



Ing. Norbert Linninger

Wir sind die **Energie**  
der **Steiermark.**

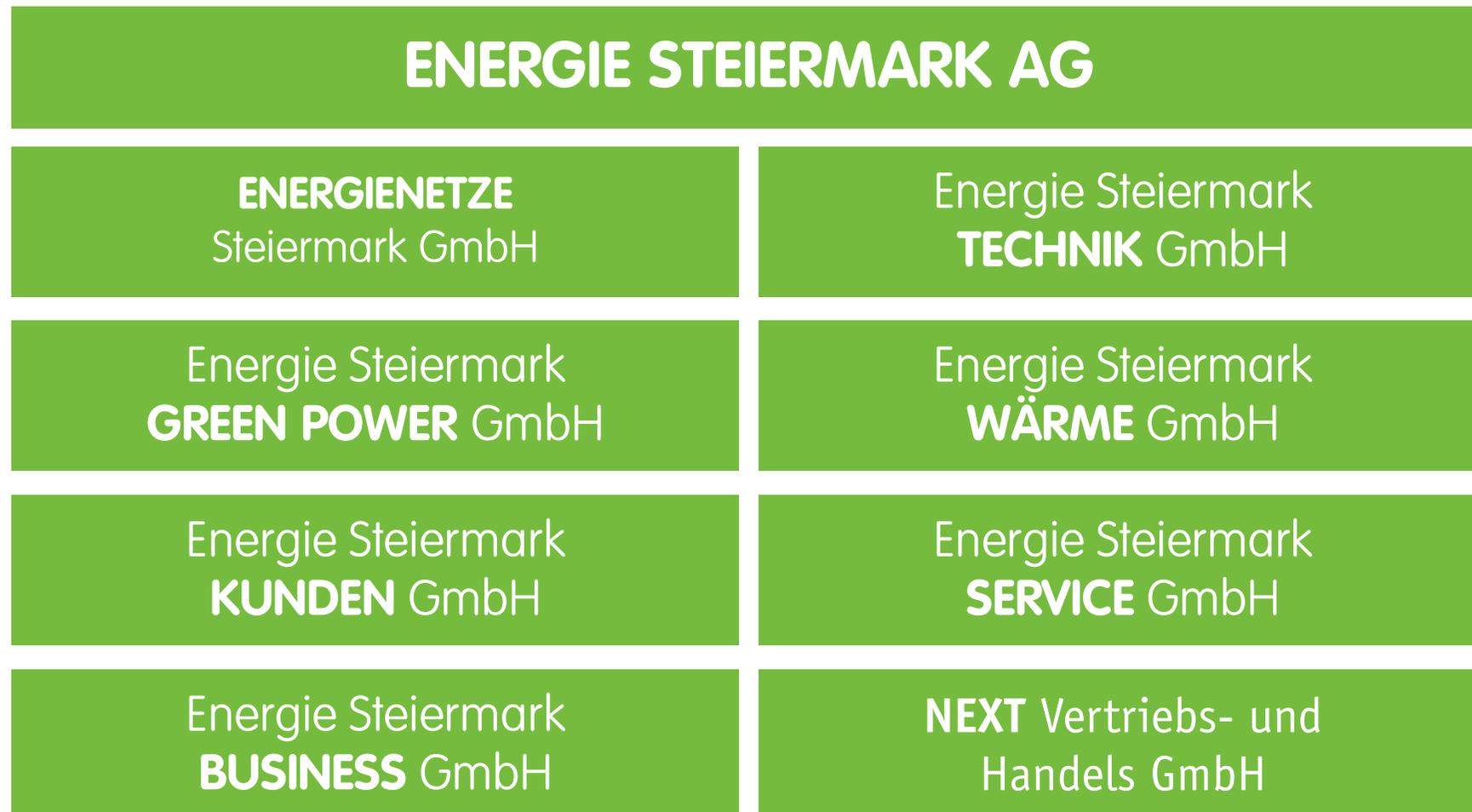
Offizieller Partner  
einer grünen Welt.



## ■ Willkommen in der Energie Steiermark

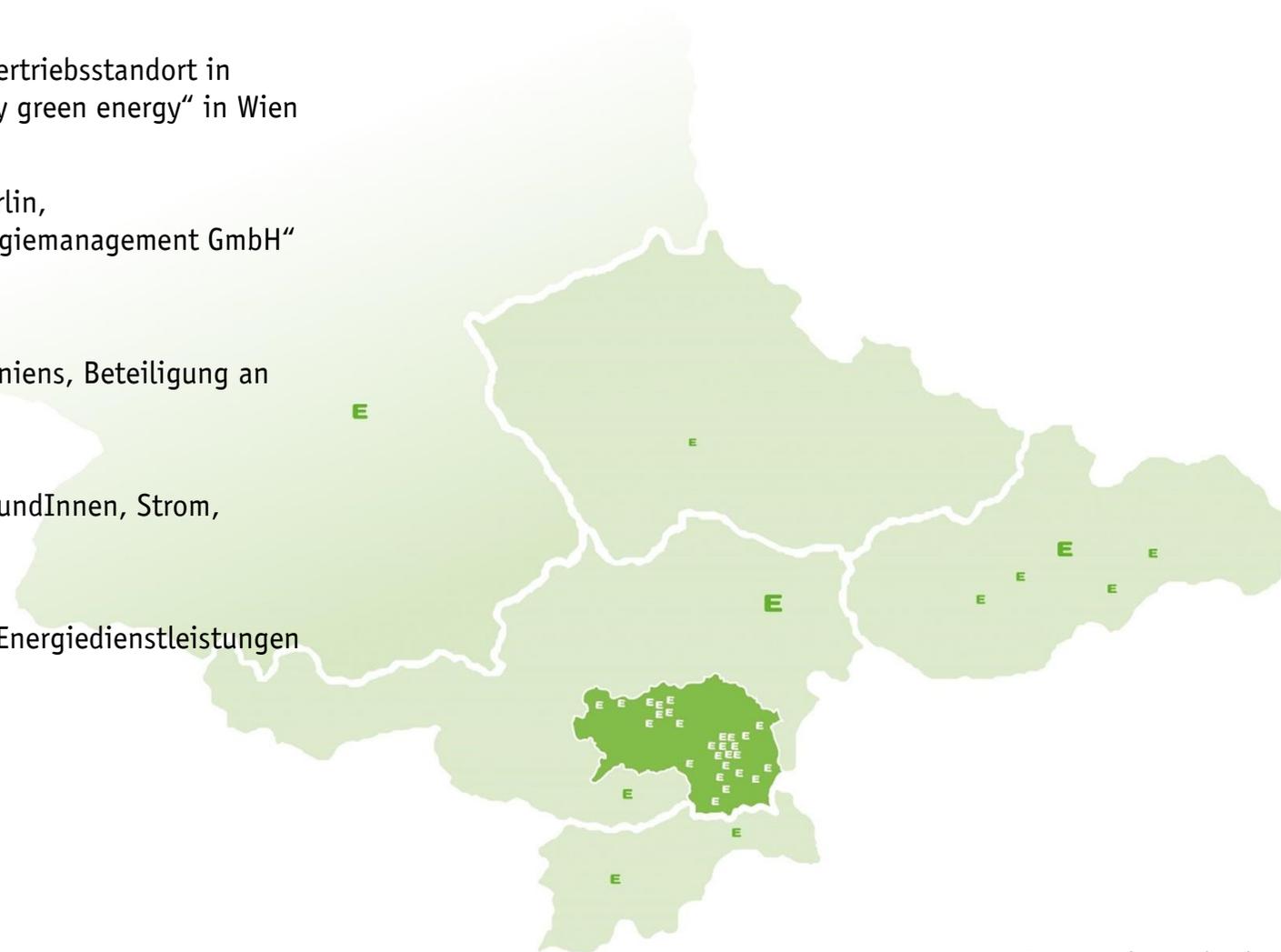
- Viertgrößtes Energieunternehmen Österreichs
- Strom, Erdgas, Fernwärme und Energiedienstleistungen
- 1.854 Mitarbeiter
- 600.000 Kunden im In- und Ausland
- 1.373,0 Mio. Euro Umsatz
- 123 Mio. Euro Operatives Ergebnis (EBIT)
- Eigenkapitalquote von 49,3 %

## ■ Organigramm



# ■ Energie Steiermark in Europa

- **Österreich**  
29 Betriebsstandorte in der Steiermark, 1 Vertriebsstandort in Oberösterreich, Online-Energievertrieb „easy green energy“ in Wien
- **Deutschland**  
„homee“, unser Smart-Home-Start-up in Berlin, Energiedienstleistungsgesellschaft „E1 Energiemanagement GmbH“ in Nürnberg
- **Slowenien**  
Beteiligung am größten Gasversorger Sloweniens, Beteiligung an einem Abwasserentsorgungsunternehmen
- **Slowakei**  
Zweitgrößter Wärmelieferant mit 250.000 KundInnen, Strom, Energiedienstleistungen und Contracting
- **Tschechische Republik**  
Wärme für rund 30.000 KundInnen, Strom, Energiedienstleistungen und Contracting





Wir sorgen für ein **besseres**  
**Leben** und eine **grüne**  
**Welt.** Das tun wir für unsere  
**Kunden.**

- **Wir sind in der Nähe der Kunden und möchten sie begeistern.**



## ■ Grüne Energie

### ■ Wasserkraft

- Murkraftwerk Gössendorf (seit 2012 in Betrieb), Kalsdorf (seit 2013 in Betrieb), Graz (seit 2019 in Betrieb), Gratkorn (genehmigt)
- Betrieb von 8 Kleinkraftwerken an Mürz, Liesing, Feistritz und Raab
- Kleinwasserkraftwerke in Projektierung
- Strom aus bestehenden und geplanten Wasserkraftwerken

**Jahreserzeugung = rd. 166.300.000 kWh/a**

**= Strom für rd. 47.500 Haushalte**

**= Ersatz von rd. 130.000 t CO<sub>2</sub>**

## ■ Grüne Energie

### ■ Windkraft

- Freiländeralm (seit 2014/2018 in Betrieb): 4 Windräder inkl. BürgerInnen-Beteiligung
- Handalm (seit 2017 in Betrieb): 13 Windräder
- Sommeralm (im Bau): 1 Windrad
- Weitere Windkraftanlagen in Projektierung/Entwicklung
- **Erzeugung rd. 93.700.000 kWh/a, Strom für rd. 26.700 Haushalte, Ersatz von rd. 73.000 t CO<sub>2</sub>**

### ■ Photovoltaik

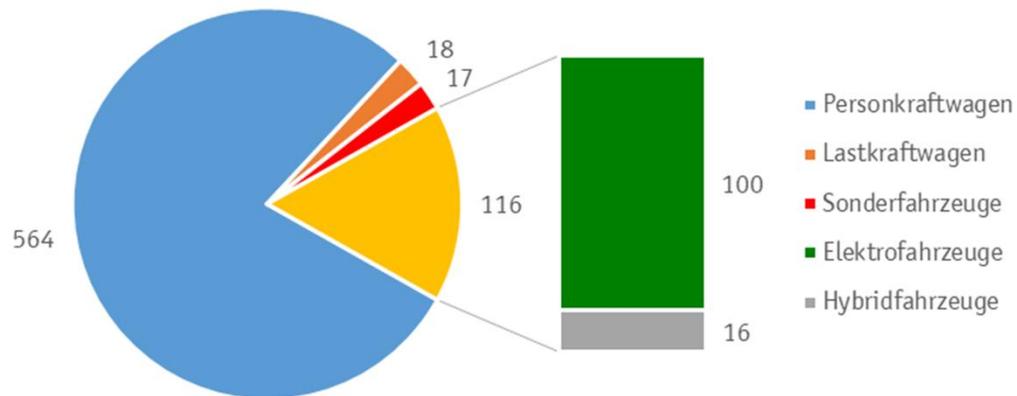
- Modriach (seit 2015 in Betrieb): 350 kWp
- Betriebsstätten Technikzentrum, HUB-Süd, Hub-Nord, Grasch: 117 kWp
- Weitere Anlagen in Projektierung/Entwicklung
- **Erzeugung rd. 470.000 kWh/a, Strom für rd. 122 Haushalte, Ersatz von rd. 333 t CO<sub>2</sub>**

