

# E-MOBILITÄT: LADESTATIONEN PLANEN, UMSETZEN UND BETREIBEN

DR. ALEXANDER BORONKA  
CONNECTED MOBILITY SOLUTIONS  
ROBERT BOSCH GMBH

13.02.2019



# BOSCH

## Technik fürs Leben

*„Verbesserung der Technik und der Wirtschaft sollte immer auch den Menschen und den Völkern nützlich sein.“ (Robert Bosch, 1921)*

# E-Mobilität: Ladestationen planen, umsetzen und betreiben

## Faktoren für Ladelösungen an Unternehmensstandorten



### Unternehmen

- Umweltschutz und CO2-Reduktion, Reduzierung der Energiekosten
- Investitionen in Elektromobilität fördern das Image als innovatives Unternehmen
- Ladeinfrastruktur für Mitarbeiter und Kunden anzubieten wird immer wichtiger und notwendiger
- Viele Unternehmen elektrifizieren die Unternehmensflotte, welche sogar standortübergreifend geladen werden soll
- Kostenersparnis durch intelligentes Energiemanagement



### Mitarbeiter

- Immer mehr Mitarbeiter kommen mit dem Elektrofahrzeug oder elektrifizierten Fahrzeug zur Arbeit
- Mitarbeiter wollen die Arbeitszeit zum Laden des Elektrofahrzeugs nutzen

*Wir bieten E-Fahrzeugfahrern eines Unternehmens den nahtlosen Zugang zu unterschiedlichen Ladelokationen*

# E-Mobilität: Ladestationen planen, umsetzen und betreiben

## Nahtloser Zugang zu Ladestandorten für alle Nutzertypen

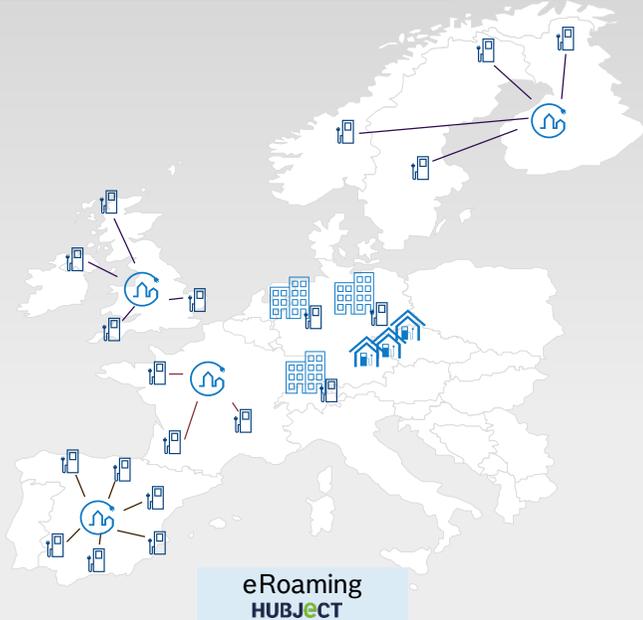


# E-Mobilität: Ladestationen planen, umsetzen und betreiben

## Gemeinsame Planung, schnelle Umsetzung, stabiler Betrieb

### Vorteile

- ▶ Komplettlösung aus einer Hand
- ▶ Von der Planung, über die Installation bis zum eichrechtskonformen Betrieb
- ▶ Bosch ist Miteigentümer von Hubeject, der größten eRoaming-Plattform



Charging @ work



Charging @ public



Charging @ home



# BOSCH

Beratung



Installation & Wartung



Betrieb



Support



Abrechnung



# E-Mobilität: Ladestationen planen, umsetzen und betreiben

## Funktionen der Bosch-Lade-App



### Registrieren:

App für Android oder iOS kostenlos herunterladen und einmalig registrieren – ohne Vertragsbindung und ohne Grundgebühren.



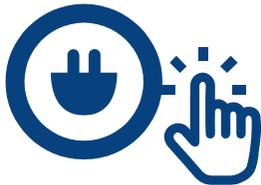
### Suchen mit Karte/Filter:

Nächstgelegene Ladestation automatisch anzeigen lassen / Suche über Adresseingabe oder Filter (z. B. Verfügbarkeit) verfeinern.



### Route planen:

Einfach zum nächsten verfügbaren Ladepunkt navigieren.



### Ladevorgang steuern:

Ladevorgang jederzeit über App beobachten, starten oder stoppen.



### Bezahlen:

Einfache Bezahlung per PayPal und Kreditkarte über die App.



