissan Leaf und Chevrolet Volt) von 2011 bis 2013

Gesamtheit aller Fahrer



Fahrer mit Ladezugang zuhause und bei der Arbeit

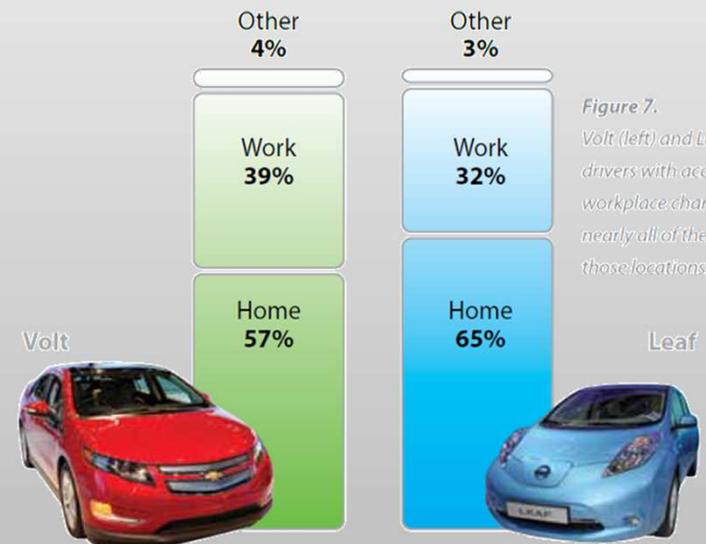


Figure 7. Volt (left) and Leaf drivers with access to workplace charging nearly all of their charging at those locations.

# Ladebetriebsarten

Für das Laden von Elektrofahrzeugen wurden verschiedene «Lademodi» definiert (IEC 61851-1).



ZUHAUSE UND AM ARBEITSPLATZ

MODE 3 (AC)



MODE 2 (AC)



MODE 1 (AC)



ÖFFENTLICHER BEREICH



MODE 4 (DC)

# ZAPTEC: Qualität «Made in Norway»

- Hersteller ZAPTEC mit Sitz in Stavanger
- ZapCharger Produkte werden in Norwegen designt, entwickelt und hergestellt
- Marktführer in Norwegen mit über 15'000 verkauften Ladestationen