## ■ **Mobilität in der E-Steiermark**

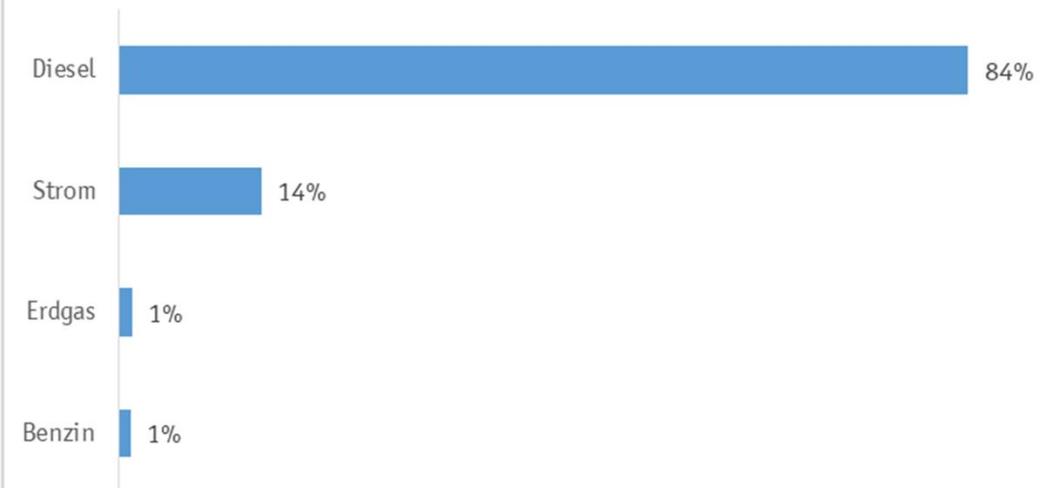
- Starke Positionierung als moderner, umweltbewusster und nachhaltig orientierter Dienstleister
- Strategischen Ausrichtung des Geschäftsfeldes „E-Mobilität“ mit den Schwerpunkten:
  - Auswahl der E-Fahrzeuge (Ökologie vs. Ökonomie)
  - Errichten der erforderlichen Ladeinfrastruktur (E-Tankstellen)
  - Implementierung eines „Mobilitätsmanager“
  - Implementierung eines „elektr. Fahrtenbuches“

# ■ Fuhrpark in der Energie Steiermark (Gliederung)

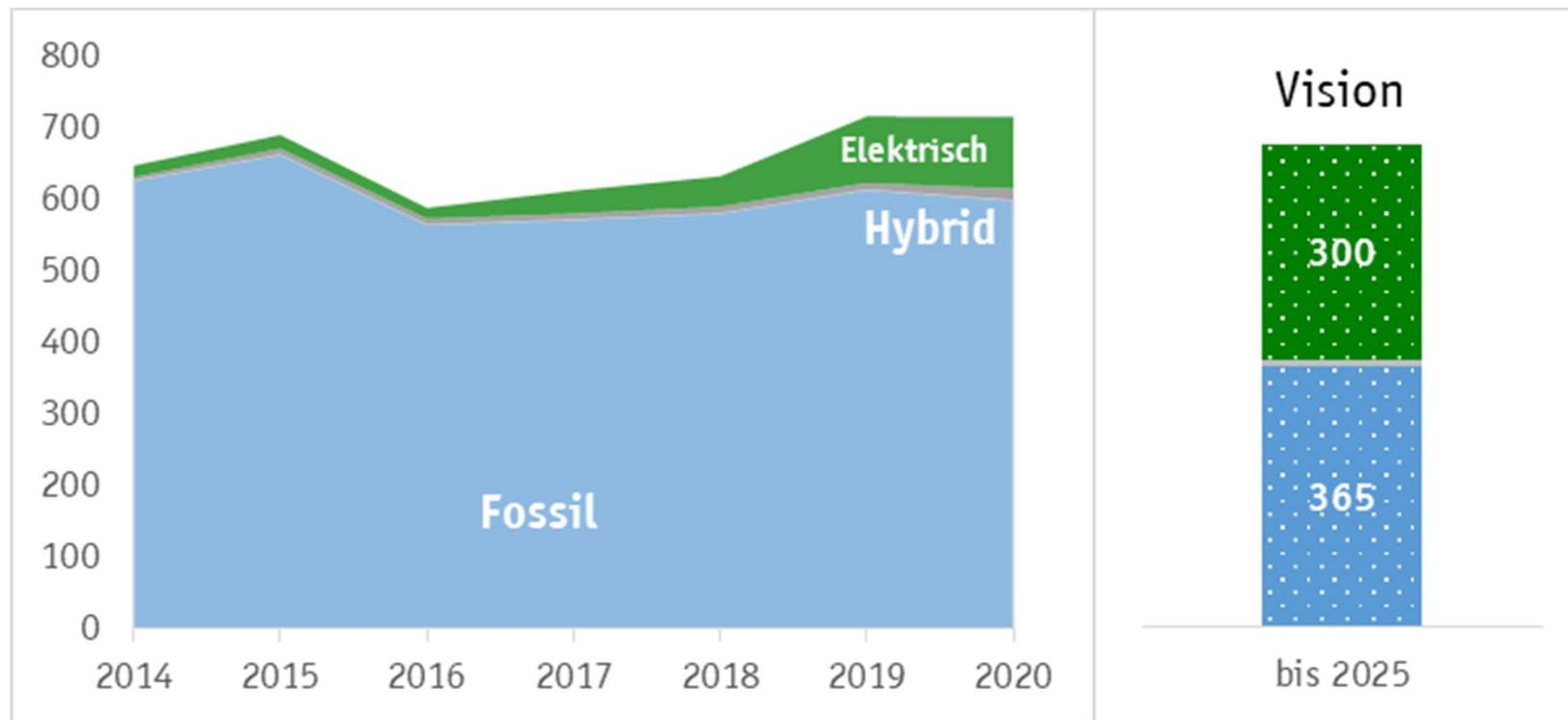
Flottenbilanz



Antriebsarten



## ■ Fuhrpark in der E-Steiermark (Entwicklung)



## ■ Rahmenbedingungen/Lösungsansätze

- Spannungsfeld Kosten / Risiko / Motivation / Umwelt
- Anforderungen / Bedarf Pool- vs. Betriebskraftfahrzeuge
  - Anzahl verfügbarer Alternativen (z.B. 4x4, Zuladung )
- Lösungsansätze:
  - Total Cost of Ownership (TCO)
  - Kosten- und Risikooptimierung durch Outsourcing  
aus „SCM-Projekt“ mit A.T.Kearney
  - Budget verstetigen („Pay-as-You-Use“-Prinzip)
  - Standards für User-Gruppen
  - Emissionsfreie Mobilität
  - Multi ... Marken ... Supplier ...
  - ...

## ■ E-Mobilität in der E-Steiermark



Authentizität

Nachhaltigkeit

Imagegewinn

Zukunftsorientierung

Mehrwert

Emotion

INNOVATION

Vorbildwirkung

## ■ E-Mobilität in der E-Steiermark

- Mit der E-Steiermark Mobilitätskarte europaweit im größten Ladestellennetz laden (mehr als 3.500 Ladepunkte in Österreich)
- Aktuell rund 250 eigene E-Ladestellen mit über 750 Ladepunkten
- Eigenes Ladestellennetz in der Steiermark „Projekt Panther“ (abgeschlossen):
  - Max. 15 km Entfernung zum nächsten Ladepunkt
  - Investitionssumme: 3,2 Millionen Euro
  - Fortsetzung in Planung
- Full-Service Projekte für Elektromobilität:
  - Bau eigener und fremder Infrastruktur
  - Ladestellenmanagement und Verrechnungsservices
  - Fuhrparklösung (Mobilitätsmanager)
  - Integrierte Gesamtkonzepte
- App E-Mobil-Ladestellen für Android und IOS
- Carsharing Lösung für Gemeinden



# Fuhrparkmanagement: Zukunft mit dem Mobilitätsmanager



Reduktion Fahrzeuge durch Effizienzsteigerung



Vorteile durch Einbindung von E-Fahrzeugen

Optimale Fahrzeugauslastung



Vollwertiges Fuhrparkmanagement-System über App & online



Vereinfachte Bedienung durch Keyless-go



## ■ Das elektronische Fahrtenbuch

- Bedienung mit RFID-Karte
- Einfacher Wechsel „Dienstlich-Privat“
- Zeit- und Orts-unabhängig
- Finanzamt taugliches Fahrtenbuch auf Knopfdruck
- Einbau in zugeordnete Dienst-Fahrzeuge der Energie Steiermark





**Viel Energie!**



ENERGIE STEIERMARK

**Ladeinfrastruktur**

## ■ Agenda

- Allgemeines
- Projekt Panther
- Produktevaluierung und Standardisierung
- Planung und Projektierung
- Errichtung und Inbetriebnahme
- Betrieb und Hotline
- IT in der Ladeinfrastruktur





ENERGIE STEIERMARK

**Allgemeines**



# ■ Ladeinfrastruktur

Struktur in der Energie Steiermark



## Vertrieb

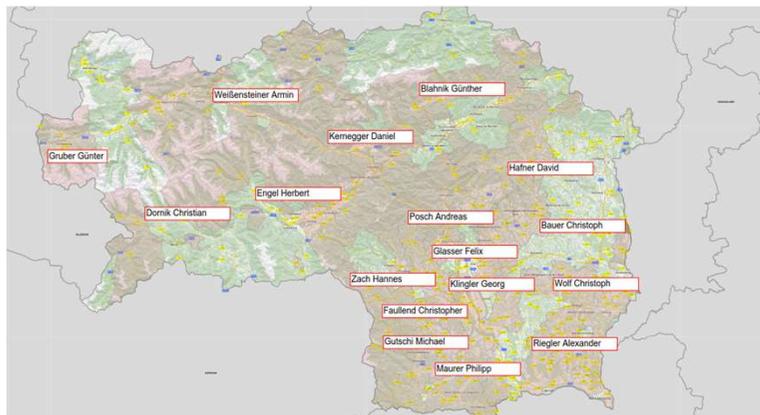
E-Stmk Kunden GmbH / KDI

## Hotline

E-Stmk Service GmbH / ESC / ESCK (Kampagnen)  
market calling Marketing GmbH

## Ladestellenverantwortliche (LISV)

E-Stmk Technik GmbH / TKx



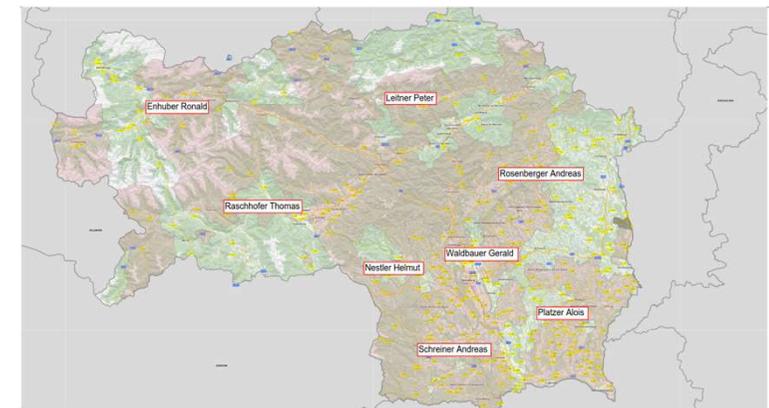
## Kunden- und Projektberater (KUB)