### Historie ansehen:

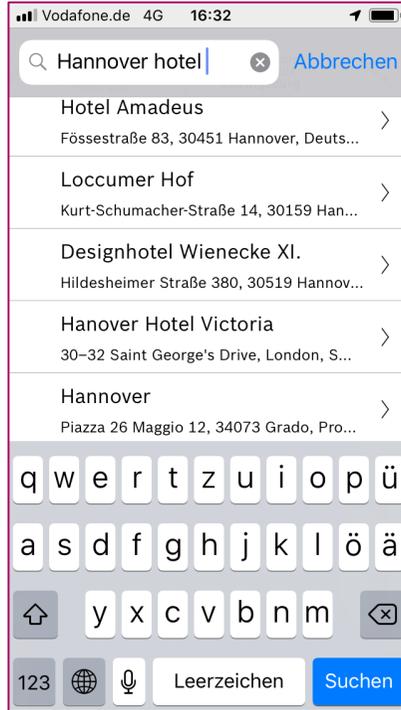
Im Logbuch alle Ladevorgänge und Kosten im Blick behalten.

# E-Mobilität: Ladestationen planen, umsetzen und betreiben

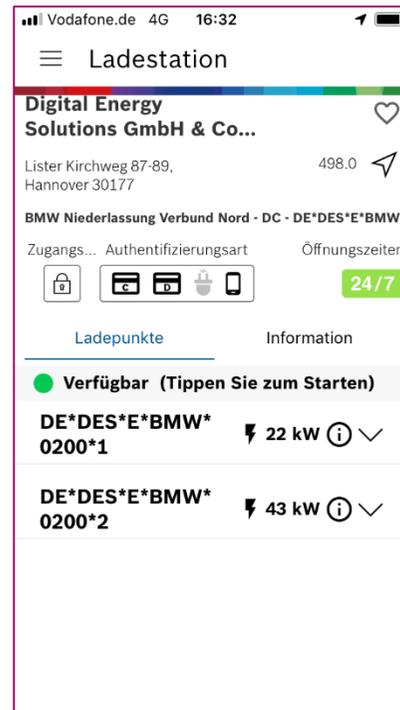
## Beispiele: App „Charge My EV“



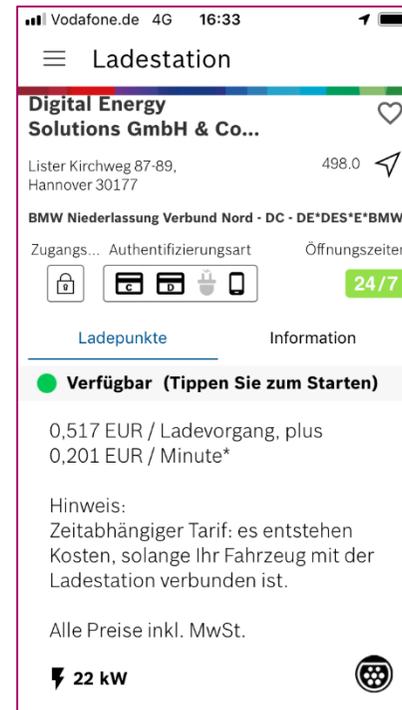
Kartenansicht mit Ladestationen



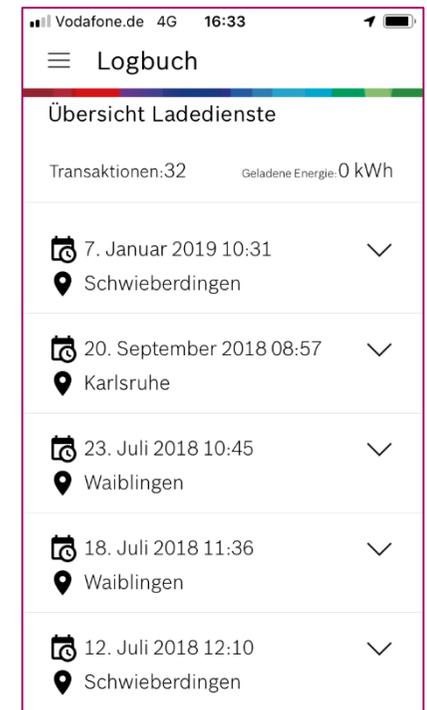
Suche nach Adresse



Ladestationsdetails / Ladepunkte



Ladestationsdetails mit Tarifinformation



Logbuch mit Ladevorgängen

# E-Mobilität: Ladestationen planen, umsetzen und betreiben

## Verschiedene Ladetechnologien

### Wechselstromladen

- ▶ An der Haushaltssteckdose mit 230 V und maximal 16 A (normale Sicherung)
- ▶ Damit maximal 3,3 kW möglich; bei Spezialsteckdosen mit passendem Stecker auch 7,7 kW