# Produkt ZapCharger Pro



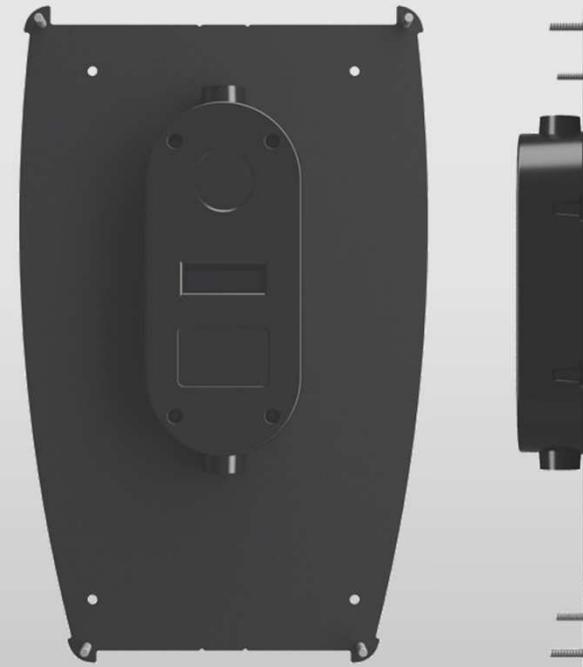
Geprüft durch



# Produkt ZapCharger Pro



Ladestation



Rückplatte

# Für jeden Fall eine optimale Lösung

- Empfehlung für Installation in Mietgebäude



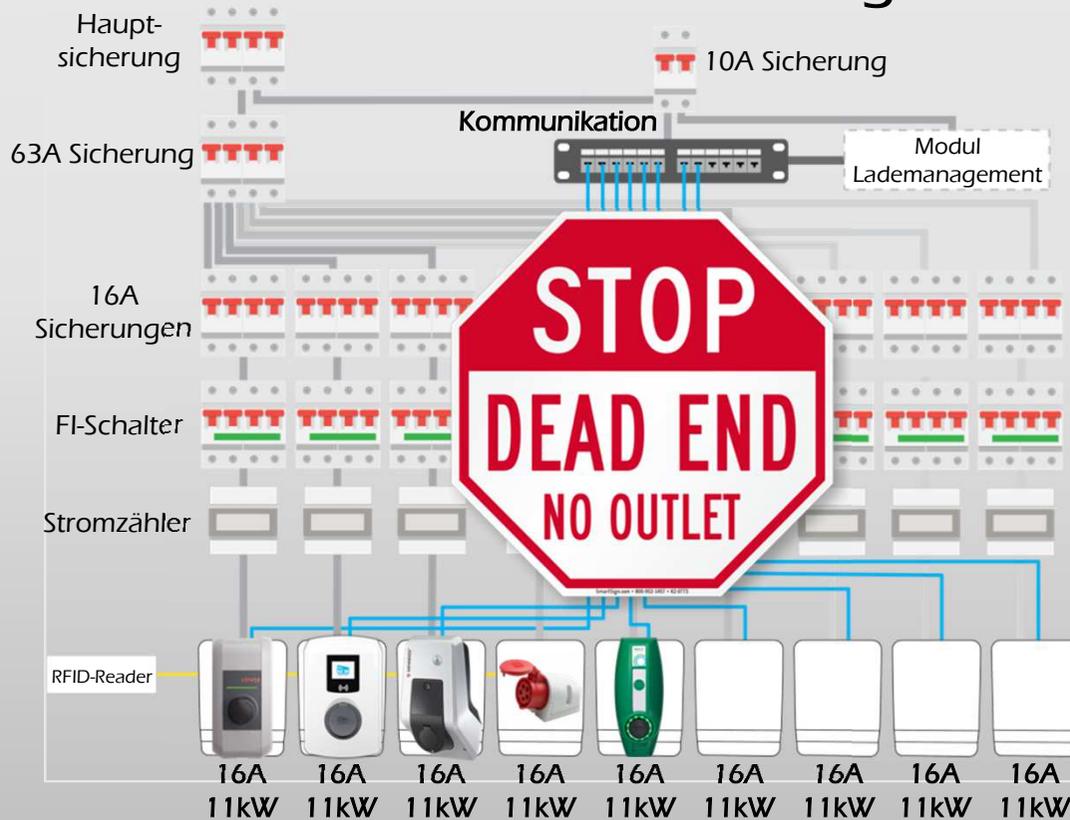
# Für jeden Fall eine optimale Lösung

- Empfehlung für Installation in STWEG