E-Stmk Technik GmbH / TKK

E-Stmk Technik GmbH  
(TKM-LIS)

## Sachbearbeiter Daten - SBD

E-Stmk Technik GmbH / TKx



## Logistik und Einkauf

E-Stmk Technik GmbH / MML / MME

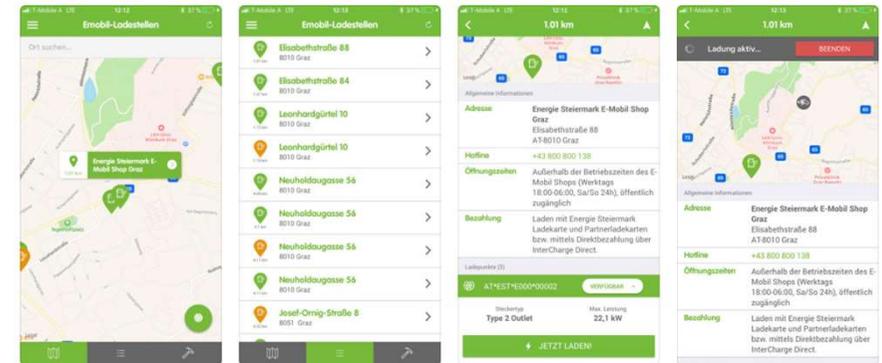
## Wartungs- und online Betriebsverträge

E-Stmk Technik GmbH / TKF

# Vom Ladepunkt zur LIS

- Lastmanagement
- Authentifizierung
- Smart Home Einbindung
- Ladedaten auswerten
- Verrechnen
- ...

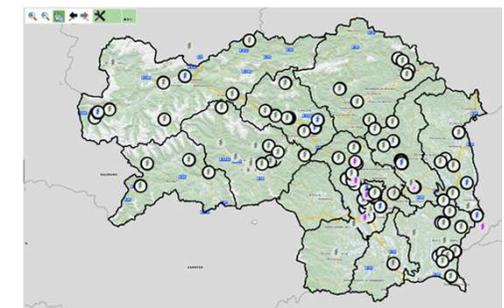
## Ladestations APP



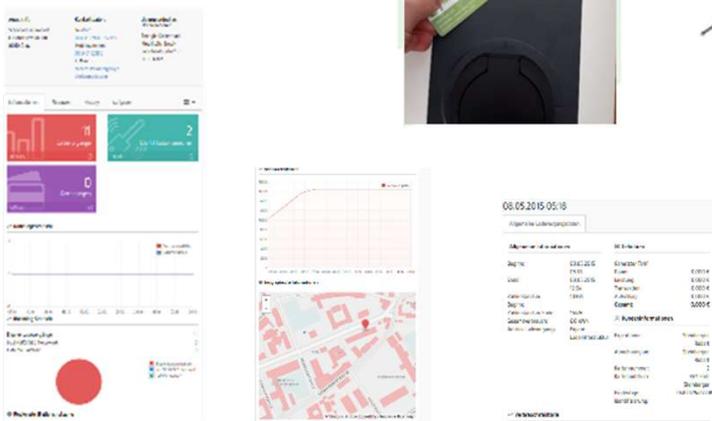
Wir denken über den Ladepunkt hinaus



Ladekarten



GIS Basiskarten



Ladestations-Management-System



ENERGIE STEIERMARK

**Projekt Panther**

# ■ Ladestellenkonzept – Projekt Panther

- Flächendeckendes Ladestellenausbauprojekt in der Steiermark
- Summe 59 Standorte
- Investition: ca. 3,2 Mio. €
- 11 DC-Ladestellen, 48 AC-Ladestellen
- Rahmenbedingungen für die Errichtung:
  - 4-6 Parkplätze pro Ladestelle
  - 100-150 kW Anschlussleistung
  - 24 Stunden Zugänglichkeit
  - Point of Interest (POI) (Supermarkt, Cafe, Toilette etc.)



## Stufe 1:

Abdeckung 90 km  
1 Standort



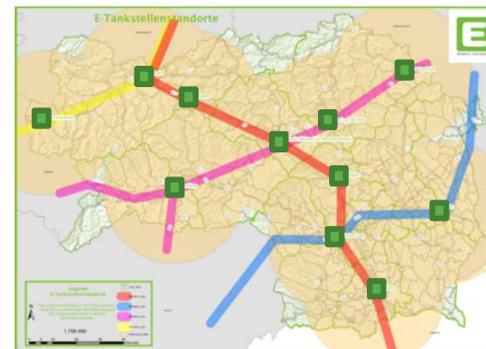
## Stufe 2:

Abdeckung 60 km  
+ 3 Standorte



## Stufe 3:

Abdeckung 30 km  
+ 7 Standorte



Korridorabdeckung

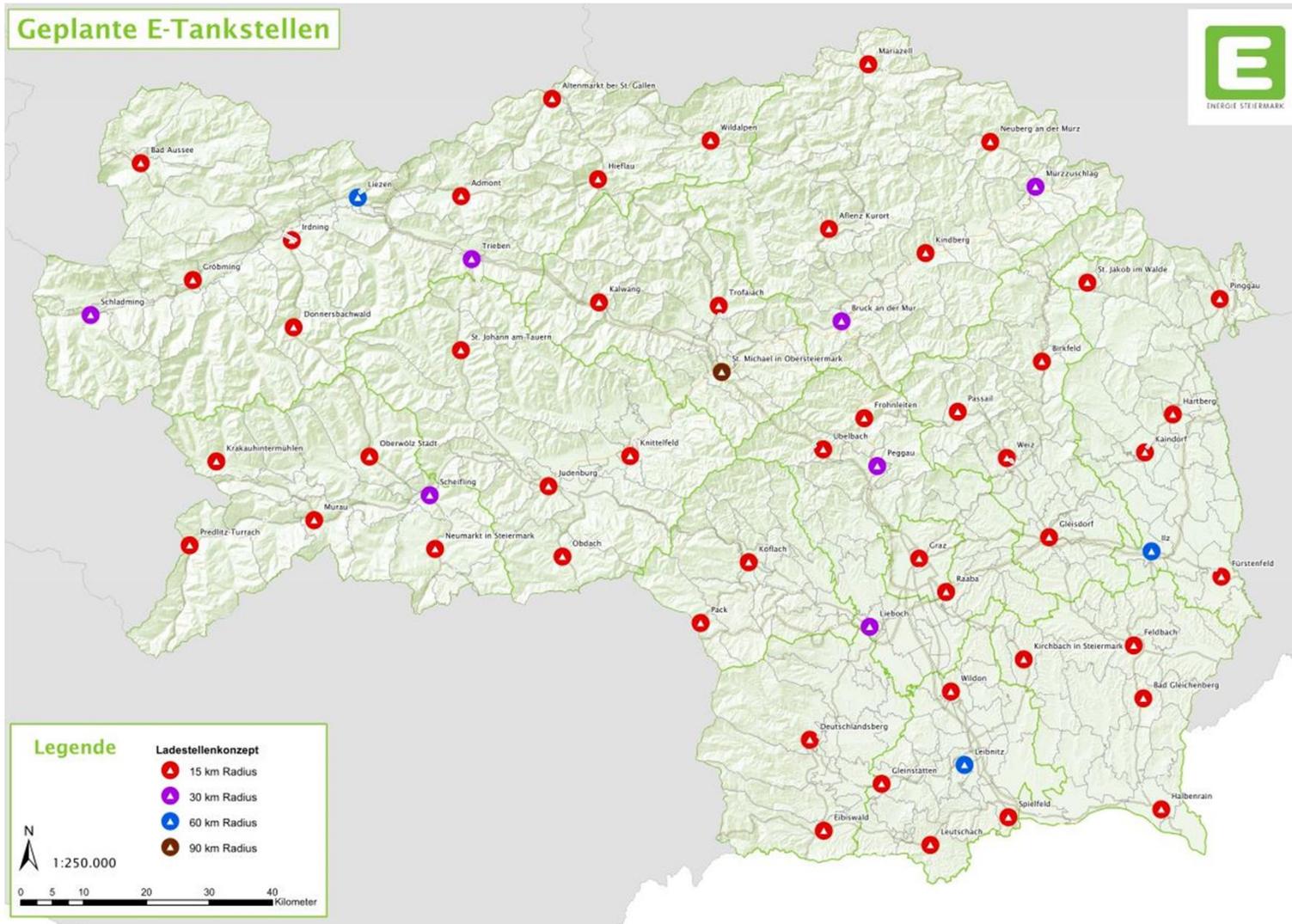
## Stufe 4:

Abdeckung 15 km  
+ 48 Standorte



Flächenabdeckung

# Ladeinfrastruktur - Flächenabdeckung



# ■ Projekt Panther – AC Ladeinfrastruktur



- Ladebucht für beschleunigtes Laden
- 4 Parkplätze
- Anschlussleistung 100 kW
- 2x Typ2 Ladepunkte Typ2 22kW
- Erweiterung auf 4x Typ2 Ladepunkte vorbereitet

# Projekt Panther – DC Ladeinfrastruktur



- Ladebuchten für schnelles Laden
- 6 Parkplätze
- Anschlussleistung 150 kW
- 1x Dreifach-Charger (CCS, Chademo, Typ2)
- 2x Typ2 Ladepunkte 22 kW
- Erweiterung auf 4x Typ2 Ladepunkte vorbereitet

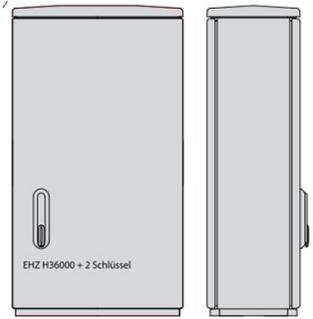
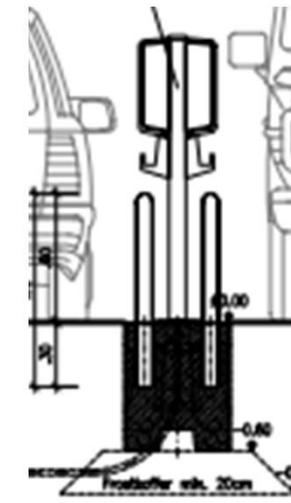
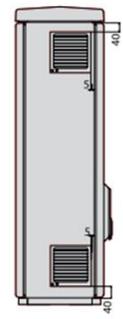
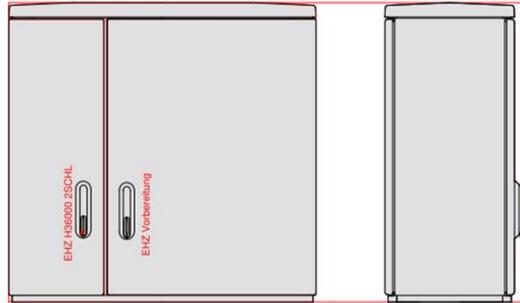