### Drehstromladen

- ▶ Bei kleiner Leistung als „Wandladestation“ (Wall-Box) zuhause möglich
- ▶ Oft an öffentlichen Ladesäulen
- ▶ Typische Ladeleistungen sind 11 kW, 22 kW oder 43 kW

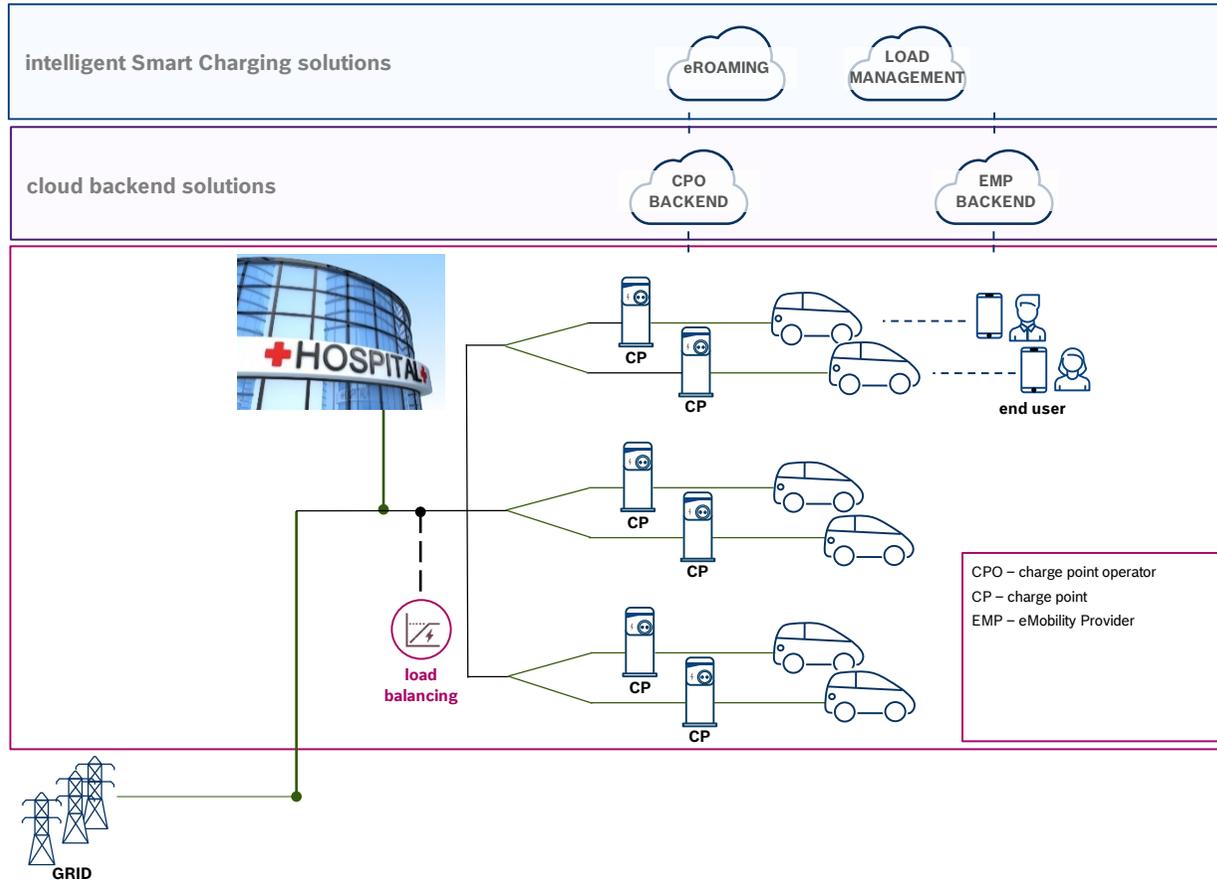
### Gleichstromladen

- ▶ Untere zwei Pole im CCS-Stecker
- ▶ Ladeleistungen von 50 kW und mehr
- ▶ Bei hohen Leistungen (200 kW – 350 kW) auch als „high power charging“ (HPC, Hochleistungsladen) bezeichnet



# E-Mobilität: Ladestationen planen, umsetzen und betreiben

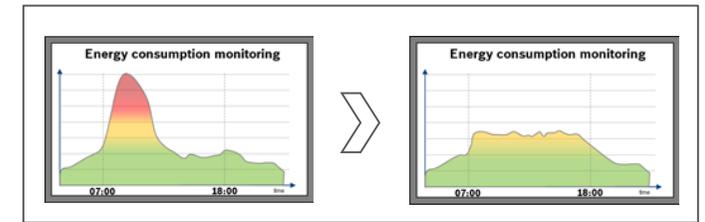
## Kostenminimale Integration in bestehende Infrastruktur