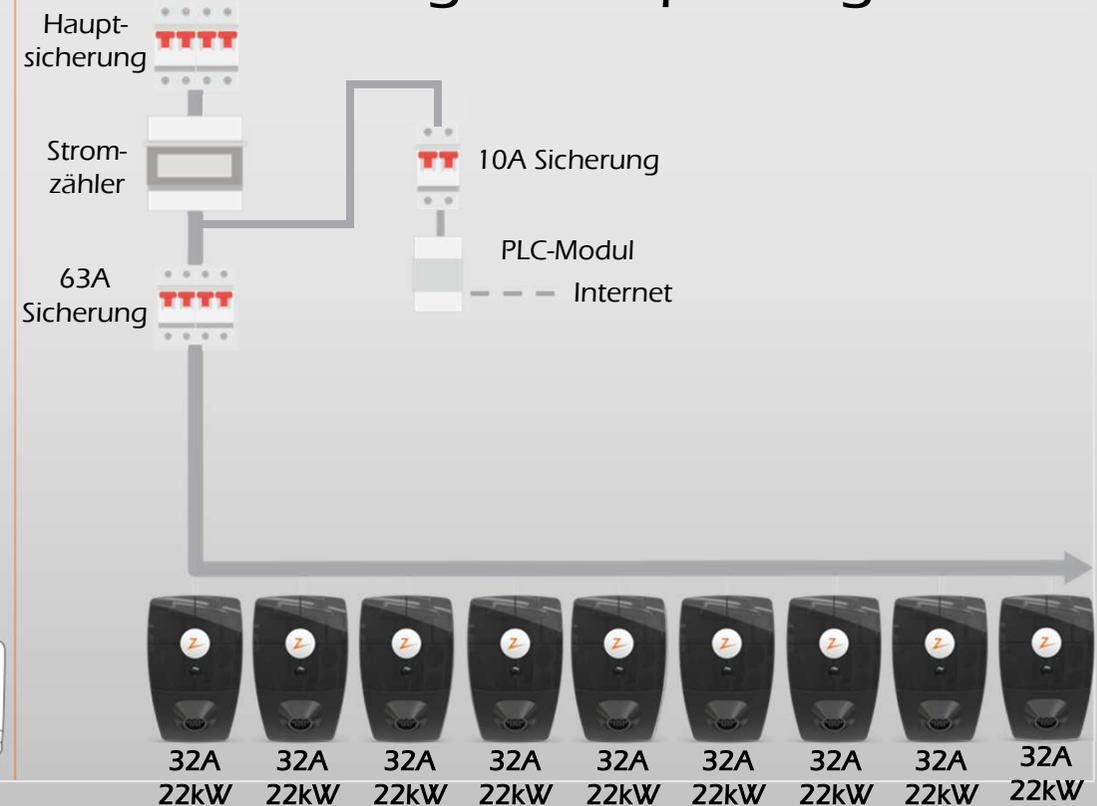


# Traditionell vs. ZapCharger Pro

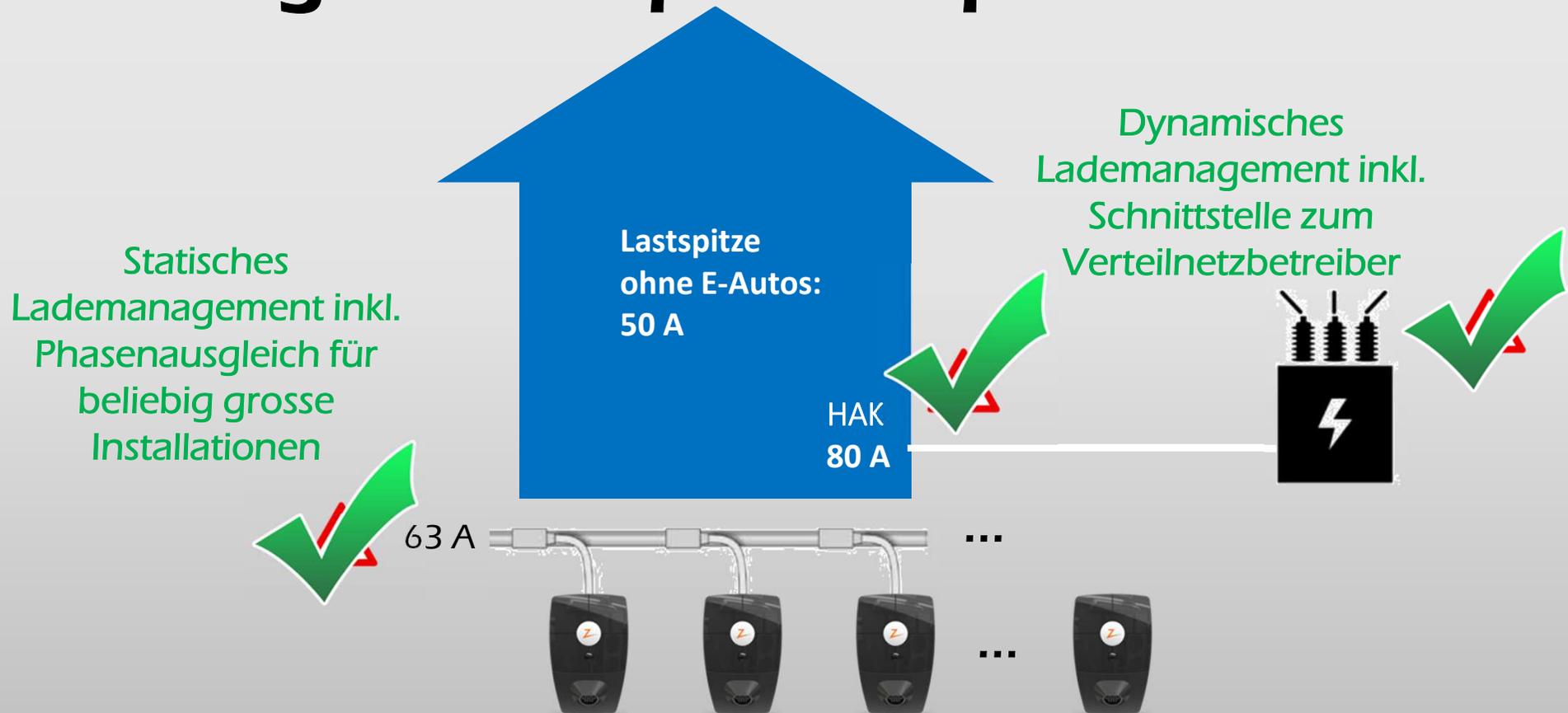
## Traditionelle Lösung



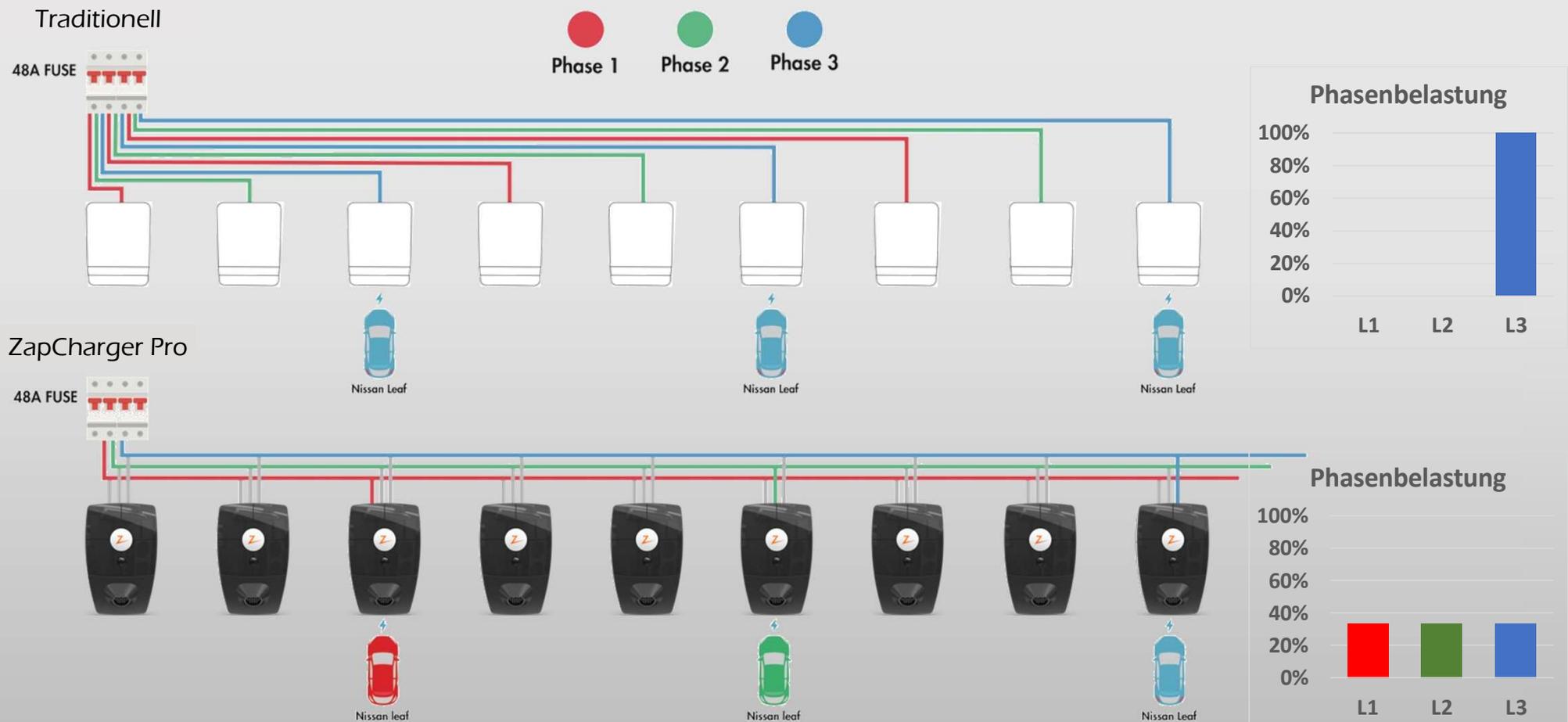
## Lösung mit ZapCharger Pro



# ZAPTEC Lademanagement: Lösung aller Kapazitätsprobleme



# Phasenausgleich verhindert Schiefbelast



# Effizient