ENERGIE STEIERMARK

**Produktevaluierung und Standardisierung**

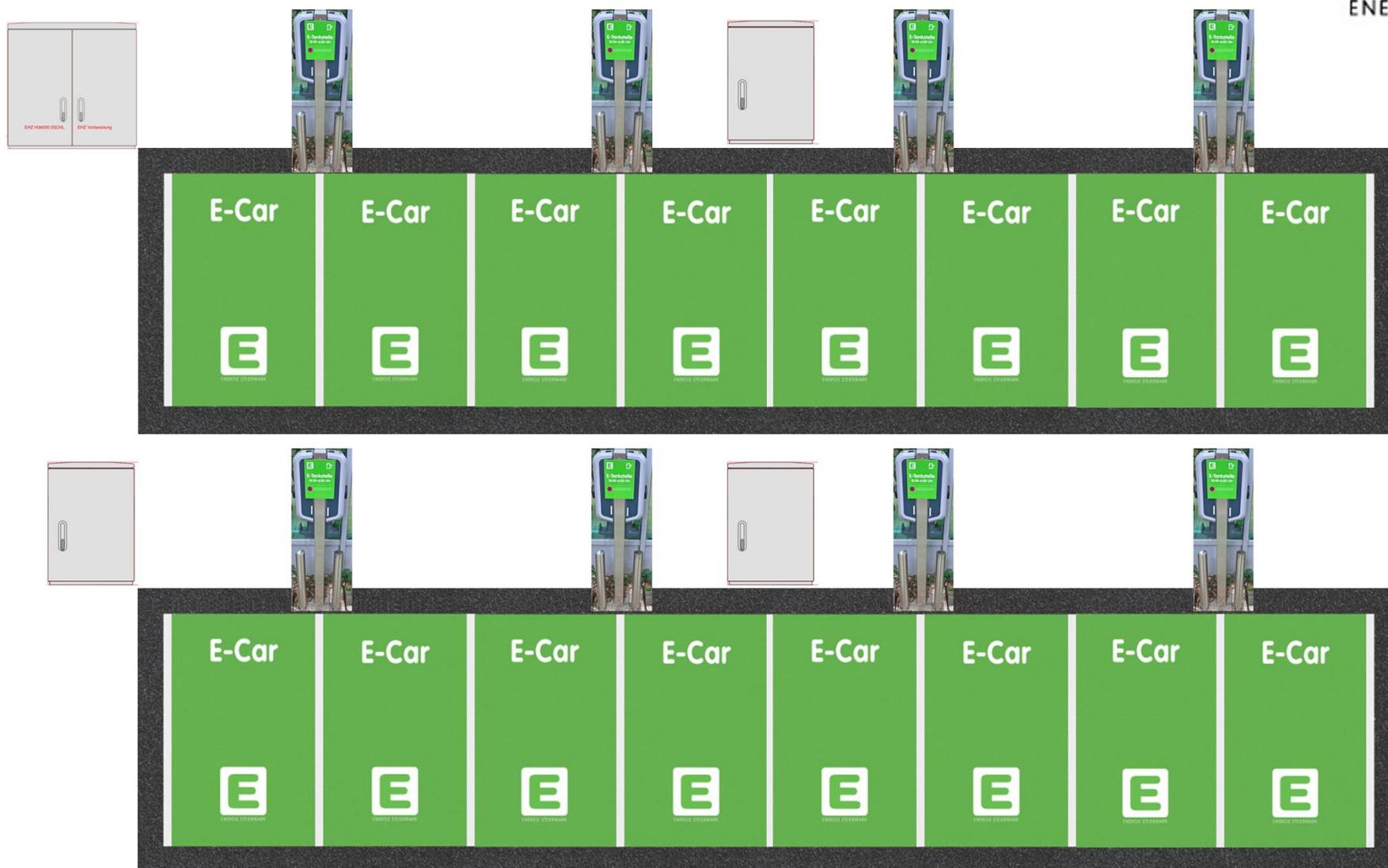
# ■ Ladeinfrastruktur

## Produktevaluierung



# ■ Ladeinfrastruktur

## Modular und Erweiterbar



# ■ Ladeinfrastruktur

## Test- Schulungs- und Prüfzentrum

- Evaluieren neuer Produkte am Markt
- Überprüfen von eigenen Entwicklungen
- Schulung von Technikern
- Testen der online Produkte



## ■ Ladeinfrastruktur Produktportfolio

### Wallboxen



- Einsatz: Mehrspurige Elektrofahrzeuge
- Spannung: 230/400 VAC
- Leistung: bis 22 kW
- Zielgruppe: Privat (z.B. Garage, Carport), Öffentliche Ladepunkte

### Ladesäulen



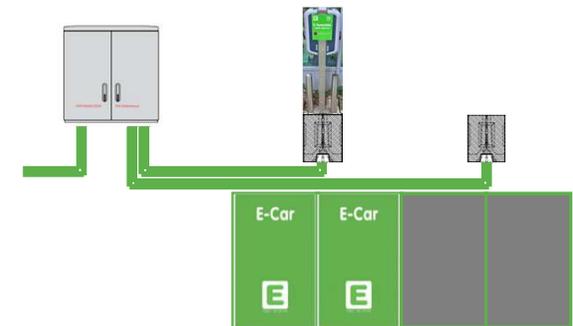
- Einsatz: Ein- und mehrspurige Elektrofahrzeuge
- Spannung: 230/400 VAC
- Leistung: bis 22 kW
- Zielgruppe: Öffentliche Ladesäulen

### Schnelllader



- Einsatz: Mehrspurige Elektrofahrzeuge
- Spannung 200 – 400 VDC
- Leistung: bis 50 kW
- Zielgruppe: strat. Verkehrspunkte, Autobahnen

### Ladeinfrastruktur



- Einsatz: Mehrspurige Elektrofahrzeuge
- Spannung: -
- Leistung: -
- Zielgruppe: Park & Ride, Parkgaragen, Öffentliche Ladebuchten



ENERGIE STEIERMARK

**Planung und Projektierung**

## ■ Ladeinfrastruktur

### Darstellung unserer Kompetenz

Planung und  
Projektierung

Umsetzung

Betriebsführung

Wartung und  
Instandsetzung

- Vom reinen Produktverkauf bis zur „Alles aus einer Hand“ Lösung
- Langjährige Erfahrung als Errichter und Betreiber
- Eigene Produktentwicklung samt Test-, Prüf- und Schulungszentrum
- Produkte im eigenen Logistikzentrum auf Lager

- Ansuchen und Behördenabwicklungen
- Technisch geeigneter Anschlusspunkt
- Projektierung
- Angebotslegung

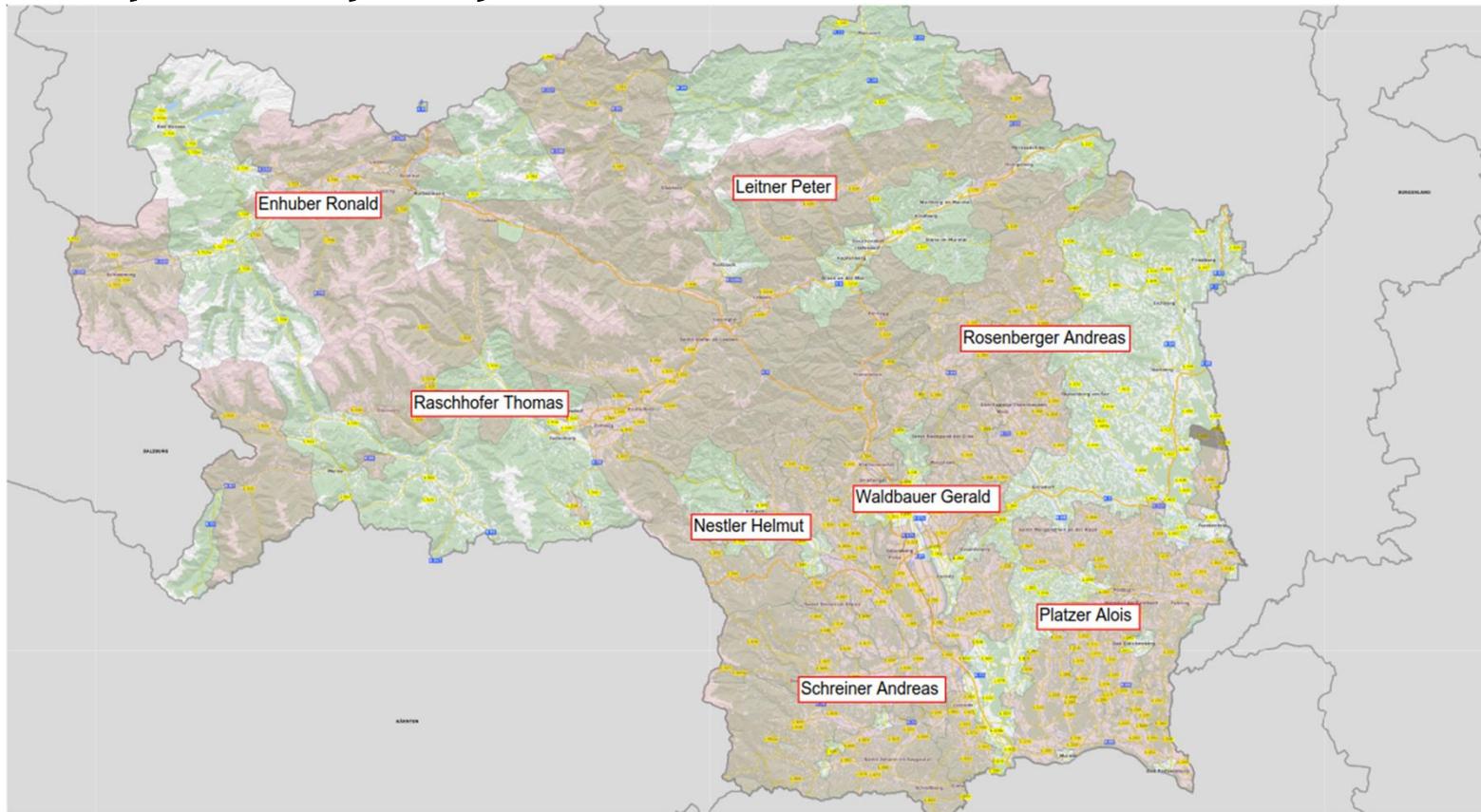
- Bautechnische Ausführung
- Installationsarbeiten
- Montage und Inbetriebnahme

- Online Betriebsführung
- Reporting
- Verrechnung
- Ladekartenverwaltung
- Ladestations APP

- Wartungen gemäß ÖVE/ÖNORM...
- Fehleranalyse
- Behebung von Hard- und Softwarefehler

# ■ Ladeinfrastruktur

## Spezialansprechpartner KUB



Prinzipiell sind die Kunden- und Projektberater für alle einschlägigen Themen in Ihrem zugewiesenen Gebiet zuständig und für die Lösung verantwortlich. Zu angeführten Themen gibt es darüber hinaus noch sogenannte Spezialansprechpartner

## ■ Ladeinfrastruktur Vor Ort Aufnahme

- Wo ist der Technische Anschlusspunkt ?
- Wird eine eigener Zählerpunkt benötigt ?
- Welche Leistung ist nötig / möglich ?



- Wo kommt die Ladeinfrastruktur hin?
- Wer ist der Eigentümer der Parkflächen?



