



Smart East bringt die Energiewende in die Stadt

Smart East Abschlussveranstaltung bei den Energiewendetagen

23. 9.2023

Dr. Christoph Schlenzig, SevenZone und Dr. Manuel Lösch, InnoCharge

Programm

12:00 Eröffnung und freier Rundgang

13:40 Besuch Dr. Andre Baumann MdL, Staatssekretär im Umweltministerium

13:40 Eröffnung und Grußworte

- Dr. Andre Baumann, Staatssekretär im Umweltministerium
- Dr. Friedrich Hoepfner (Hoepfner Bräu)
- Bettina Lisbach (Umweltbürgermeisterin Stadt Karlsruhe)
- Michael Homann (Stadtwerke Karlsruhe)

13:50 Was haben wir in Smart East erreicht? Dr. Christoph Schlenzig

14:00 Live Demo Smart Charging
Optimiertes Laden von E-Fahrzeugen, Dr. Manuel Lösch

14:15 Rundgang durch die Partnerstände

- Digitalisierung – KIT Karlsruher Institut für Technologie
- Quartiersplattform – SevenZone Informationssysteme GmbH
- Neue Geschäftsmodelle – Stadtwerke Karlsruhe GmbH
- Photovoltaik & Mieterstrom – Solarize Energy Solutions GmbH
- Smart Charging – InnoCharge GmbH & FZI Forschungszentrum Informatik
- Umsetzung in der Praxis – Badische Energie-Servicegesellschaft mbH

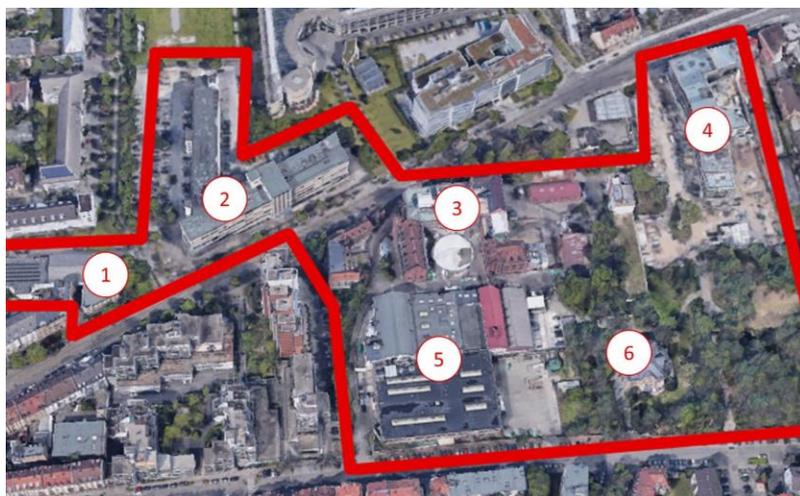
15:00 Fachgespräche mit den Projektpartnern, Rundgänge, Gespräche, Ausklang

18:00 Ende der Veranstaltung



Unsere Vision

Das gemischte Gewerbequartier Smart East in der Oststadt von Karlsruhe wird zum smarten, energieoptimierten und klimaschonenden Quartier



Smart East Aktionsfelder

Gefördert durch das



Klimaschutz

- Strom, Wärme, Kälte und Mobilität vernetzen
- PV-Potenziale im Quartier erschließen



Geschäftsmodelle

- Mit der Energiewende Geld verdienen
- Neue Geschäftsmodelle identifizieren und erproben



Digitalisierung

- Energieerzeugung und -verbrauch digital erfassen
- Daten mit Plattform vernetzen und Betrieb optimieren



Partizipation

- Eigentümer, Mieter, Anlagenbetreiber zusammenbringen
- Vorlage für smarte, energieoptimierte Quartiere sein



Aktionen - Was haben wir gemacht?

1. Digitalisierung

- Messinfrastruktur ist aufgebaut
- Live-Daten fließen in die Quartiersplattform

2. Photovoltaik

- PV-Anlage auf dem iWerkx ist am Netz 120 kWp
- PV-Anlage auf dem MGH geht demnächst ans Netz 93 kWp
- PV-Anlage für Brauereidach und TeFak in Planung 410 kWp

3. Ladeinfrastruktur

- MGH für Stadtmobil (4 LP) steht, weitere 20 sind geplant
- iWerkx (22 LP - 11 Doppellader)

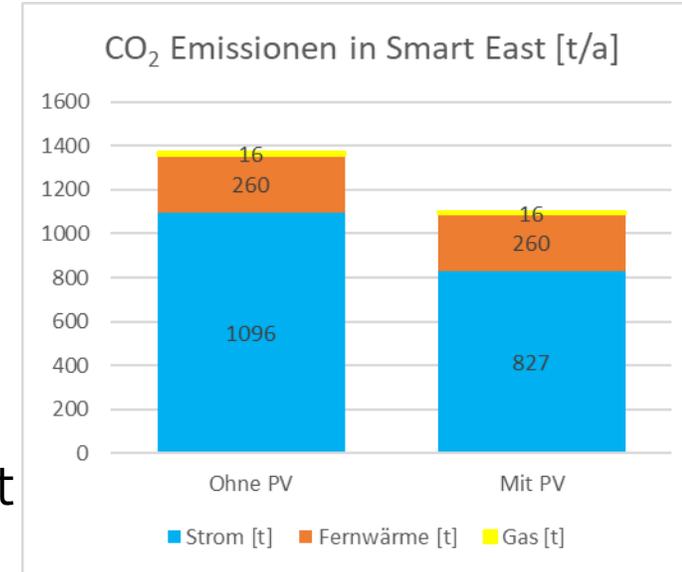
4. Geschäftsmodelle

- Mieterstrom und Ladestrom zur wirtschaftlichen Vermarktung des PV-Stroms erprobt

5. CO₂-Quartiersbilanz

Ergebnisse – Was haben wir erreicht?