planen dank voller Kontrolle über Ladung



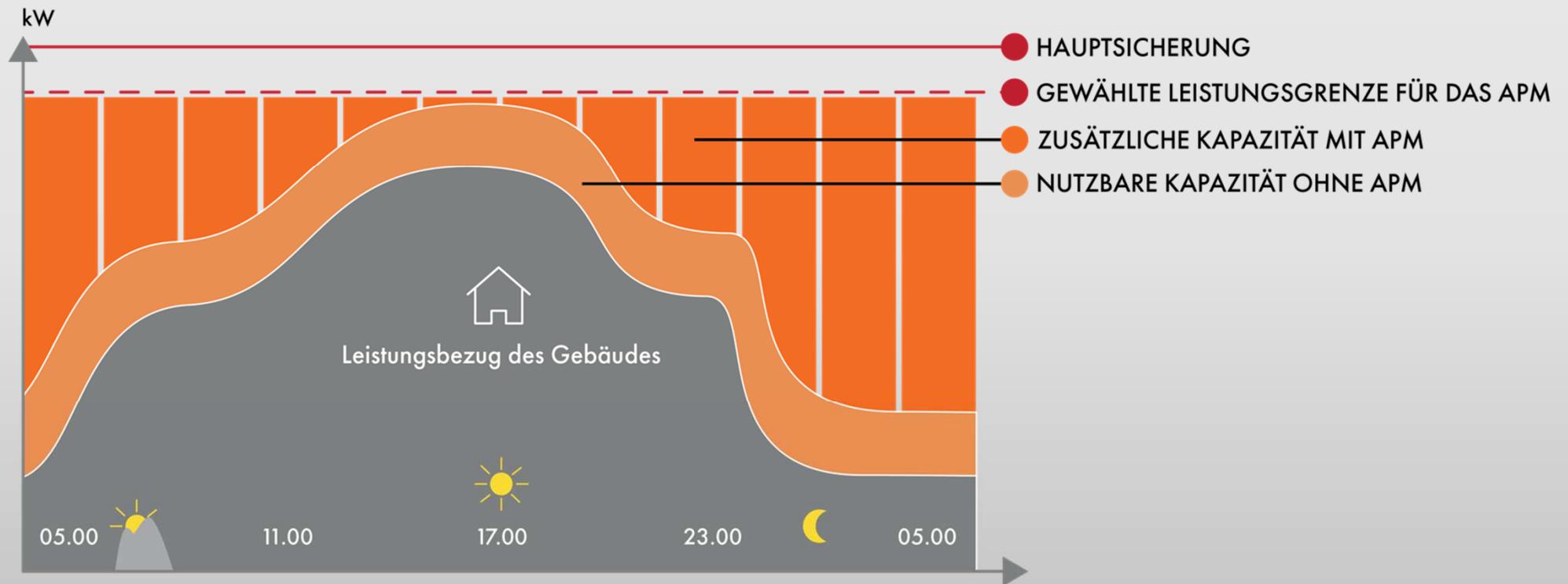
Bei 34 km Fahrleistung pro Tag (entspricht CH-Durchschnitt für Personenwagen):  
An ein 63 A Kabel könnten theoretisch gut 60 Ladestationen angeschlossen werden

Praxisempfehlung: Bis zu 30 Ladestationen an ein 63 A Kabel anschliessen

