

# Stromtankstellen, Elektromobilität

**SCHRACK**  
TECHNIK  
ENERGIE GMBH

1

**SCHRACK**  
TECHNIK

Wien, 21. Juni 2018  
Marco PETER

Get Ready. **Get Schrack.**



TULLN/DONAU



**SKIDATA**  
KUDELSKI GROUP

**ENERGIE AG**  
Oberösterreich

**Salzburg AG**

A1 Telekom Austria



The e-mobility alliance



## Wasserstoff

- 1 EUR für 100 g Wasserstoff
- 1 kg für 100 km
- 10 EUR für 100 km



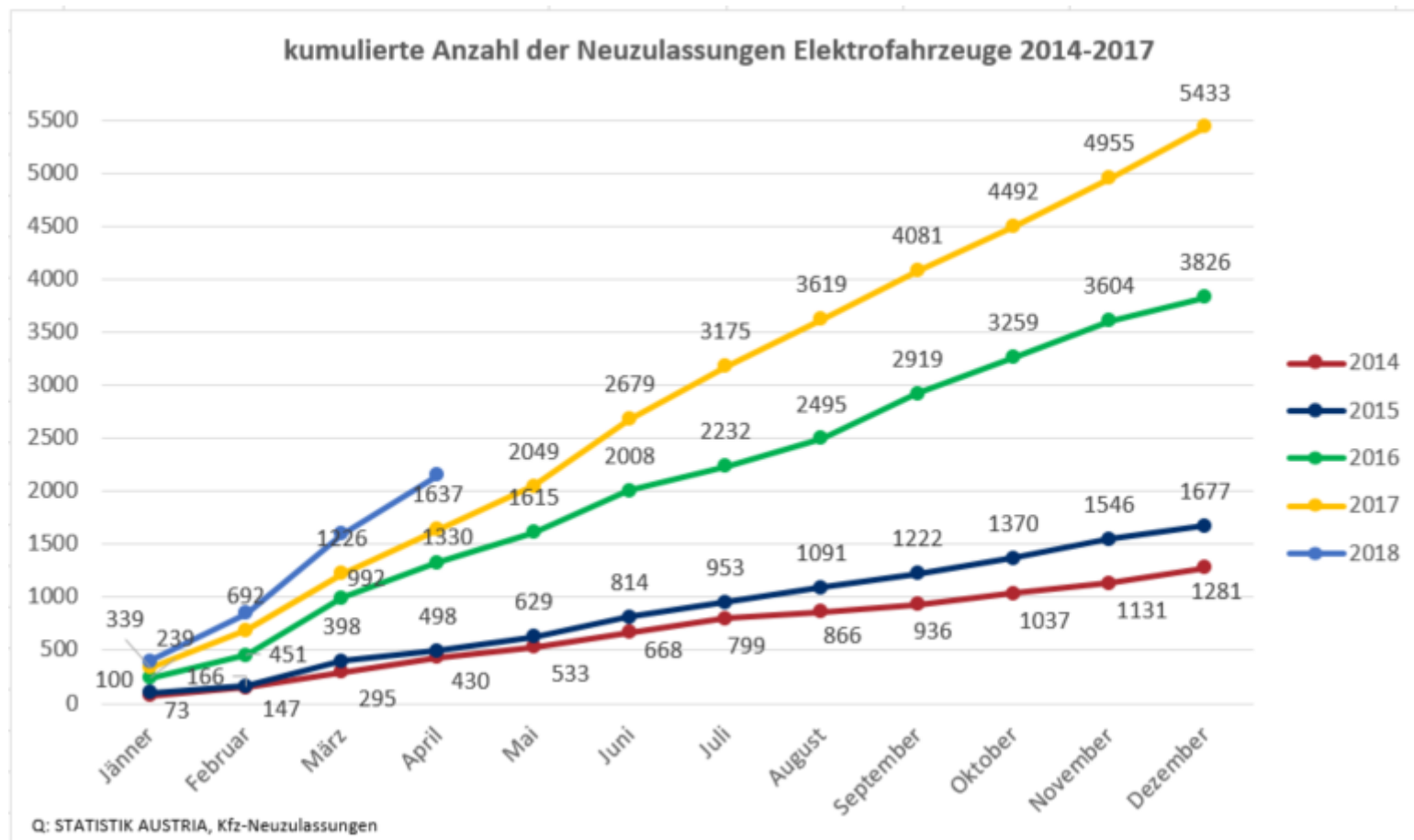
## Elektromobilität

- 3 EUR für 100 km
- 10 EUR Haftpflicht pro Monat
- Keine NoVA, keine motorbezogene Versicherungssteuer
- Sachbezug = 0 EUR
- Vorsteuerabzugsfähig