1. Investitionen von 750 T€ in PV-Anlagen (600 kWp) ausgelöst
2. PV-Anteil am Stromverbrauch auf 24% gesteigert
3. CO₂-Emissionen im Quartier um 270 t jährlich reduziert (20%)
4. Zwei neue Geschäftsmodelle auf den Markt gebracht
 - Vertragsangebote Mieterstrom + Ladestrom sind von BES entwickelt
 - Erste Mieter wurden als Kunden gewonnen
5. Zwei Startups gegründet
 - Solarize für Mieterstrom
 - InnoCharge für Smart Charging – optimierter Ladestrom
6. Fünf Anwender-Workshops durchgeführt



Live Demo: Smart East Quartiersplattform

OVERVIEW FIRMEN RESERVIERUNG LADEVORGÄNGE A

Das Smart East Reallabor ×

Smart East Areal

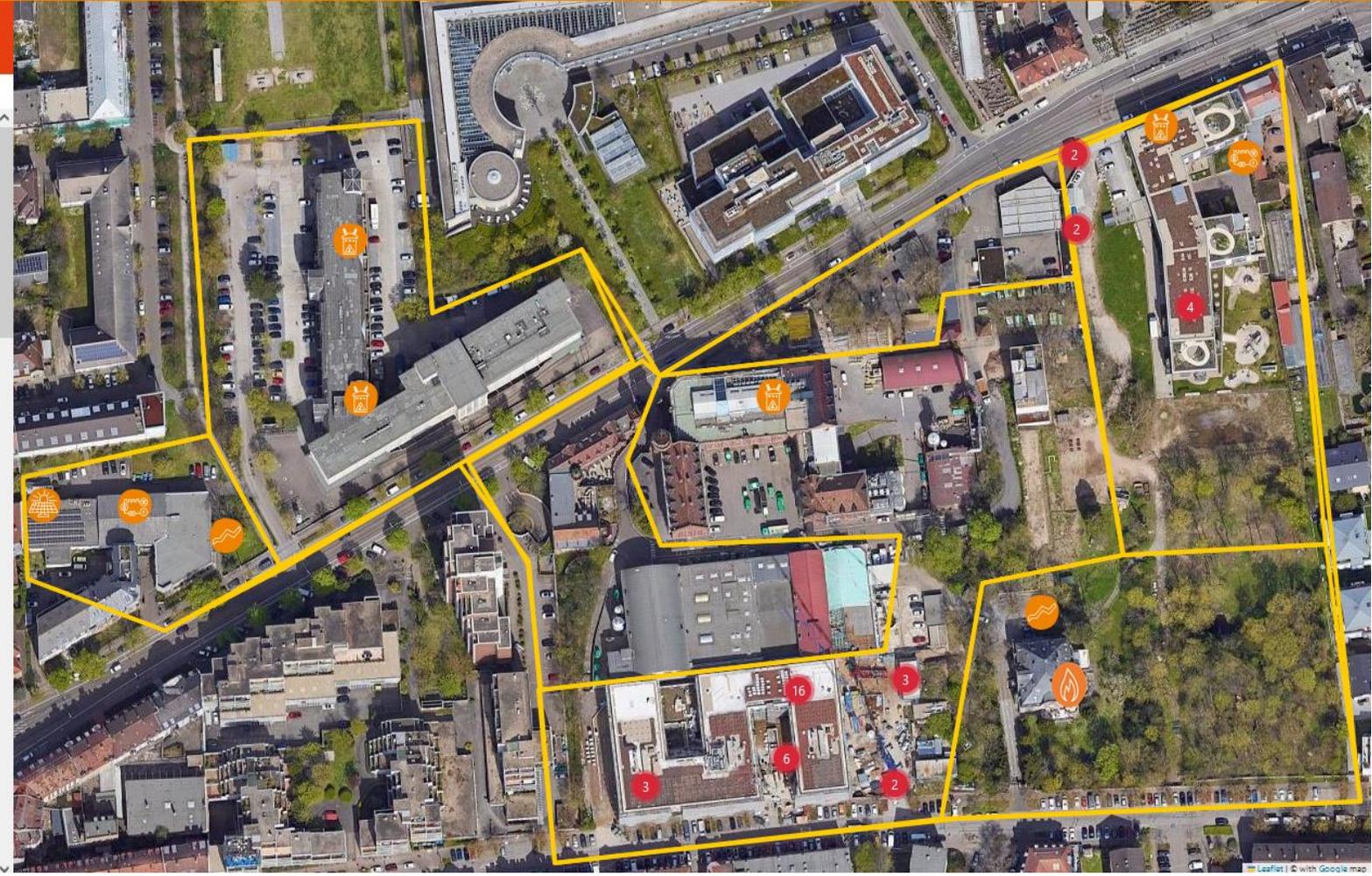
-  Smart East Areal

Kundenanlagen

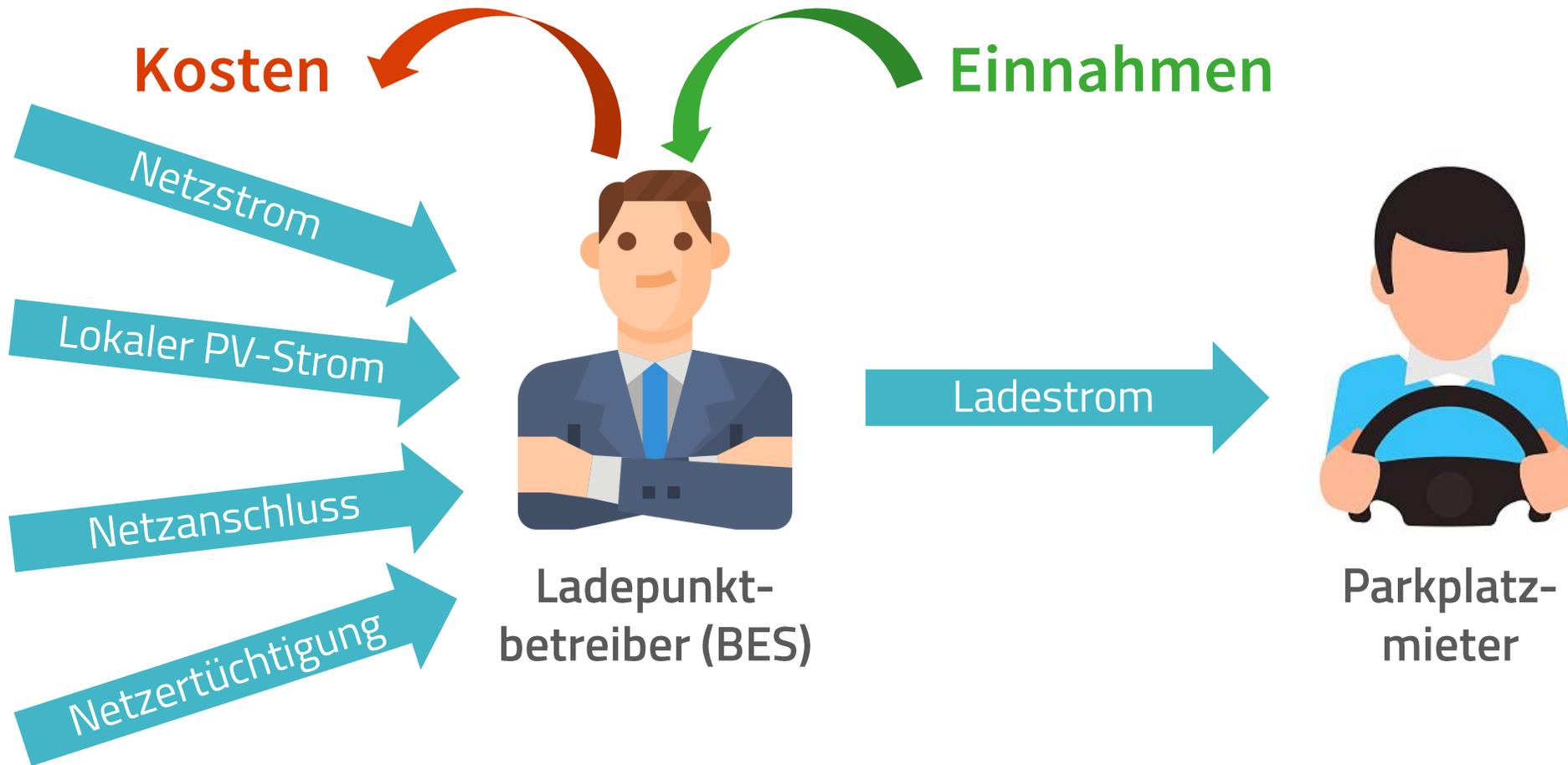
-  Technologiefabrik
-  FZI HoLL
-  Hoepfner Areal
-  Hoepfner Villa
-  MGH und Traumhäuser
-  Burghof und Brauerei
-  JET Tankstelle und Biergarten

Messinfrastruktur

-  FZI HoLL LandisGyr Netzanschlusspunkt
-  iWerkX - Teilmessung West-Flügel
-  iWerkX - Teilmessung Mitte-Flügel
-  iWerkX - Teilmessung Ost-Flügel