ENERGIE STEIERMARK

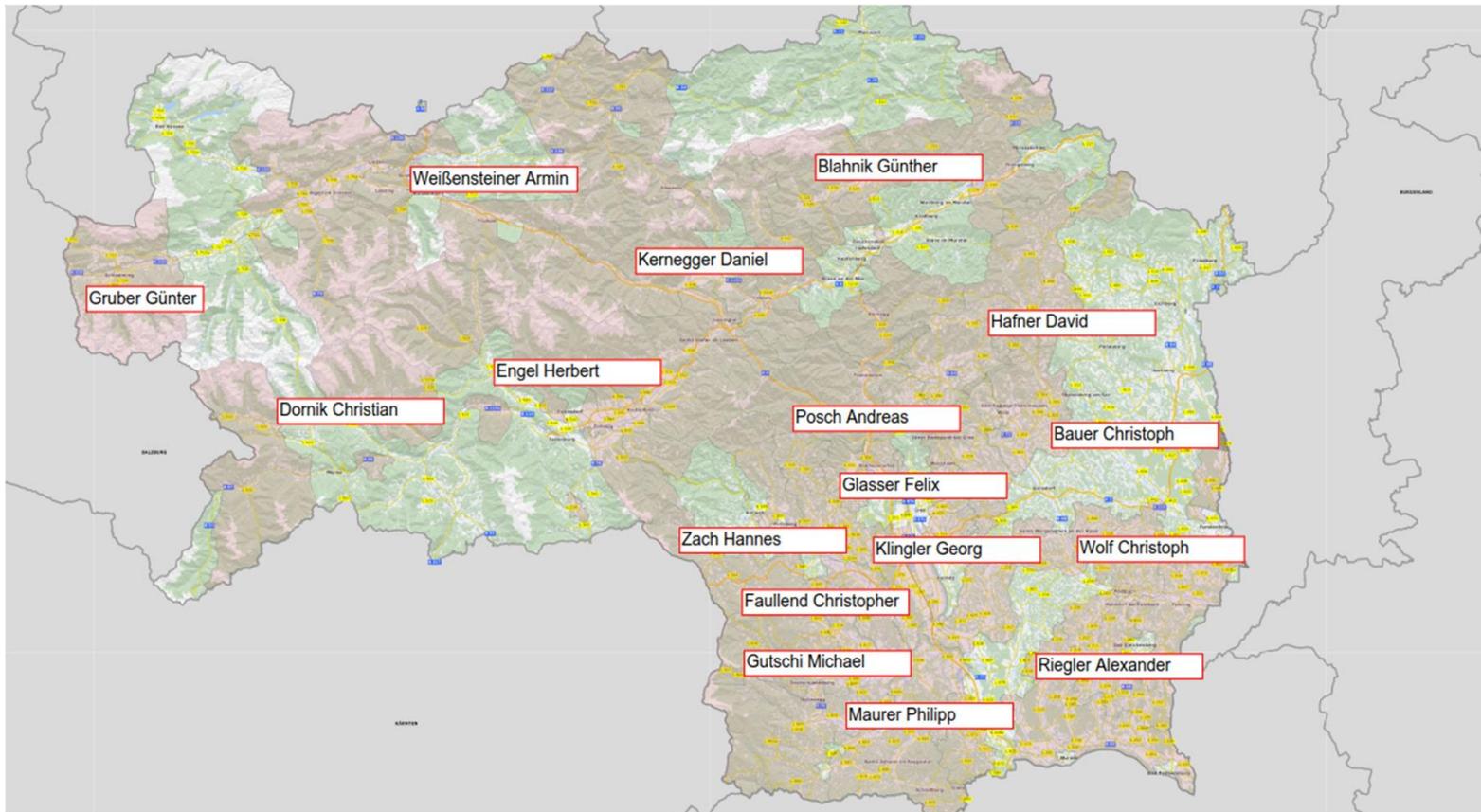
**Errichtung und Inbetriebnahme**

## ■ Ladeinfrastruktur

- Je nach Projekt stellen wir die notwendigen Fachkräfte aus den benötigten Gewerken zusammen und koordinieren auf Wunsch das gesamte Projekt für Sie
- In den letzten Jahren haben wir oder mit unsere Kunden an ca. 300 Standorten Ladeinfrastrukturprojekte umgesetzt
- Wir verfügen über ein Fachkräfte und Partnernetzwerk mit dem wir österreichweit Projekte abwickeln können.

# ■ Ladeinfrastruktur

## Ladestellenverantwortliche LISV



Die Technik GmbH ist in 4 Betriebsregionen geteilt  
17 Außenstellen mit je einem Ladestellenverantwortlichen

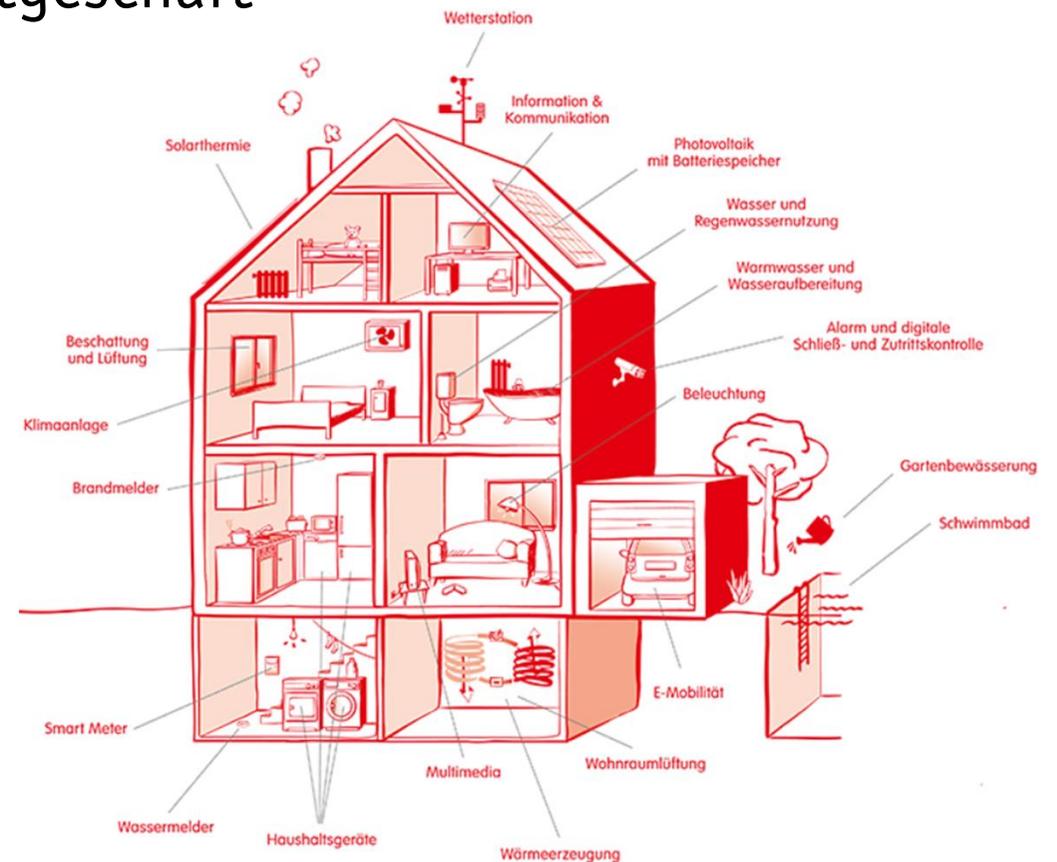
## ■ Ladeinfrastruktur

E1 Wärme und Energie GmbH

- E1 ein Unternehmen der Energie Steiermark mit über 30 Jahren Erfahrung im Projektgeschäft



Ein starkes Team





ENERGIE STEIERMARK

**Betrieb und Hotline**

# Ladenetz der Energie Steiermark

Standorte 266

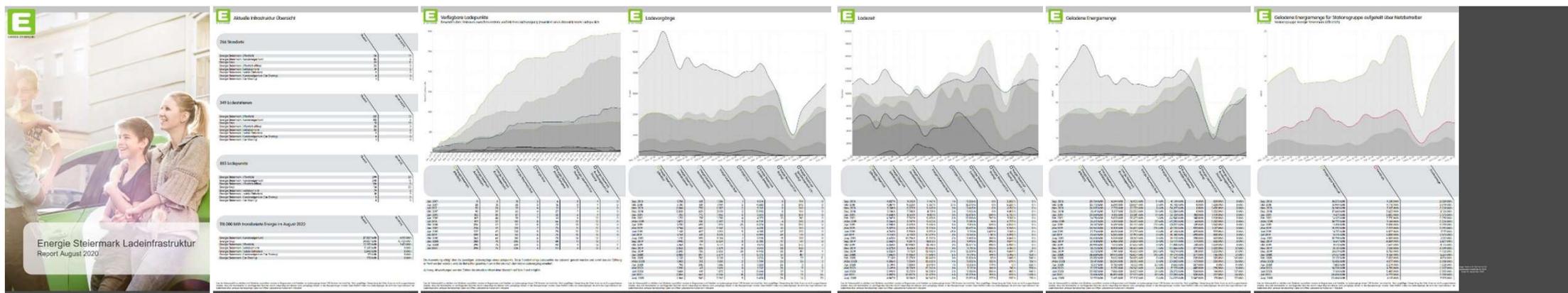
öffentlich Energie Steiermark 116

Ladestationen 349

öffentlich Energie Steiermark 132

Ladepunkte 885

öffentlich Energie Steiermark 299



## ■ GIS Basiskarten mit E-Ladestationen

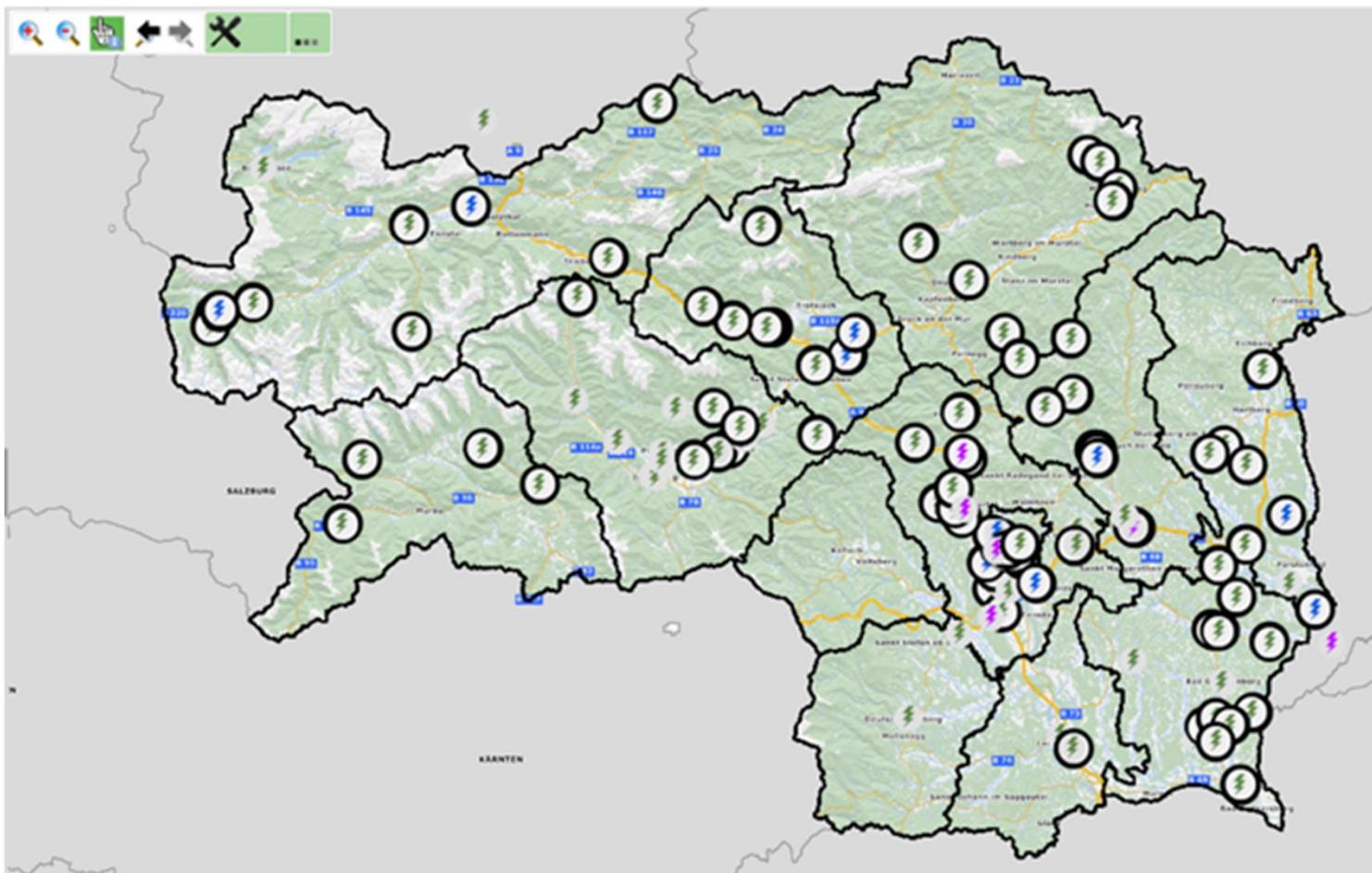
GIS ist mit den SAP über den technischen Platz verknüpft  
Sobald Koordinaten eingetragen sind taucht die Ladestation im GIS auf  
Die Details aus dem SAP sind im GIS sichtbar