Bild: Autohaus Waldviertel

## Neuzulassungen Elektrofahrzeuge Österreich



# Inhalt




- Warum E-Mobility?
- Die Stromtankstelle
- Ladung mit Wechselstrom (AC)
- Integration mit PV und Speicher
- Lastmanagement und Anbindung an GLT  
(Gebäudeleittechnik)
- Verrechnung von Ladevorgängen
- Förderungen



So nicht!



## Übersicht Stecker AC Ladung

Schuko	Typ 1	Typ 2	Typ 2
230 V 10 A	230 V 16 A	230 V 16 A	400 V 16/32 A
2,3 kW	3,7 kW	3,7 kW	11/22 kW
10 h	6 h	6 h	1-2 h
			

Ladedauer am Beispiel Renault ZOE (22 kWh)



## Übersicht Stecker DC Ladung

CHAdeMO	CCS
500 V 125 A	500 V 125 A (850 V 125A)
50 kW	50 kW (120 kW)
20-25 min	20-25 min
	

Ladedauer am Beispiel Nissan Leaf / BMW i3 (24 kWh)

## Die private Ladestation

- **Verfügbare freie Anschlussleistung**
  - Ideal: 11 kW, Minimum: 3,7 kW,
- **Fixes Kabel an der Ladestation oder Stecker**
- **Einfache Aktivierung** im halbprivaten Bereich
- **Zuleitung für höhere Leistungen planen**
- **Datenkabel (PV/ Lastmanagement)**



## Welche Ladesteckdosen?

- Schuko (Renault Twizy, E-Roller, etc.)
- Typ1 (Nissan Leaf, Mitsubishi i-MiEV, etc.)
- Typ2 (Tesla, VW, BMW, Renault ZOE etc.)



## 3 fach DC Ladestation

- 44 kW AC Typ 2
- 50 kW CHAdeMO
- 50 kW – 150 kW CCS
- Verrechnungsfähig  
über OCPP 1.5



## Schutzmaßnahmen - Fehlerschutz

- Die Fehlerstromschutzeinrichtung muss **mindestens vom Typ A** sein, wenn Schutzvorkehrungen gegen Gleichfehlerströme über 6 mA vorhanden sind.

Typ A oder pulsstromsensitiv



- Sind **Gleichfehlerströme >6 mA** zu erwarten, dann muss eine Fehlerstromschutzeinrichtung vom **Typ B** verwendet werden.

Typ B oder allstromsensitiv



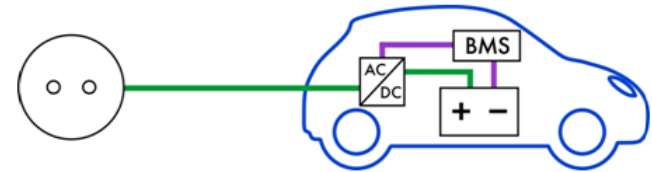
# Inhalt

- Warum E-Mobility?
- Die Stromtankstelle
- Ladung mit Wechselstrom (AC)
- Integration mit PV und Speicher
- Lastmanagement und Anbindung an GLT  
(Gebäudeleittechnik)
- Verrechnung von Ladevorgängen
- Förderungen