→ 2 A / 1,4 kW pro Ladestation, d.h. ca. 14 kWh bzw. 75 km Reichweitengewinn pro Nacht

→ Gewährleistung von minimalem Ladestrom von 6 A 1ph für alle Autos auch im Offline-Modus

# Funktionsweise ZAPTEC APM (dynamisches Lastmanagement)



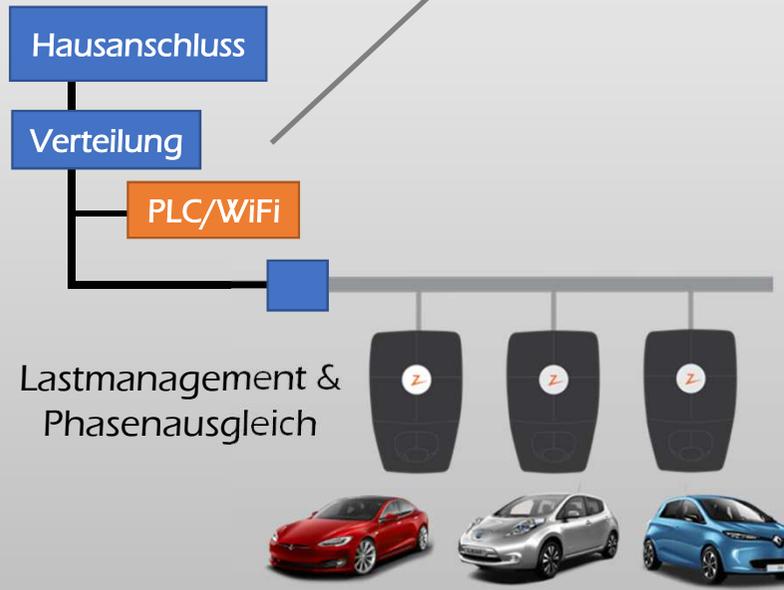
Momentan verfügbare Kapazität am Hausanschluss wird für ZapCharger freigegeben.