### ↑ Basiskarten [4]



# ■ GIS Basiskarten mit E-Ladestationen

Alle Ladestationen welche im SAP als Technischer Platz aufgebaut sind

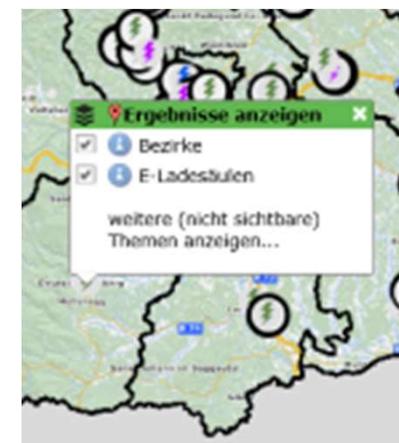


**Legende**

**E-Ladestationen:**

**E-Ladesäulen**  
Wartungsvertrag (WV), Zugang

-  Mit WV, Privat
-  Mit WV, Halböffentlich
-  Mit WV, Öffentlich
-  ohne WV, Privat
-  ohne WV, Halböffentlich
-  ohne WV, Öffentlich



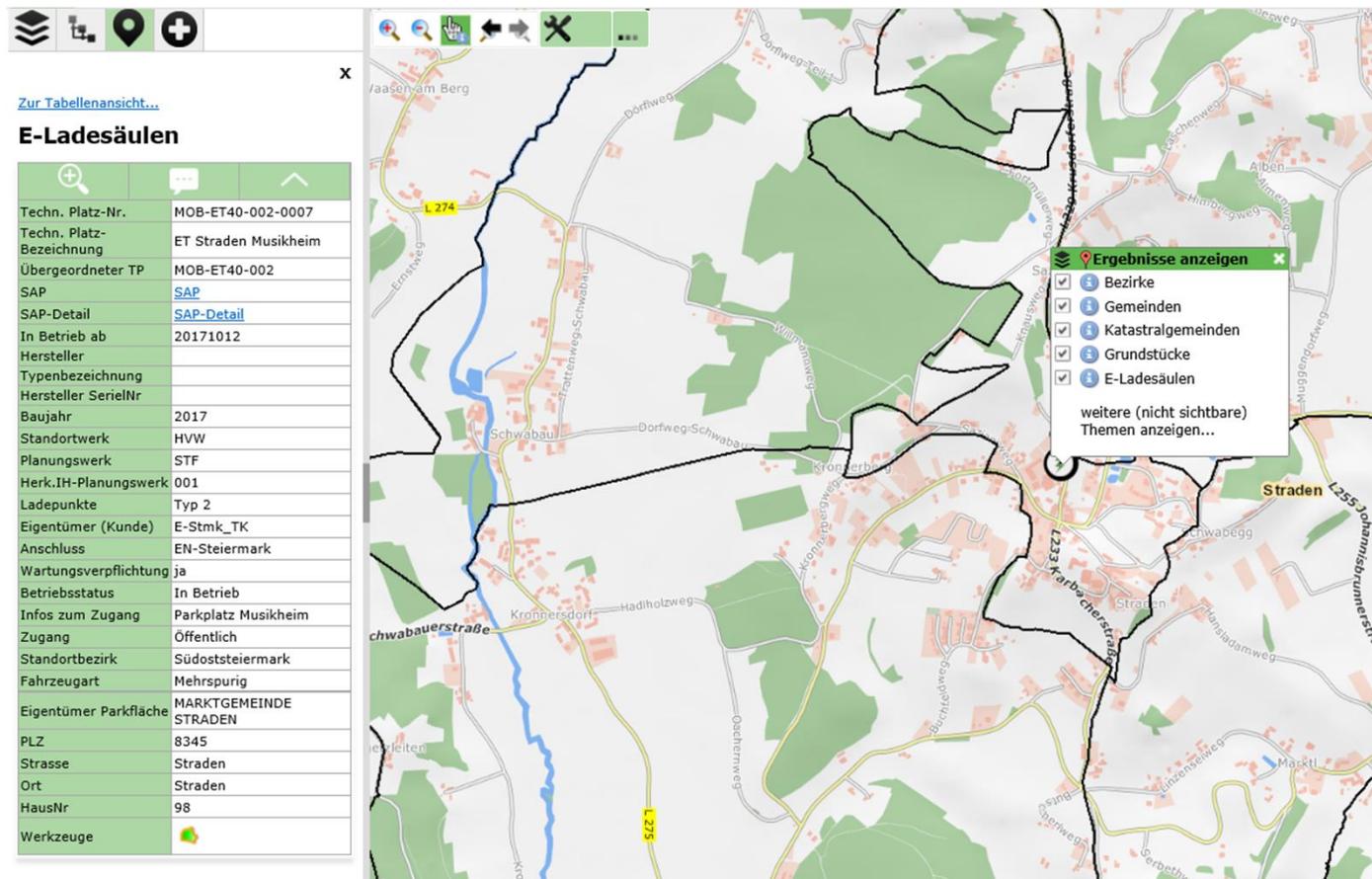
**Ergebnisse anzeigen**

- Bezirke
- E-Ladesäulen

weitere (nicht sichtbare)  
Themen anzeigen...

# GIS Basiskarten mit E-Ladestationen

Details mit Absprung ins SAP



**E-Ladesäulen**

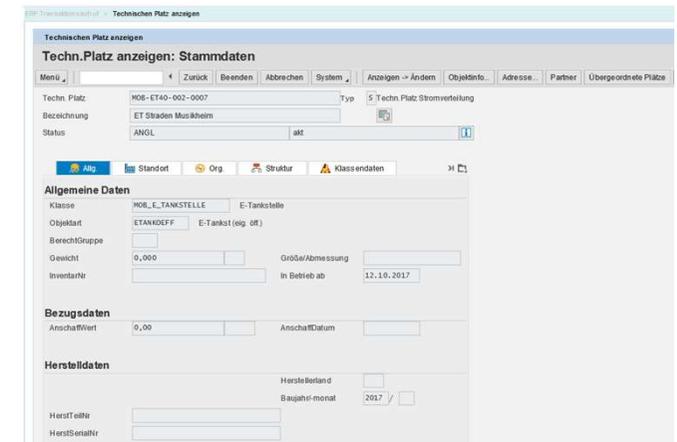
Techn. Platz-Nr.	MOB-ET40-002-0007
Techn. Platz-Bezeichnung	ET Straden Musikheim
Übergeordneter TP	MOB-ET40-002
SAP	<a href="#">SAP</a>
SAP-Detail	<a href="#">SAP-Detail</a>
In Betrieb ab	20171012
Hersteller	
Typenbezeichnung	
Hersteller SerienNr	
Baujahr	2017
Standortwerk	HVV
Planungswerk	STF
Herk.IH-Planungswerk	001
Ladepunkte	Typ 2
Eigentümer (Kunde)	E-Stmk_TK
Anschluss	EN-Steiermark
Wartungsverpflichtung	ja
Betriebsstatus	In Betrieb
Infos zum Zugang	Parkplatz Musikheim
Zugang	Öffentlich
Standortbezirk	Südoststeiermark
Fahrzeugart	Mehrspurig
Eigentümer Parkfläche	MARKTGEMEINDE STRADEN
PLZ	8345
Strasse	Straden
Ort	Straden
HausNr	98
Werkzeuge	

**Ergebnisse anzeigen**

- Bezirke
- Gemeinden
- Katastralgemeinden
- Grundstücke
- E-Ladesäulen

weitere (nicht sichtbare) Themen anzeigen...

## Absprung SAP



**Technischer Platz anzeigen: Stammdaten**

Techn. Platz: MOB-ET40-002-0007 Typ: S Techn. Platz Stromverteilung  
 Bezeichnung: ET Straden Musikheim  
 Status: ANGL akt

**Allgemeine Daten**

Klasse: MOB\_E\_TANKSTELLE E-Tankstelle  
 Objektart: ETANDEF E-Tankst (eig. oft)  
 Gewicht: 0,000 Größe/Abmessung:  
 InventarNr: In Betrieb ab: 12.10.2017

**Bezugsdaten**

Anschaffwert: 0,00 Anschaffdatum:

**Herstelldaten**

Hersteller: Herstellermonat: 2017 /

## Absprung SAP-Detail

**Ladebuchten SAP**

<b>Ladebuchten:</b>			
Techn. Platz Nr.:	MOB-ET40-002-0007	Techn. Platz-Bezeichnung:	ET Straden Musikheim
Übergeordneter TP:	MOB-ET40-002	Ansprech. für Tankstelle	
Standortwerk:	HVV	Planungswerk:	STF
Herk.IH-Planungswerk:	001	In Betrieb ab:	20171012
Ladepunkte:	TYP2	Eigentümer (Kunde):	E-Stmk_TK
Anschluss:	EN-Steiermark	Fahrzeugart:	Mehrspurig
Wartungsverpflichtung:	ja	Betriebsstatus:	In Betrieb
Zugang:	Öffentlich	Infos zum Zugang:	Parkplatz Musikheim
Anzahl Ladepunkte 3,7 KW:	0	Anzahl Ladepunkte 11 KW:	0
Anzahl Ladepunkte 22 KW:	0	Anzahl Ladepunkte 43 KW/AC:	0
Anzahl Ladepunkte 43 KW/DC:	0	Anzahl Parkplätze:	0 / 0
Standort Strasse:	Straden 98	Standort PLZ / Stadt:	8345 Straden

Ladesäulen:			
TPLNR	HEQNR	EQUNR	Fabrikat aller Ladepunkte
MOB-ET40-002-0007	001	000000000002029347	KEBA / KC P30 <a href="#">Detail</a>
MOB-ET40-002-0007	002	000000000002029348	KEBA / KC P30 <a href="#">Detail</a>

## ■ Hotline

Hotline

Mail: [info@e-steiermark.com](mailto:info@e-steiermark.com)