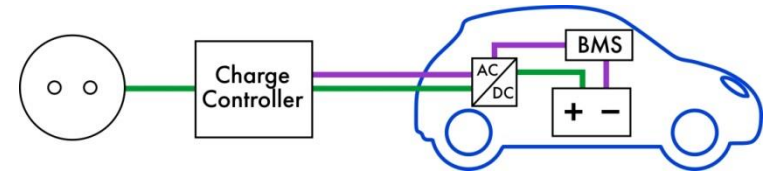


# Begriffe

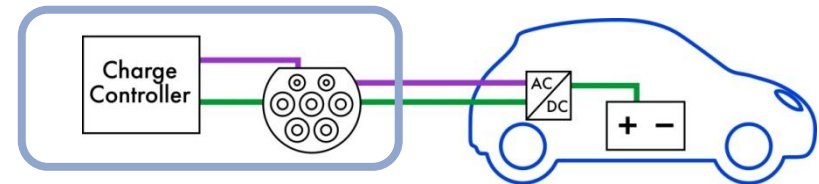
■ Ladebetriebsart MODE 1



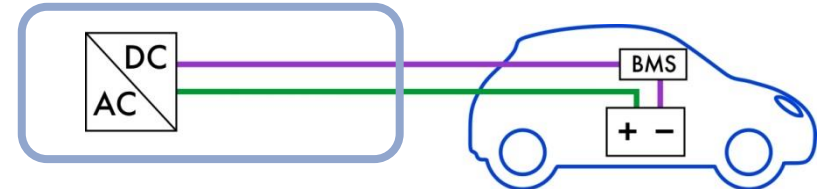
■ Ladebetriebsart MODE 2



■ Ladebetriebsart MODE 3



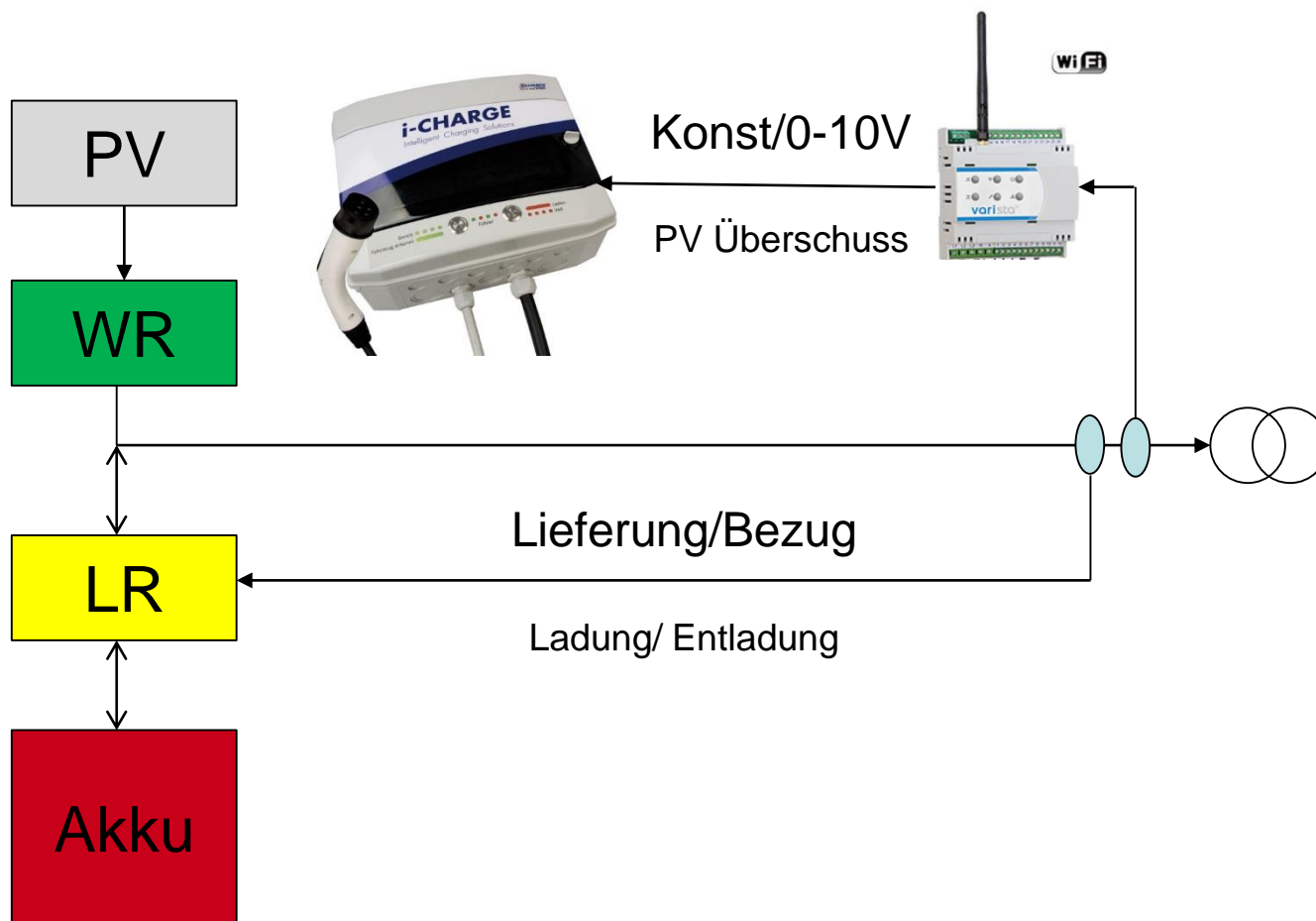
■ Ladebetriebsart MODE 4