# ZapCloud-Plattform

ZapCloud-Webportal



ZapCharger App



Ladenetze & Abrechnungsdienstleister



OCPP  
1.6 J

swisscharge.ch



API

SMART PLACE 



Drittsysteme

SEL 

BLOCK strom



Smart Grid/Market



Smarte Gebäude & Areale

NOVAVOLT

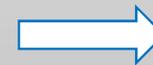
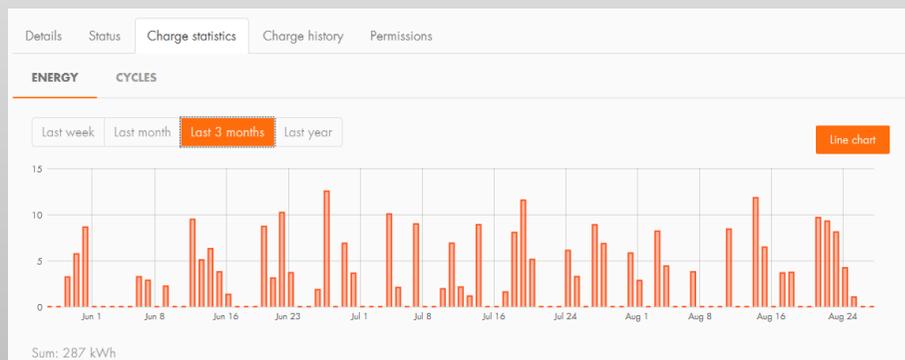
# Optionen für nutzergerechte Abrechnung

Option 1: Manueller Export der Verbrauchsdaten pro Nutzer und gewünschtem Zeitraum als Excel-Datei (z.B. quartalsweise oder jährlich)

Option 2: Automatisierter Datenexport via OCPP- oder API-Schnittstelle in ein Abrechnungssystem

Optionen 1 und 2 sind ohne wiederkehrende Kosten nutzbar.

Option 3: Abrechnung via Dienstleister



# Referenzen

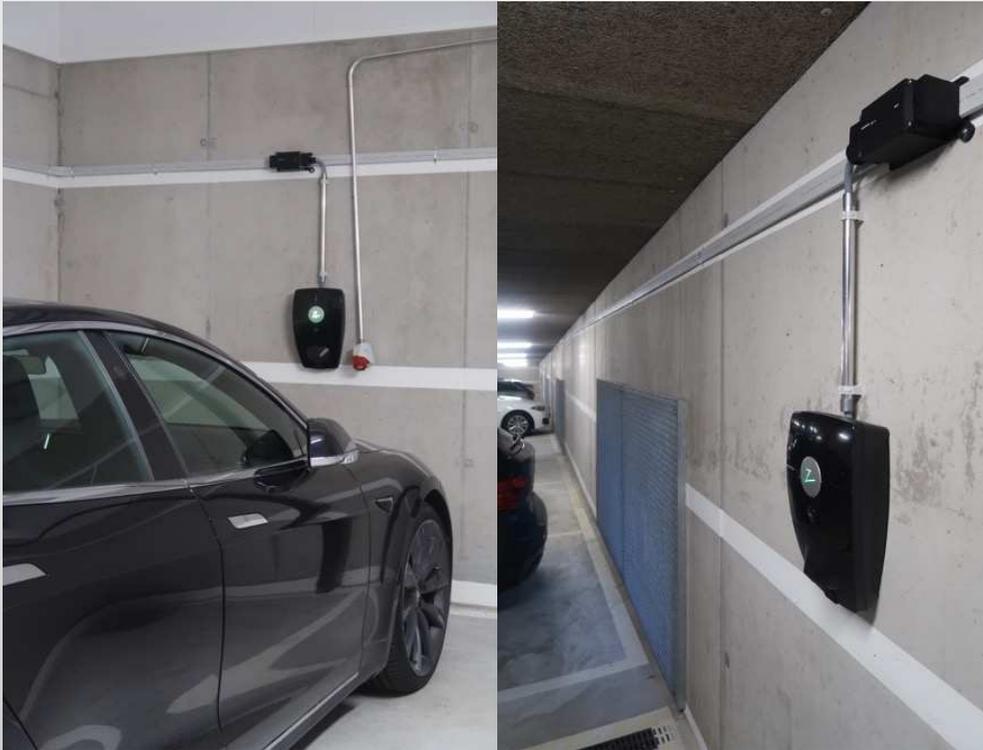


- Kunde: ABZ 
- Objekt: Siedlung Toblerstrasse
- Partner: Elektrobaer
- Installation: April 2018
- Tiefgarage mit 95 Parkplätzen
- 43 Plätze mit Flachkabel
- 20 ZapCharger Rückplatten
- 3 ZapCharger Pro Ladestationen