Tel: +43 800 800 138

24 h First Level Support

Technische Anfragen werden per Ticket an den Second Level Support weitergegeben





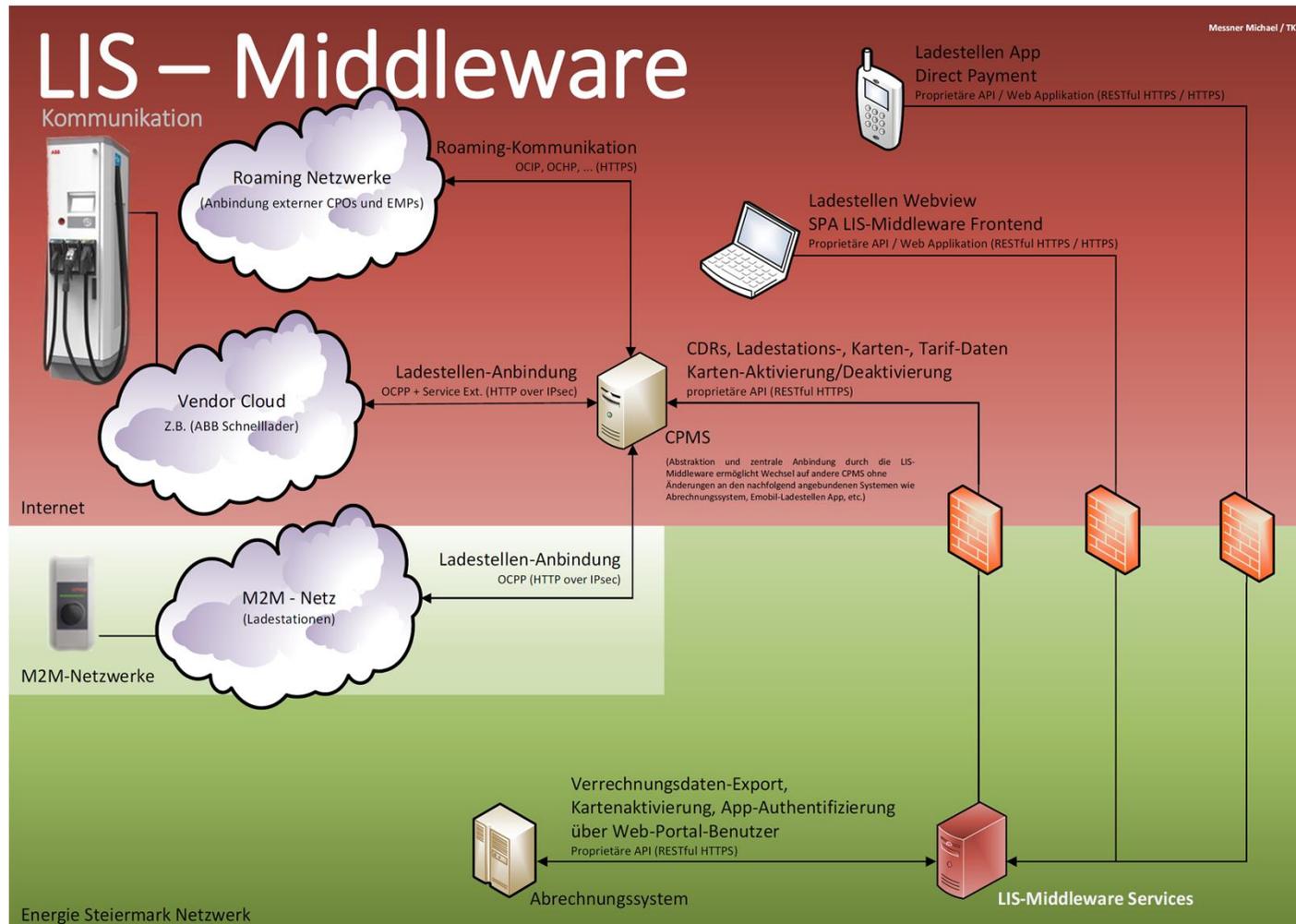
ENERGIE STEIERMARK

**IT rund um die Ladestelleninfrastruktur**

## ■ Allgemeines

- 2015: Ladeinfrastruktur wird online
- 2016: Einbindung der Ladepunkte in die Managementsysteme
  - Statische APP 1.0
- 2017: ÖHUB fasst Ladepunkte der BEÖ Mitglieder zusammen
  - Start der Entwicklung einer eigenen Middleware zur Anbindung an die internen Abrechnungssysteme
- 2018: dynamische APP 2.0
  - Einführung von Reporting-Funktionen, erste Verifikationsfunktionalitäten
- 2019: App ist als Webversion verfügbar
- 2020: Weiterentwicklung von APP und LIS-Middleware
  - App wird an die Middleware angebunden
  - Single-Sign-On mit Kundenportaldata aus der App
  - Eigene Direct Payment Lösung

# ■ Systemüberblick

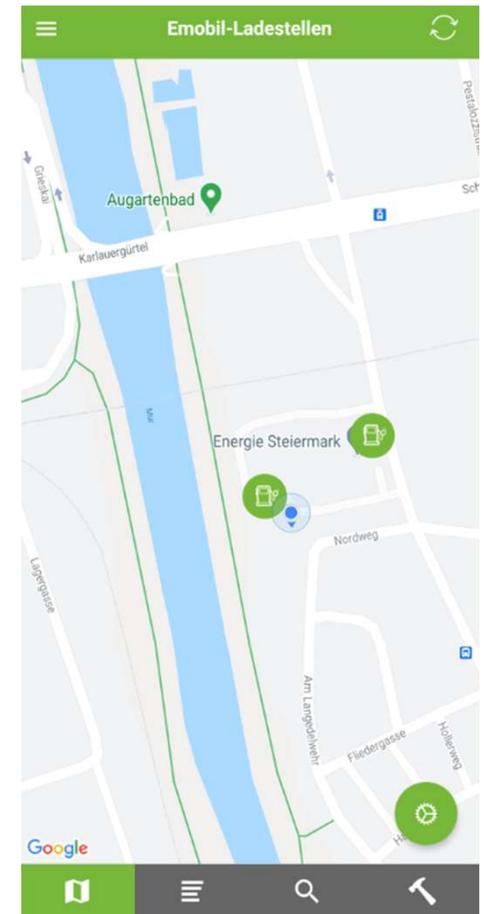


## ■ Anbindung Abrechnungssystem

- Bewertung und Weiterleitung an Abrechnungssystem
  - Klassifikation der CDR-Abrechenbarkeit nach Stations-, Tarif und Ladekartenparametern
  - Plausibilitätsprüfung hinsichtlich Ladedauer, Energiemengen, Fehlende Daten (EVSEID, Ladepunktleistung), ...
  - Für eigene Ladekarten, Ladekarten von Sub-EMPs und externen EMPs, Ladestationen von Sub-CPOs
  - Generierung und Ablage EMP-Rechnungsbeilage (automatisierte Ablage in Vorbereitung)
- Steuerung aus dem Abrechnungssystem
  - Ladekartenaktivierung/-Deaktivierung
  - Bezug bepreister Ladevorgänge (in Vorbereitung)

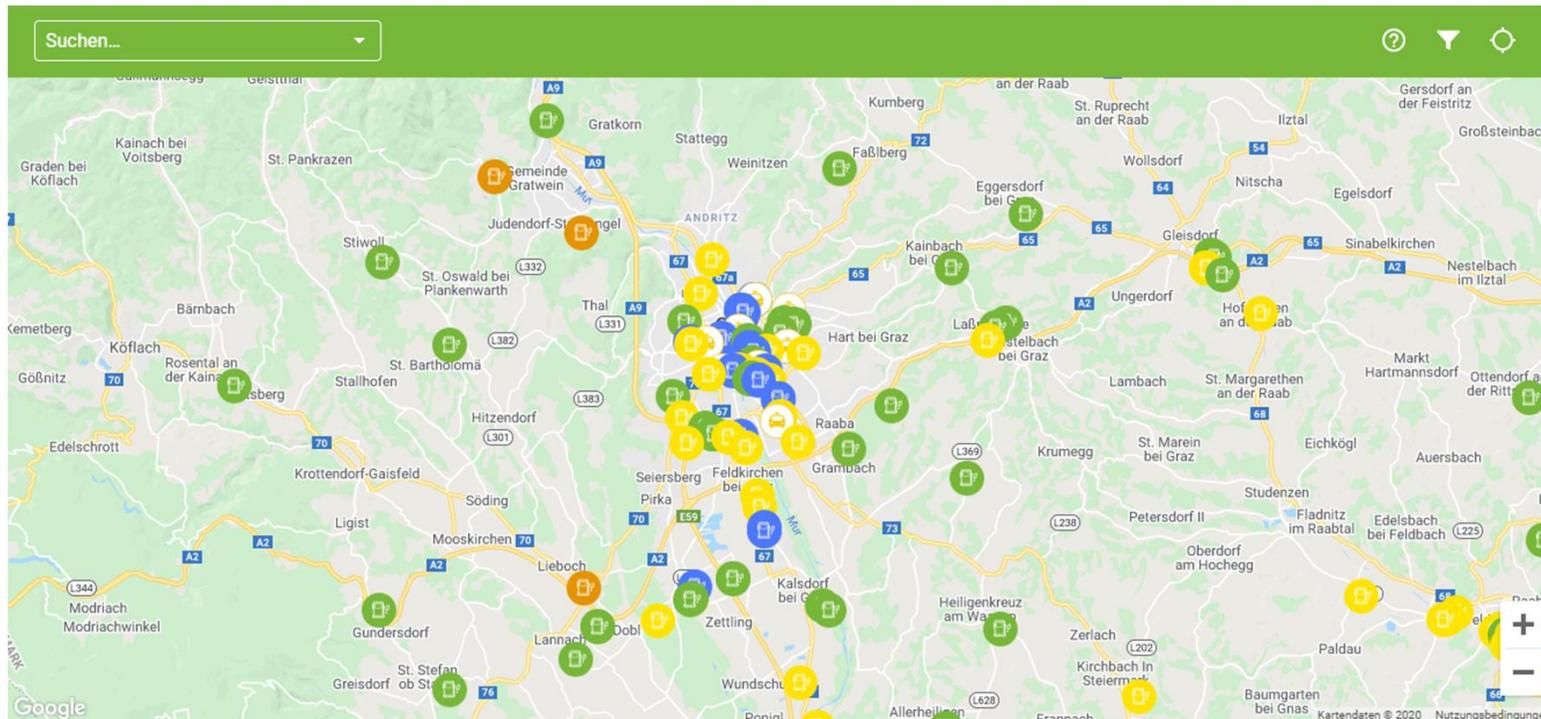
# Emobil-Ladestellen App

- Backend-Services für Emobil-Ladestellen App
  - Statische/dynamische Ladepunktdaten
  - Ladelog / Nutzungsberechnung je Ladekarte
  - Remote-Start/Stop
  - Erweiterung der von durch CPMS bereitgestellten Stationsdaten möglich (CPO, Infotexte, etc.)
- Single-Sign-On Unterstützung
  - Mit Kundenportal-Zugang aus Abrechnungssystem
  - Über Identity Services (in Planung)



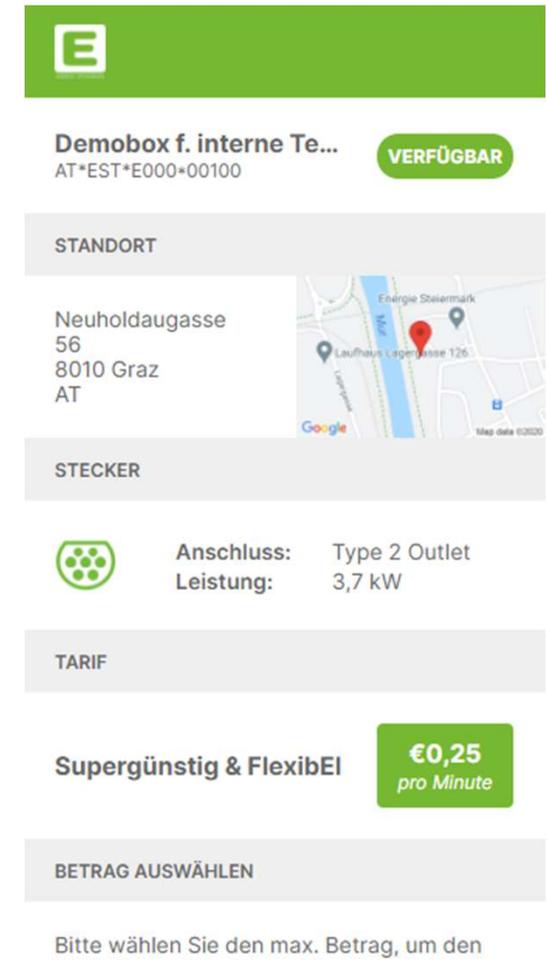
## ■ Ladestellen-Webview

- Web-basierte Ladestellen-Ansicht ähnlich zur Emobil-Ladestellen App (<https://lis.e-steiermark.com/web>)