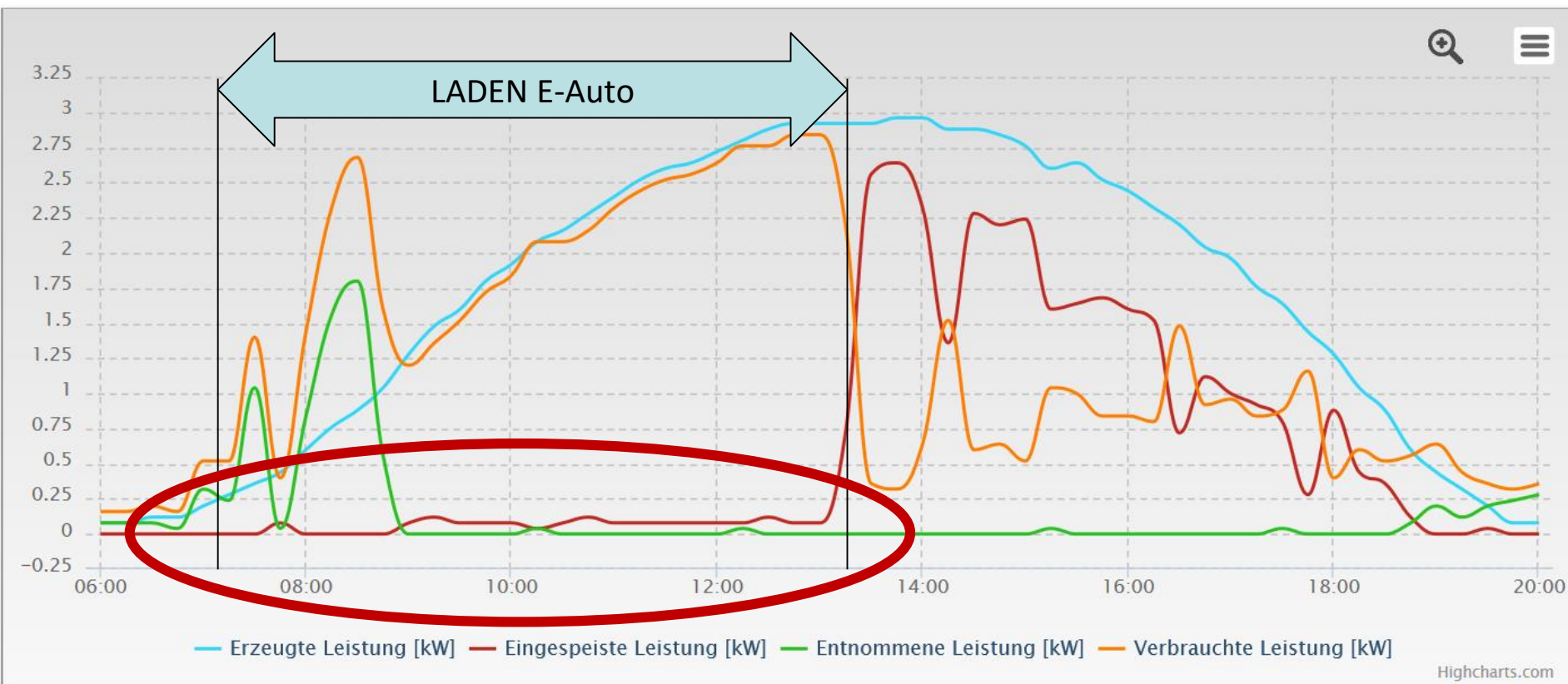
# Inhalt

- Warum E-Mobility?
- Die Stromtankstelle
- Ladung mit Wechselstrom (AC)
- Integration mit PV und Speicher
- Lastmanagement und Anbindung an GLT  
(Gebäudeleittechnik)
- Verrechnung von Ladevorgängen
- Förderungen