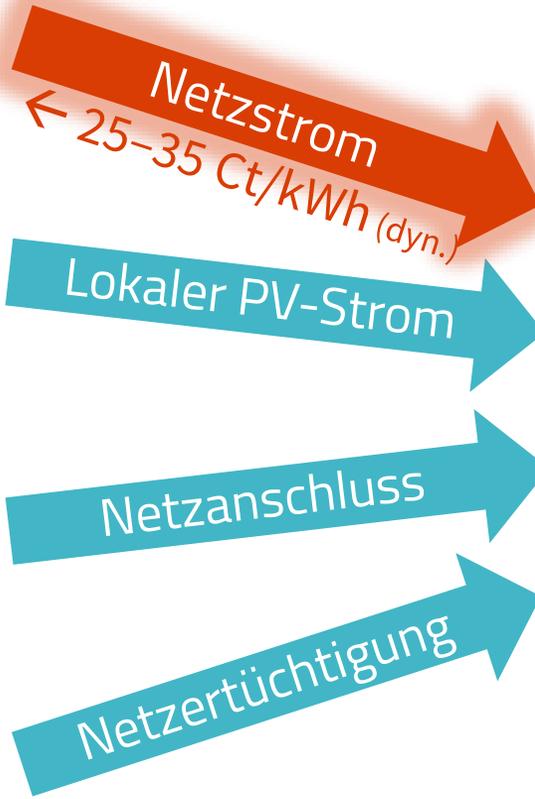


Neues Geschäftsmodell: Optimierter Ladestrom



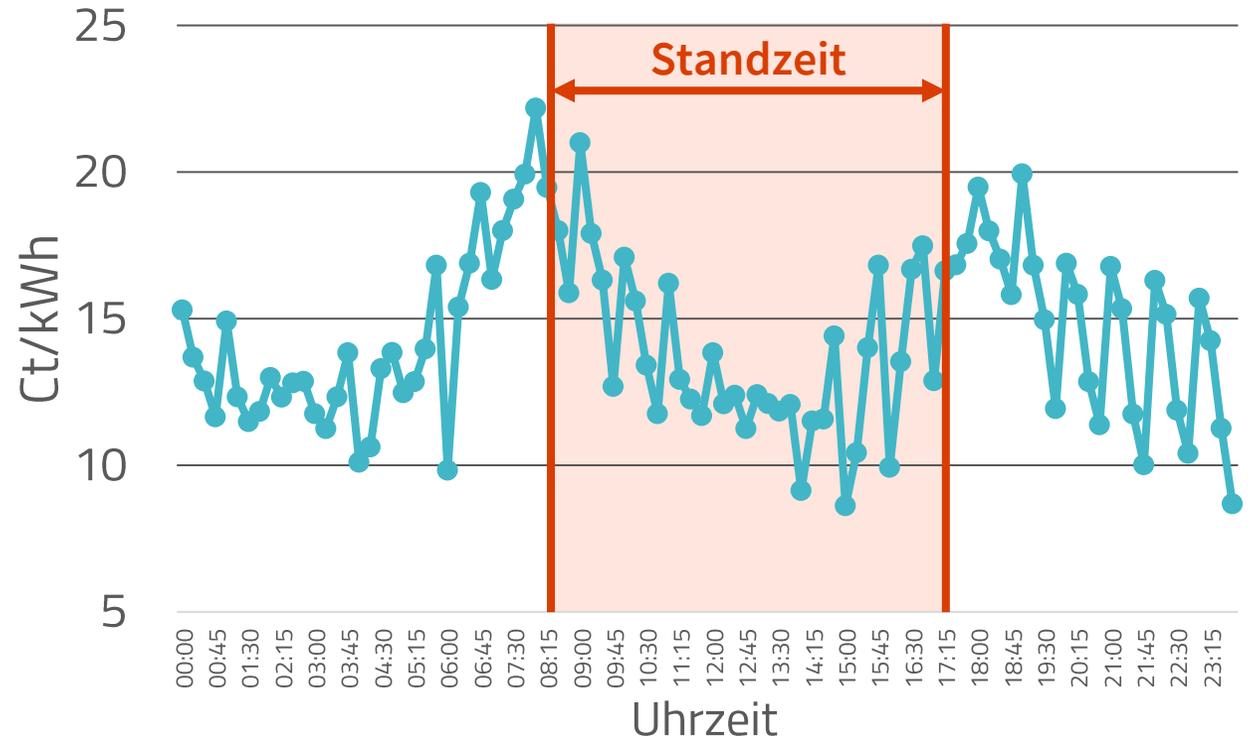
Neues Geschäftsmodell: Optimierter Ladestrom

Kosten



Ladepunkt-
betreiber (BES)

Dynamische Strompreise nutzen



Neues Geschäftsmodell: Optimierter Ladestrom

Kosten

Netzstrom
← 25–35 Ct/kWh (dyn.)