Reto Seiler, Projektleiter Energie ABZ:

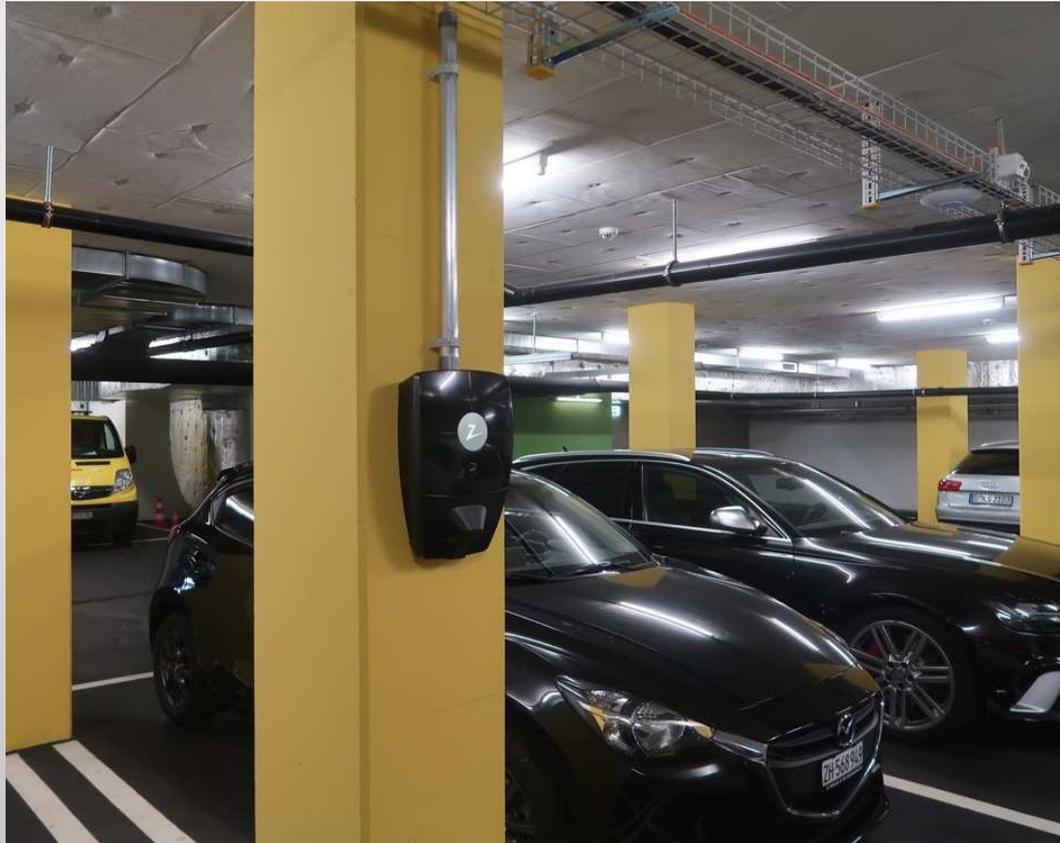
"Wir haben viele Ladelösungen für unsere Mieter/innen geprüft und deren Kosten berechnet. Der ZapCharger Pro hat uns klar überzeugt: Gesamthaft gesehen das kostengünstigste System inkl. Lademanagement, schlicht, einfach zu bedienen, sowie technisch und ästhetisch überzeugend."