# PV gesteuertes Laden Typ 2 (Mode 3)



## PV gesteuertes Laden Typ 2 (Mode 3)



# Integration von Speichern

- In Kombination mit PV
- Sinnvolle Auslegung des Speichers
- Nachrüstung immer möglich



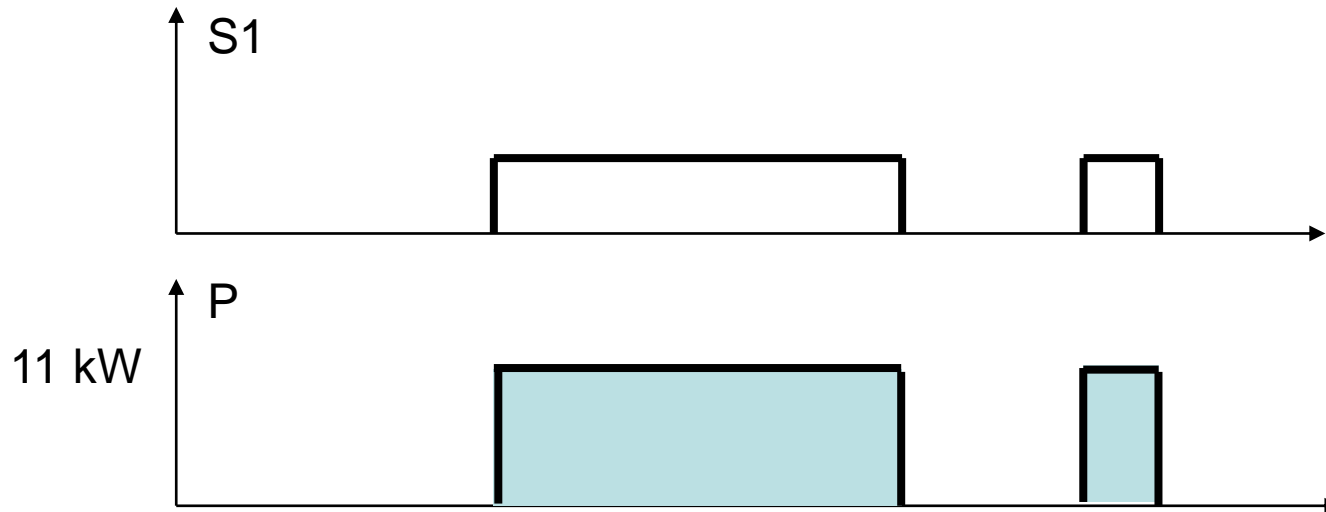
# Inhalt

- Warum E-Mobility?
- Die Stromtankstelle
- Ladung mit Wechselstrom (AC)
- Integration mit PV und Speicher
- Lastmanagement und Anbindung an GLT  
(Gebäudeleittechnik)
- Verrechnung von Ladevorgängen
- Förderungen