Lokaler PV-Strom
← 10 Ct/kWh

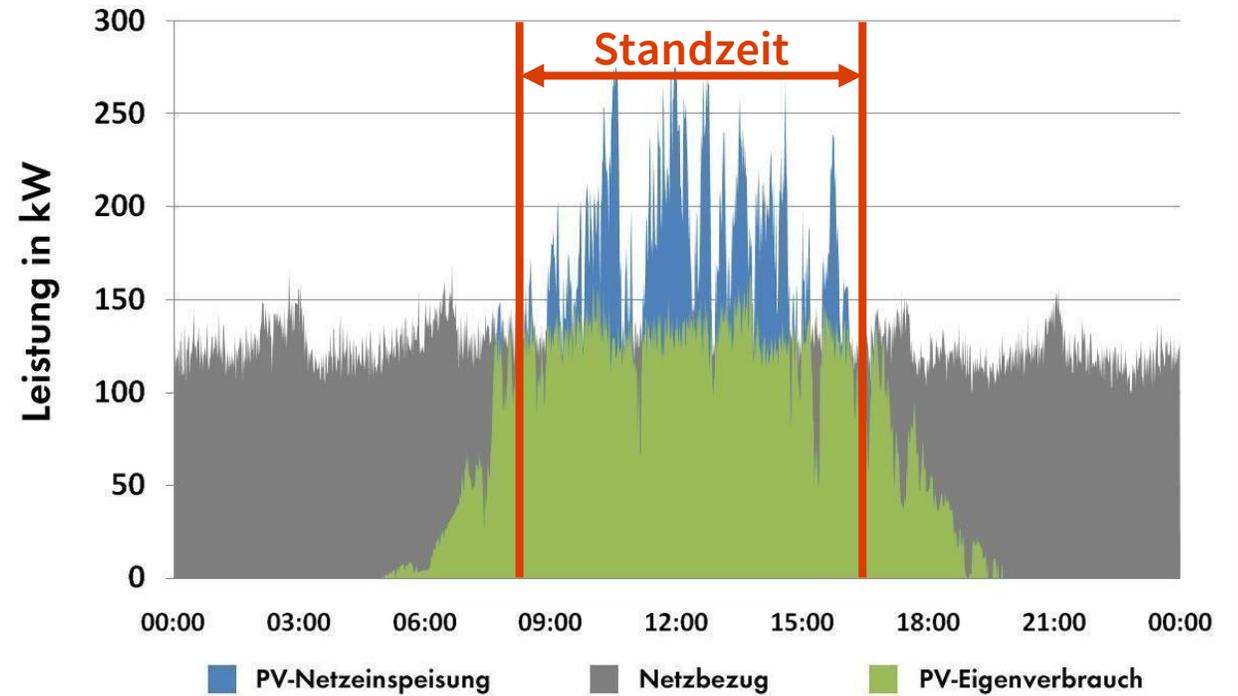
Netzanschluss

Netzertüchtigung



Ladepunkt-
betreiber (BES)

Günstigen PV-Strom vor Ort verbrauchen



Neues Geschäftsmodell: Optimierter Ladestrom

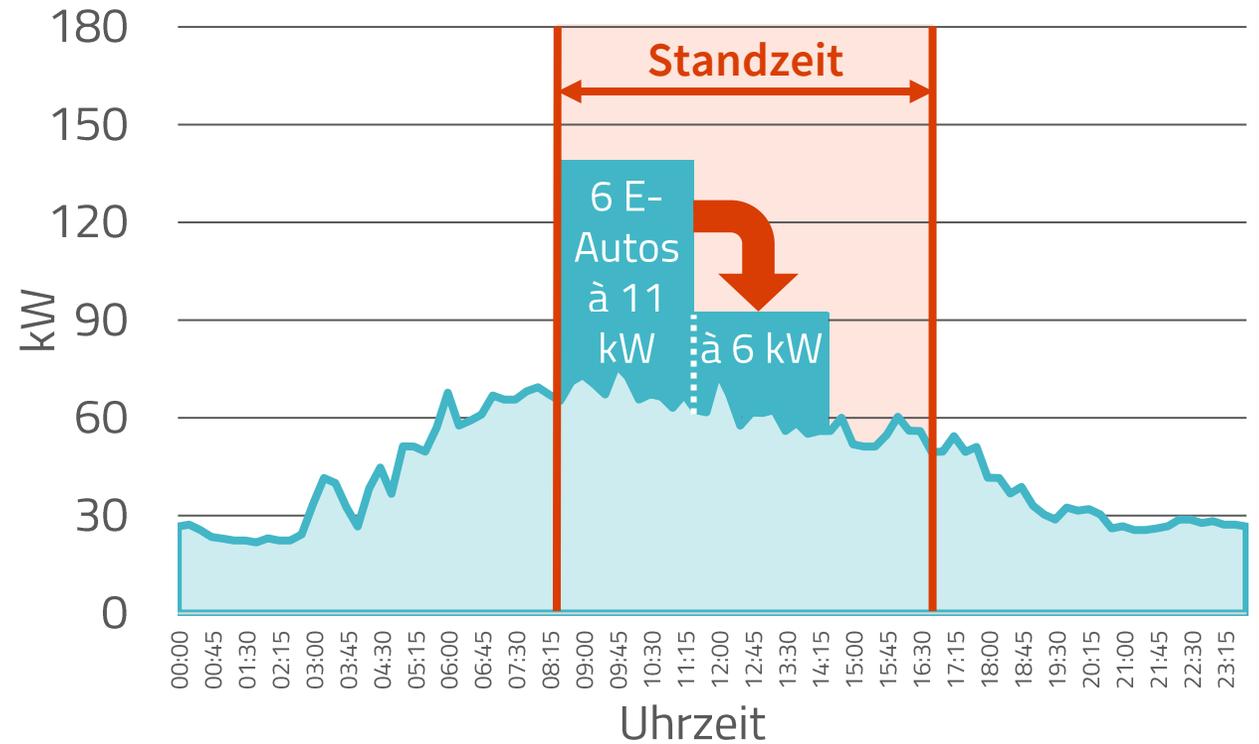
Kosten

- Netzstrom
← 25–35 Ct/kWh (dyn.)
- Lokaler PV-Strom
← 10 Ct/kWh
- Netzanschluss
← 100 EUR/kW/a
- Netzertüchtigung



Ladepunkt-
betreiber (BES)

Teure Lastspitzen reduzieren



Neues Geschäftsmodell: Optimierter Ladestrom

Kosten

Netzstrom
← 25–35 Ct/kWh (dyn.)