Ziel

## Z. B. Maximalleistung der Ladestationen begrenzen

- “Peak shaving”



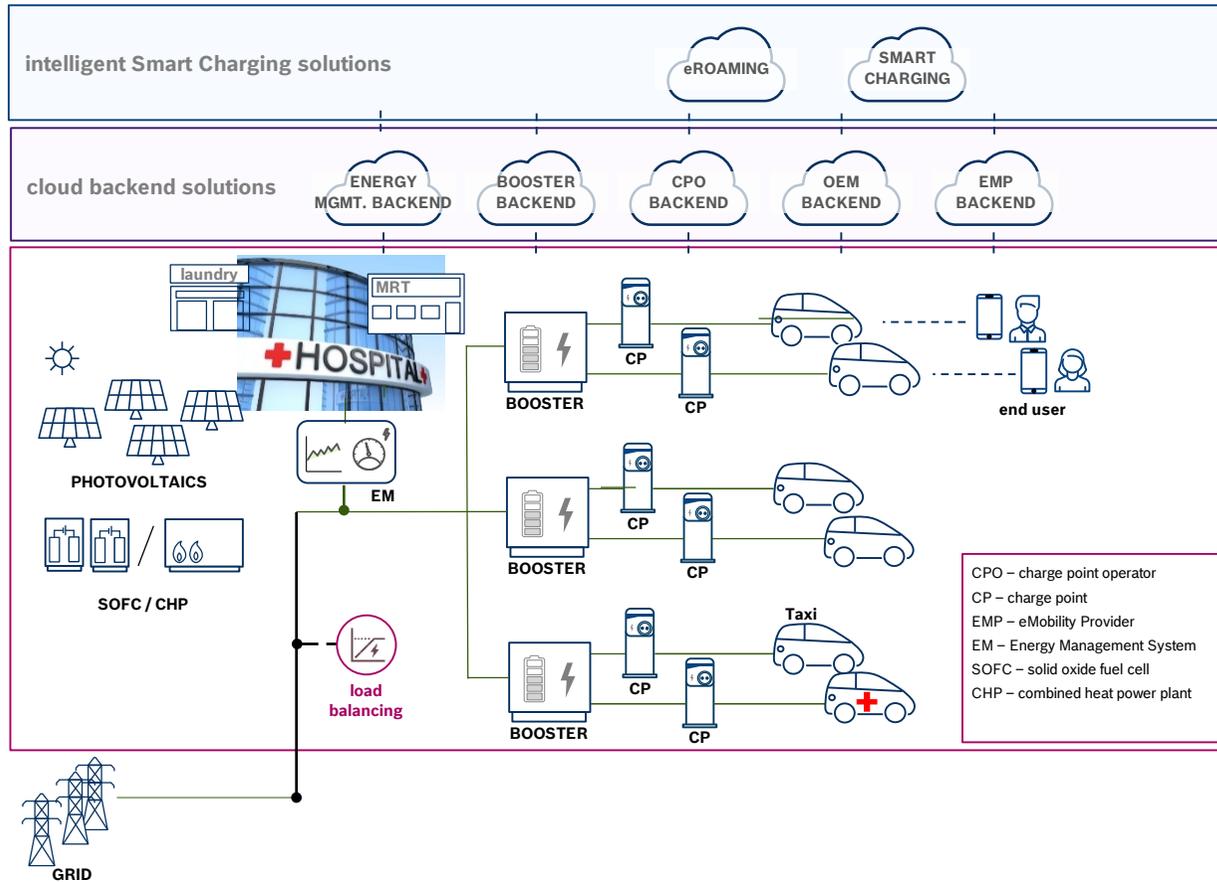
Lösung

## Mögliche Verfahren

- Gleiche Stromverteilung
- „First come first serve“
- VIP-Priorisierung
- Dynamische Preisänderung

# E-Mobilität: Ladestationen planen, umsetzen und betreiben

## Beispiel: Max. Ausbaustufe inklusive Energiekostenoptimierung



Ziel

### Gesamtoptimierung Energiekosten

- Keine erhöhter Energiebezug
- Hochleistungsladen möglich



Lösung

### Einbeziehung lokaler Verbraucher, Erzeuger und Speicher

- Photovoltaikanlagen, Blockheizkraftwerke und deren momentaner Energiezustand in die Optimierung einbinden
  - Z. B. MRT und andere Großverbraucher

# VIELEN DANK



**Alexander Boronka**

Director Solution Development for Mobility Service Providers and Infrastructure  
Connected Mobility Solutions, Robert Bosch GmbH

[alexander.boronka@de.bosch.com](mailto:alexander.boronka@de.bosch.com)

+49(711)811-59899