## Statisches Lastmanagement (ON/OFF)

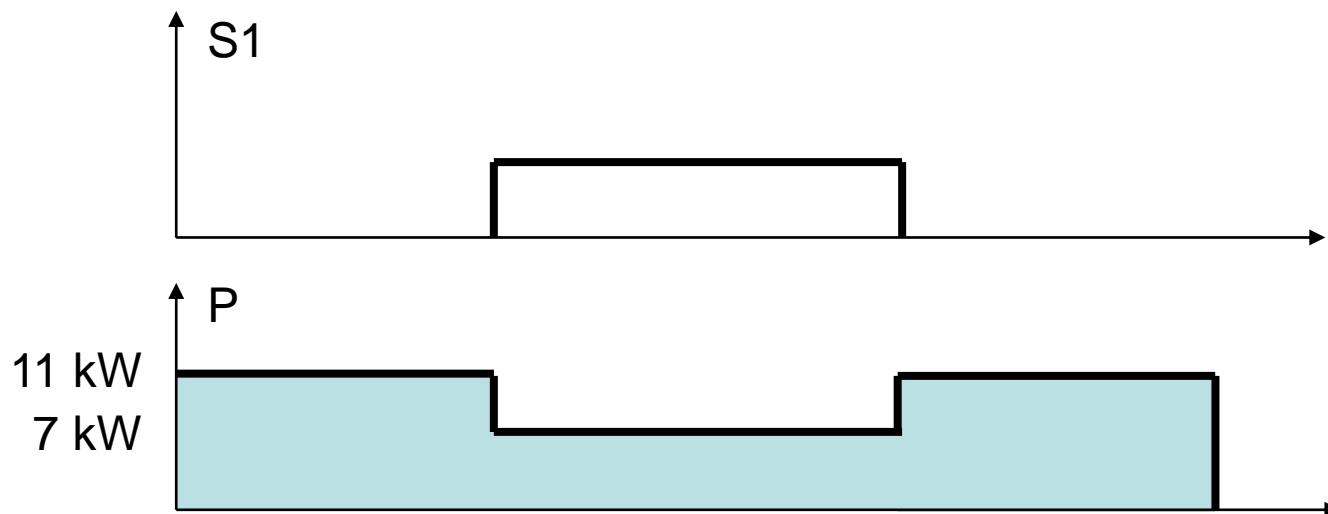
- Über Schaltkontakt
- Leistung wird zwischen 0 und  $P_{max}$  geregelt