Lokaler PV-Strom
← 10 Ct/kWh

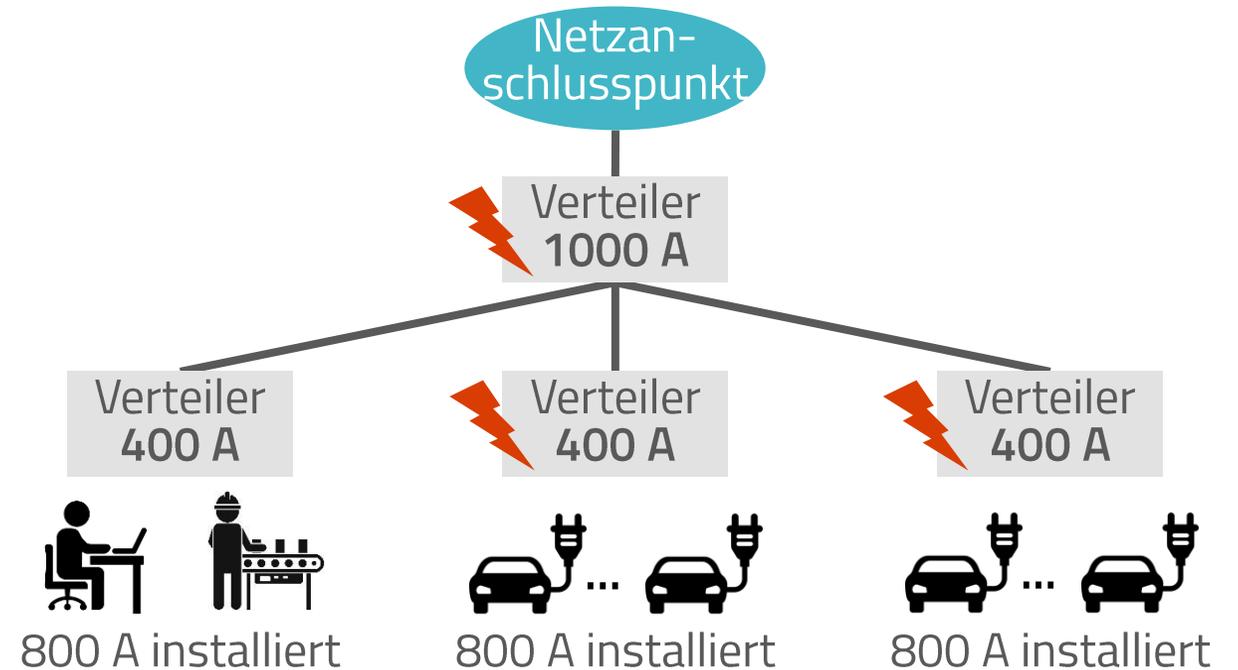
Netzanschluss
← 100 EUR/kW/a

Netzertüchtigung
← 2.000 EUR/LP

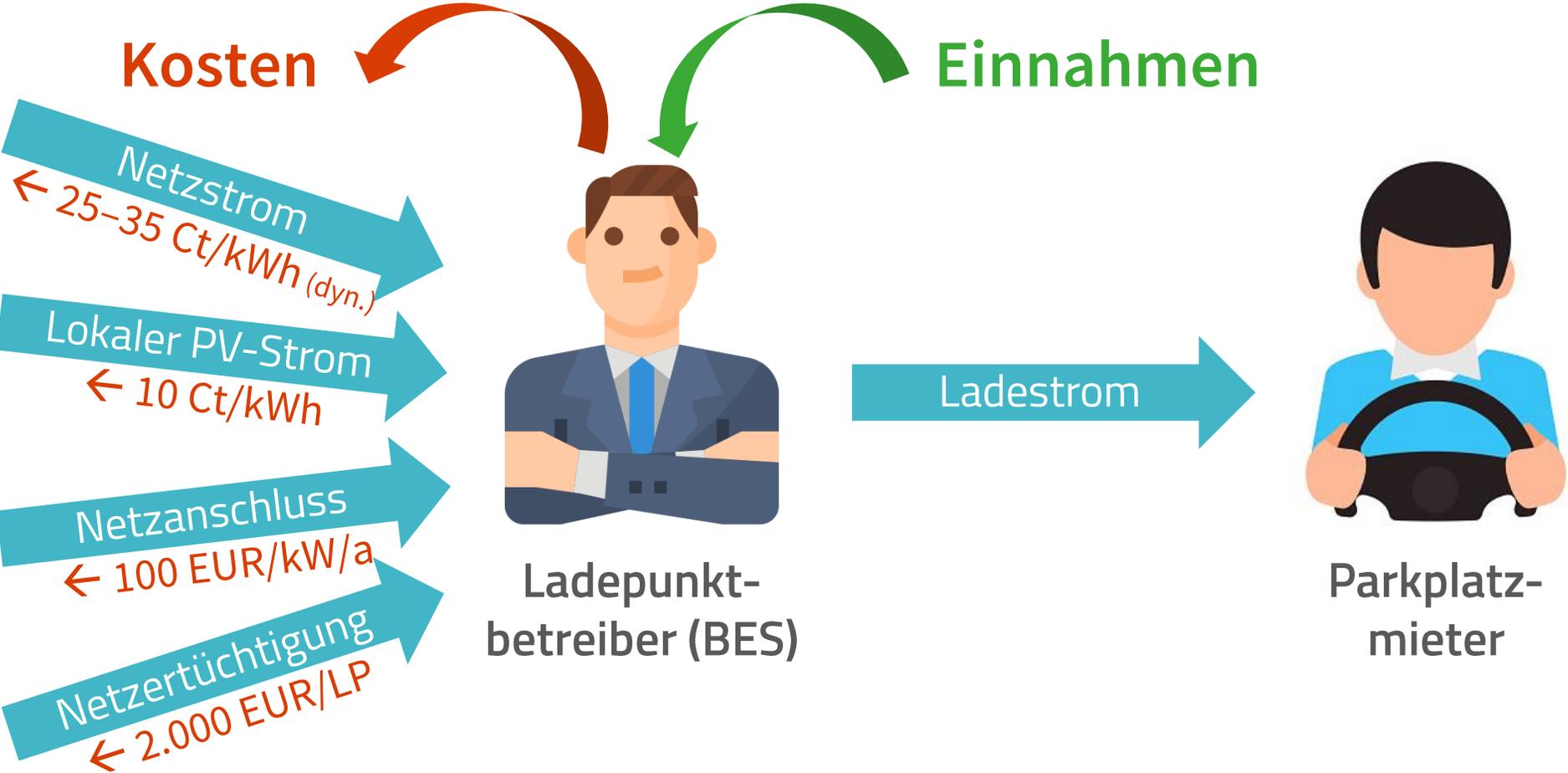


Ladepunkt-
betreiber (BES)