# Referenzen



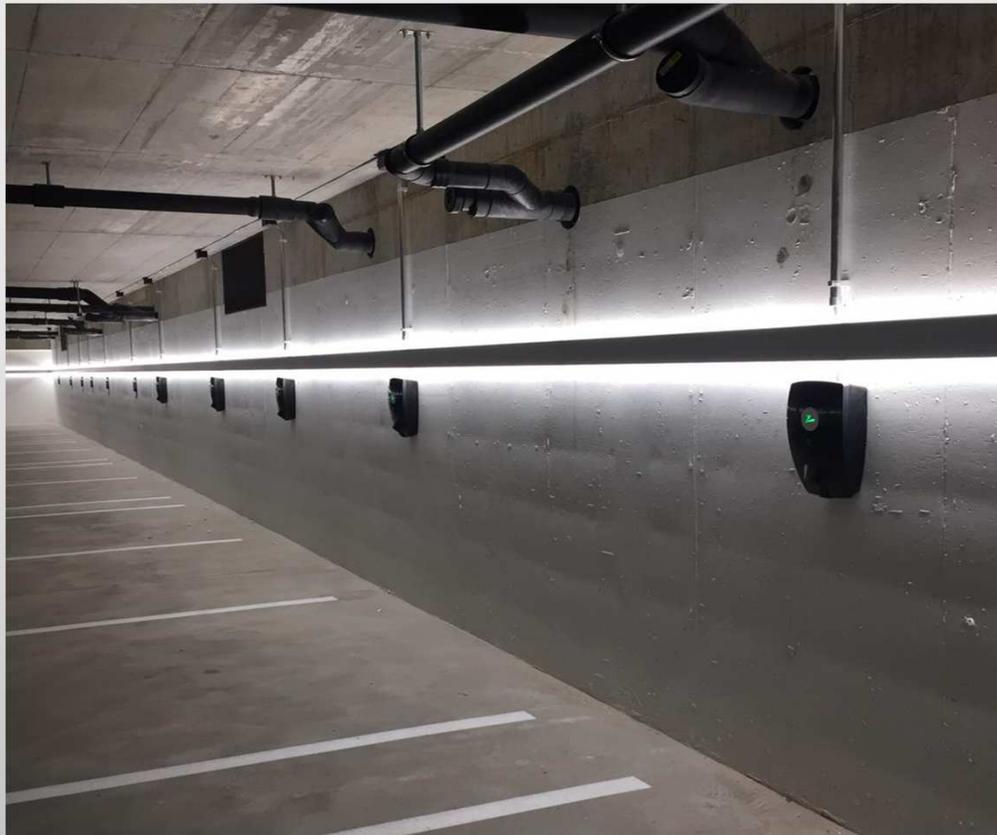
- Kunde: **CREDIT SUISSE** 
- Objekt: Escherpark Zürich-Enge
- Partner: Buex GmbH
- Installation: Juni 2018
- Tiefgarage mit 138 Parkplätzen
- 60 Plätze mit Flachkabel
- 4 ZapCharger Pro Ladestationen

# Referenzen



- Kunde: **livot**  SwissLife
- Objekt: Zürich Sihlporte
- Partner: Burkhalter Group
- Installation: September 2018
- Tiefgarage mit 25 Parkplätzen
- 6 Plätze mit Flachkabel
- 2 ZapCharger Pro Ladestationen

# Referenzen



- Objekt: Zürichsee-Gut, Stäfa
- Partner: Bernauer AG
- Installation: Januar 2019
- Tiefgarage mit 32 Parkplätzen
- 11 ZapCharger Rückplatten
- 5 ZapCharger Pro Ladestationen

# Referenzen



- Kunde: Heinz Stern AG
- Installation: November 2018
- 2 Ladestationen in der Werkstatt
- 1 Ladestation in der Auslieferung
- 1 Ladestation Aussen



# Demnächst: ZAPTEC HOME



## Smarte Ladestation für das Einfamilienhaus

- Für bis zu 2 Ladepunkte
- Premium-Hardware inkl. dynamischem Phasenausgleich
- Optimale Leistungsverteilung der total 22 kW zwischen den zwei Ladepunkten
- Einfache Anbindung von Energiemanagementsystemen für Integration mit PV-Anlage, Wärmepumpe, Batterie-Heimspeicher etc.

# KONTAKT



Florian Kienzle  
Geschäftsführer  
& Mitinhaber  
+41 79 676 48 64

[florian.kienzle@novavolt.ch](mailto:florian.kienzle@novavolt.ch)



**NOVAVOLT**

NovaVolt AG  
Technoparkstrasse 1  
8005 Zürich

[www.novavolt.ch](http://www.novavolt.ch)



Marco Mangani  
Leiter Technik  
& Mitinhaber  
+41 79 799 58 82

[marco.mangani@novavolt.ch](mailto:marco.mangani@novavolt.ch)

## Besuchen Sie uns am Stand 8