## Statisches Lastmanagement (Stufenregelung)

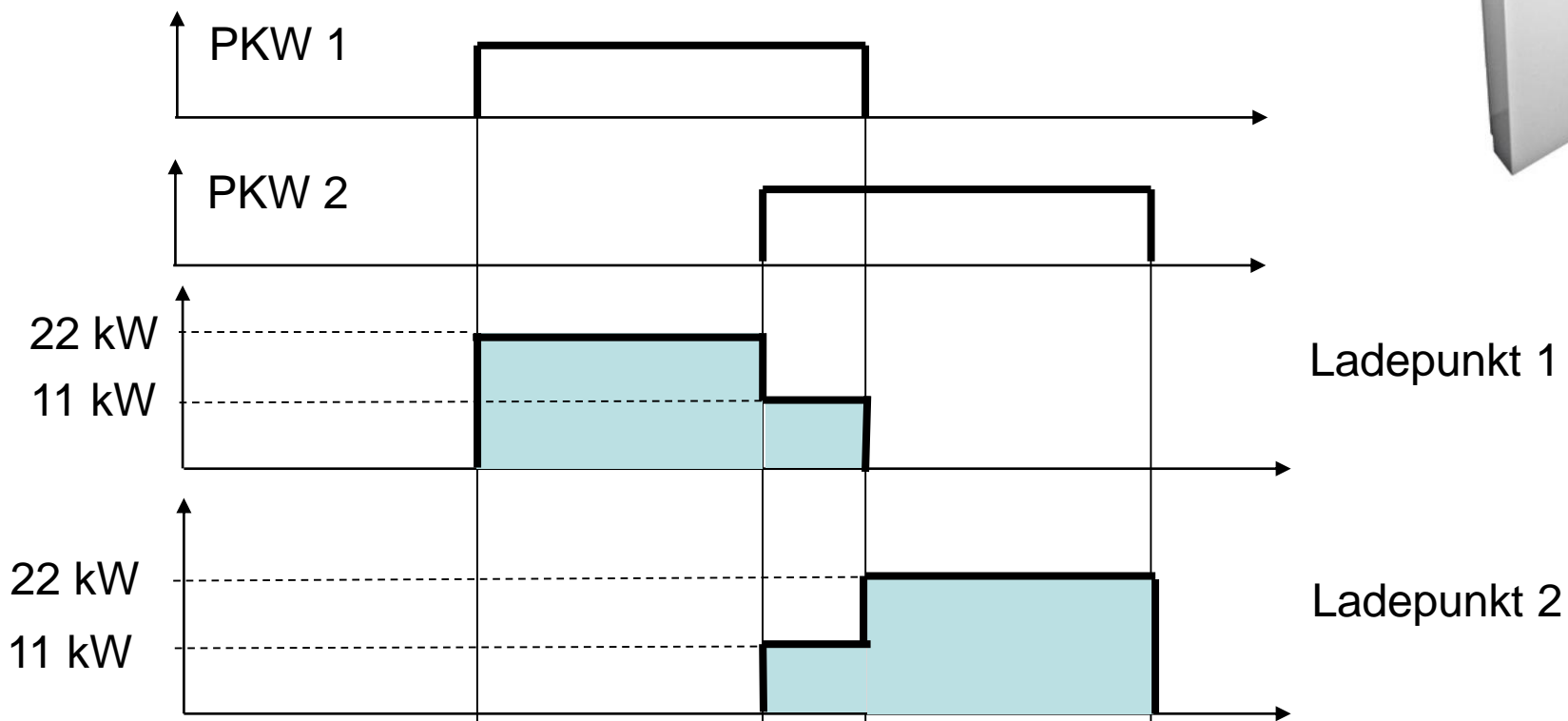
■ Über Schaltkontakt

■ Anstecken= Pmax / S1 aktiv: Ladeleistung auf 2. Stufe



# Statisches lokales Lastmanagement

2x 22 kW Typ 2 Ladepunkte versorgt mit 22 kW



# Inhalt

- Warum E-Mobility?
- Die Stromtankstelle
- Ladung mit Wechselstrom (AC)
- Integration mit PV und Speicher
- Lastmanagement und Anbindung an GLT  
(Gebäudeleittechnik)
- Verrechnung von Ladevorgängen
- Förderungen

# Inhalt

- Warum E-Mobility?
- Die Stromtankstelle
- Ladung mit Wechselstrom (AC)
- Integration mit PV und Speicher
- Lastmanagement und Anbindung an GLT  
(Gebäudeleittechnik)
- Verrechnung von Ladevorgängen
- **Förderungen**

## Förderungen für Betriebe

- Bundesförderung – Elektro PKW für Betriebe (bis 31.12.2018)
  - Ladung/Betrieb ausschließlich mit erneuerbarem Strom
  - 1.500 € für BEV und FCEV
  - 750 € für PHEV, REX
  - DeMinimis-Fördergrenze
    - 200.000 € max. Förderungsbezug innerhalb von 3 Steuerjahren



## Förderungen für Betriebe KFZ

- **1.500 Euro pro Fahrzeug** für reine Elektro- und Brennstoffzellenfahrzeuge bzw.
- **750 Euro pro Fahrzeug** für Plug-In-Hybrid Fahrzeuge sowie Range Extender und Reichweitenverlängerer.

# Förderungen für Betriebe LADESTATION

Nähere Informationen unter [www.umweltfoerderung.at](http://www.umweltfoerderung.at)

Technische Ausprägung <sup>1</sup>	Förderung pro Ladestelle
<b>Normalladen an Wallbox oder Standsäule</b> mit Wechselstrom bis 3,7 kW (230V, 16A) Abgabeleistung	200 Euro
<b>Normalladen an Wallbox<sup>2</sup></b> mit Wechselstrom von mehr als 3,7 kW bis 22 kW (400V, 32A) Abgabeleistung	200 Euro
<b>Normalladen an Standsäule<sup>2</sup></b> mit Wechselstrom von mehr als 3,7 kW bis 22 kW (400V, 32A) Abgabeleistung	1.000 Euro
<b>Beschleunigtes Laden</b> mit Wechselstrom oder Gleichstrom von mehr als 22 kW bis 43 kW (400V, 63A) Abgabeleistung	2.000 Euro
<b>Schnellladen</b> mit Wechselstrom von mehr als 43 kW oder Gleichstrom von $\geq 50$ kW (500V, $\geq 125$ A) Abgabeleistung	10.000 Euro

# Förderungen für Betriebe LADESTATION

## Voraussetzungen

- Strom aus erneuerbaren Energien
- Öffentlich Zugänglich (min. 8h/d)
- Barrierefreie Zahlung (Adhoc Payment, QR-Code)

# Ausblick



## Zusammenfassung

- Elektromobilität ist im Alltag angekommen
- Sichere Ladestationen sind erforderlich und verfügbar
- Wirtschaftlich absolut darstellbar
- Verrechnung von Ladevorgängen ganz einfach möglich
- Elektrofahrzeuge mit alltagstauglichen Reichweiten sind bereits verfügbar.

# Vielen Dank!

Marco PETER  
marco.peter@schrack.com  
0699/18668558



Get Ready. **Get Schrack.**