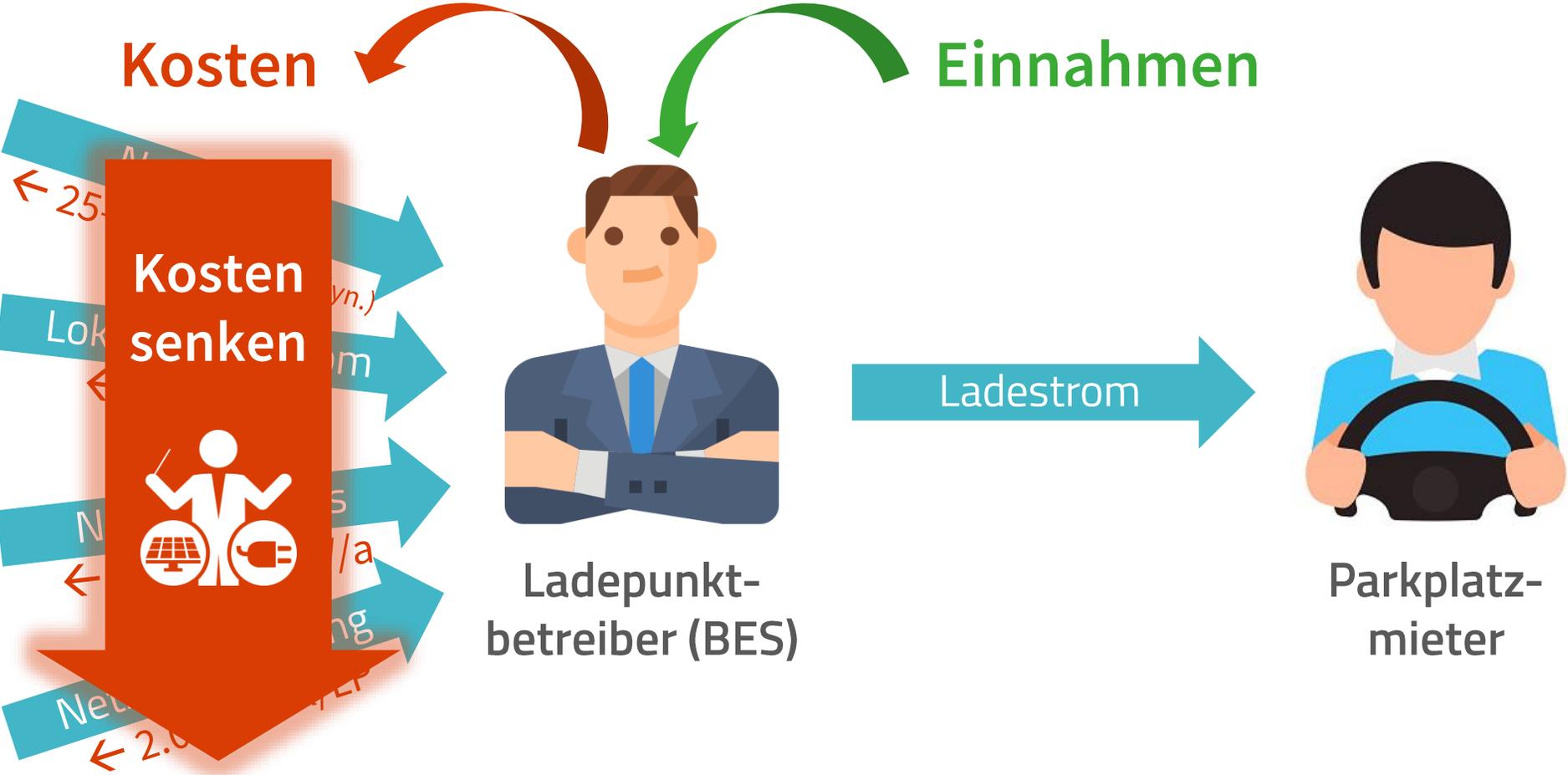
Netzausbau in Liegenschaft vermeiden



Neues Geschäftsmodell: Optimierter Ladestrom



Neues Geschäftsmodell: Optimierter Ladestrom

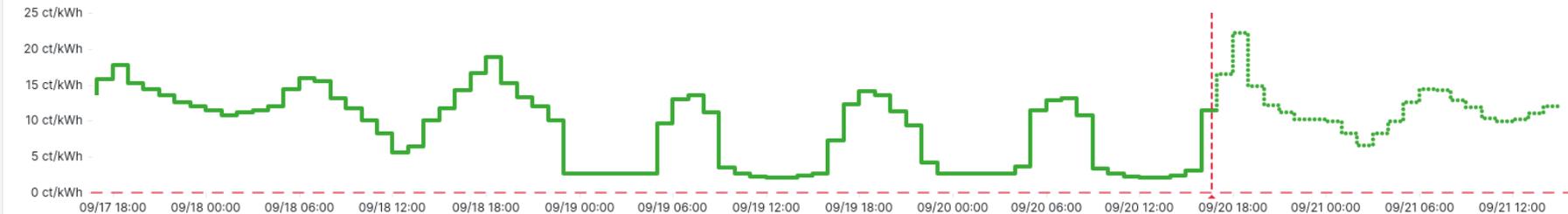


Neues Geschäftsmodell: Optimierter Ladestrom

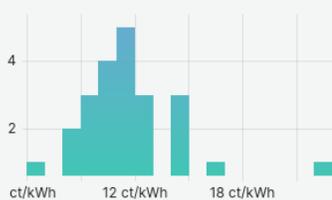


Live Demo: Günstig und grün laden durch Smart Charging

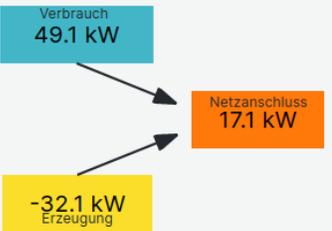
Dynamischer Strompreis



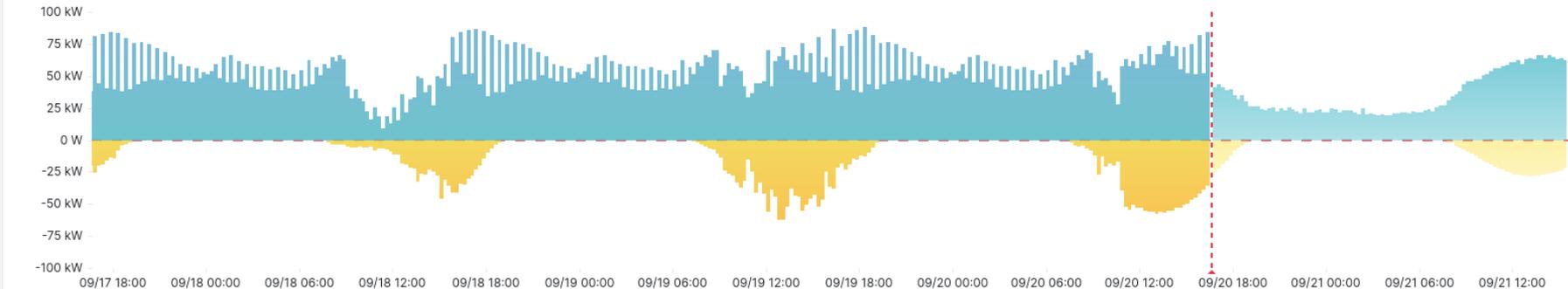
Häufigkeit heutiger Strompreise



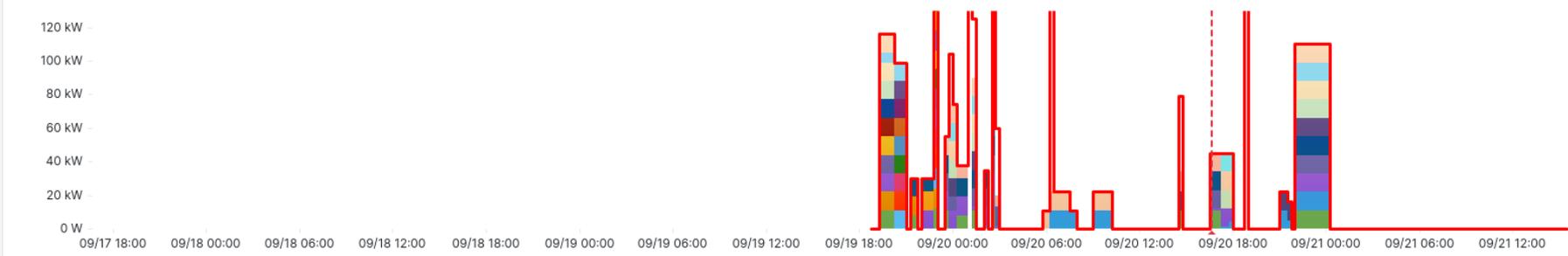
Aktuelle Leistung



Verbrauch und Erzeugung in der Liegenschaft



Ladepläne der E-Fahrzeuge



Das Reallabor Smart East geht weiter bis 2026!

- Smart East wird Teil des EU-Horizon-Forschungsprojekts „WeForming“
- Zusammen mit fünf weiteren Quartieren
 - Luxembourg, Portugal, Kroatien, Belgien und Spanien
- Das smarte Quartier wird zum Netzstabilisator weiterentwickelt
 - Batteriespeicher
 - bidirektionales Laden von E-Fahrzeugen mit Rückspeisung
 - dynamische Stromtarife
 - Green Carsharing
 - Sektorkopplung durch eine optimierte Wärmeversorgung mit z.B. Wärmepumpen

Wie verankern wir die Ergebnisse in der Praxis?

- Die BES  BADISCHE ENERGIE SERVICEGESELLSCHAFT wird die Smart East Produkte „Mieterstrom“ und „Ladestrom“ im Raum Karlsruhe und Umgebung anbieten
- Wir haben mit  solarize und  InnoCharge ein Ökosystem von Startups aufgebaut, die den Weiterbetrieb der dazu notwendigen IT-Lösungen sichern und am Markt anbieten
- Weitere Energieversorger und Immobilienbetreiber können die IT-Lösungen adaptieren

Erste Übertragung des Konzepts auf die RaumFabrik Durlach

- PV-Anlage 471 kWp
- 460 MWh Erzeugung
- 240 tCO₂ Einsparung
- 100% Eigenverbrauch
- 960 T€ Investition
- 56 Ladepunkte
- Messinfrastruktur
- Mieterstrom
- Smart Charging