## ■ Direct Payment

- Eigene Lösung
- Flexible Tarife möglich
- Post-Payment
  - KK, PayPal, andere Zahlungsarten möglich
  - Abrechnung nach Ladeende (Max. Betrag, Stop)
  - Reduktion irrtümlicher Abbuchungen bei Störungen mit Refundierungsaufwänden
- Mandantenfähig auf Ladepunktebene
  - Design
  - PSP Konto



**E**

**Demobox f. interne Te...** VERFÜGBAR  
AT\*EST\*E000\*00100

**STANDORT**

Neuholdaugasse  
56  
8010 Graz  
AT



**STECKER**

 Anschluss: Type 2 Outlet  
Leistung: 3,7 kW

**TARIF**

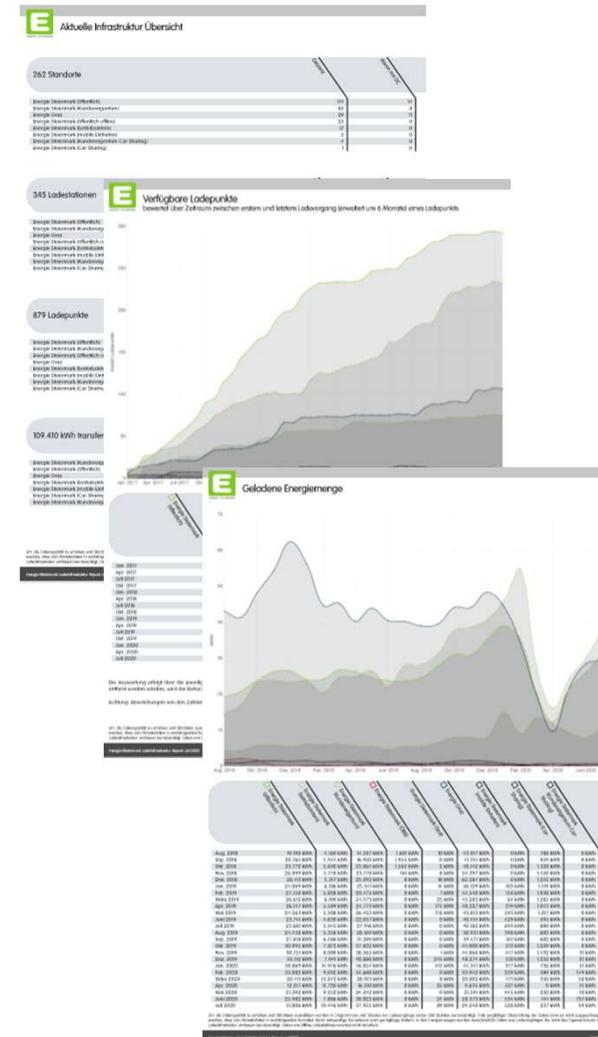
**Supergünstig & Flexibel** €0,25  
pro Minute

**BETRAG AUSWÄHLEN**

Bitte wählen Sie den max. Betrag, um den

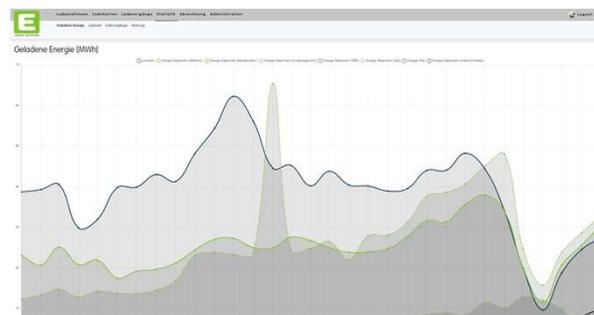
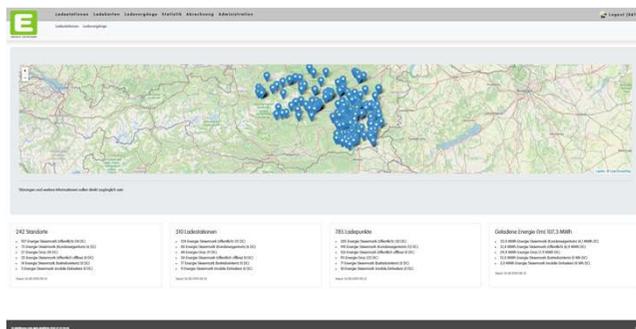
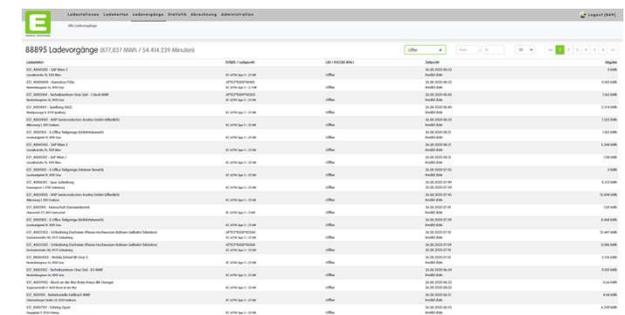
# ■ Reporting

- Generierung eines monatlichen Berichtes (PDF/XLSX)
  - Übersicht Standorte/Ladestationen/Ladepunkte/Energiemengen
  - Entwicklung über Zeit (#Ladepunkte/Ladevorgänge/Energiemenge n/Ladezeit)
  - Stetige Erweiterung nach aufkommenden Anforderungen
- Auswertungen aus dem Frontend
- Auswertungen aus dem Datenbestand



# ■ User Interface / Frontend (akt. intern)

- Liefert Direktzugriff auf gesammelte Daten mit aufbereiteten Informationen
- Reporting
- Monitoring
- Rechnungskontrolle EMP
- Verwaltung Direct Payment

Station	Startzeit	Endzeit	Energie (kWh)	Stromart	Stromart	Stromart
02.000001 Ladepunkt 1	2019-01-01 08:00	2019-01-01 08:30	10.000	AC	AC	AC
02.000002 Ladepunkt 2	2019-01-01 08:00	2019-01-01 08:30	10.000	AC	AC	AC
02.000003 Ladepunkt 3	2019-01-01 08:00	2019-01-01 08:30	10.000	AC	AC	AC
02.000004 Ladepunkt 4	2019-01-01 08:00	2019-01-01 08:30	10.000	AC	AC	AC
02.000005 Ladepunkt 5	2019-01-01 08:00	2019-01-01 08:30	10.000	AC	AC	AC
02.000006 Ladepunkt 6	2019-01-01 08:00	2019-01-01 08:30	10.000	AC	AC	AC
02.000007 Ladepunkt 7	2019-01-01 08:00	2019-01-01 08:30	10.000	AC	AC	AC
02.000008 Ladepunkt 8	2019-01-01 08:00	2019-01-01 08:30	10.000	AC	AC	AC
02.000009 Ladepunkt 9	2019-01-01 08:00	2019-01-01 08:30	10.000	AC	AC	AC
02.000010 Ladepunkt 10	2019-01-01 08:00	2019-01-01 08:30	10.000	AC	AC	AC

# Was uns antreibt ist die Zukunft!



ENERGIE STEIERMARK

Energie Steiermark Technik GmbH

# MOBILITÄTSMANAGER

## ENERGIE STEIERMARK



## ■ Ausgangssituation - Anforderungen

Digitalisierung Fuhrpark

Teilen von Poolfahrzeugen

Auslastungserhöhung

Finanzamts  
taugliches Fahrtenbuch

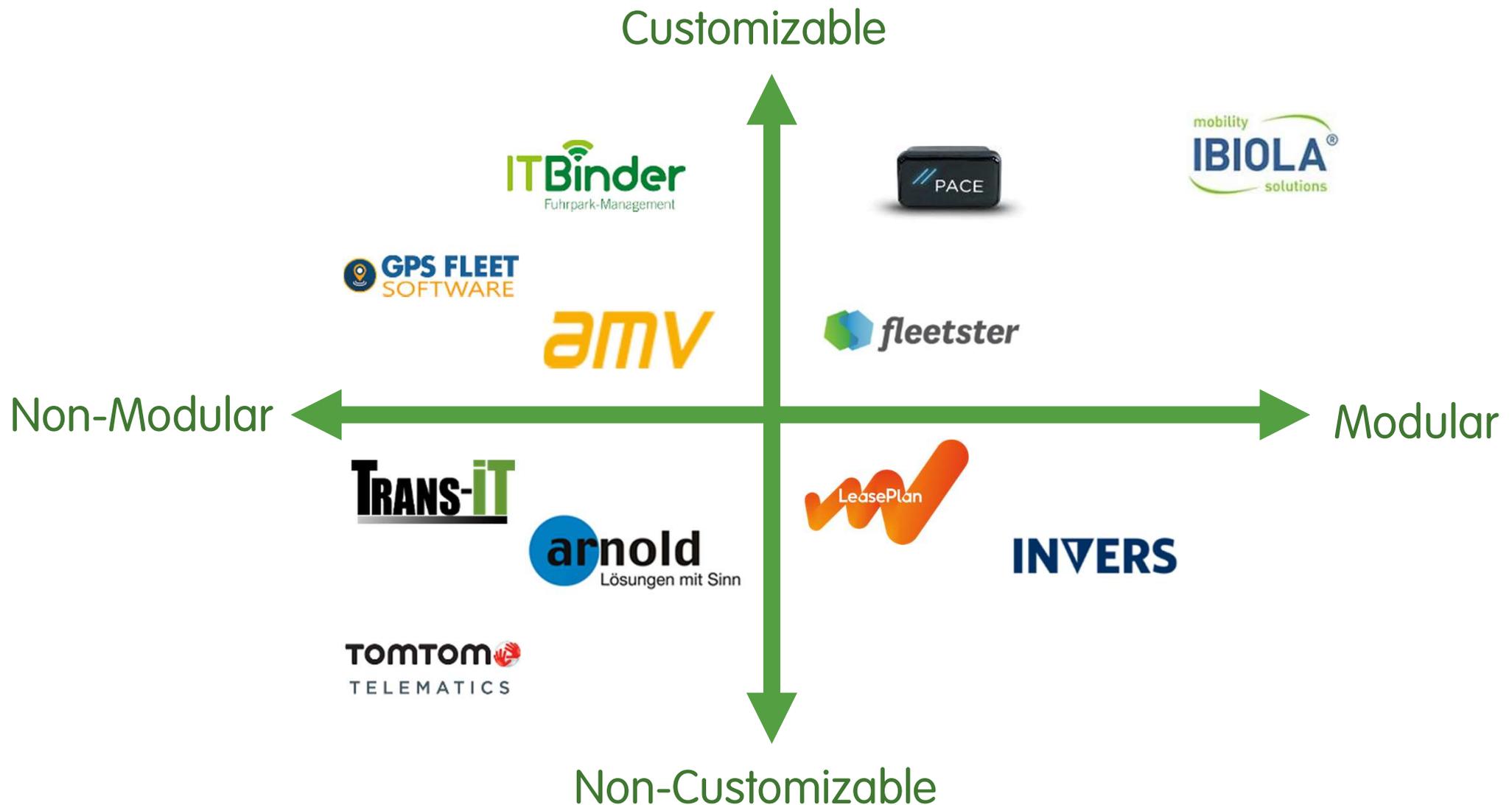
Reporting & Steuerung

Einbindung in bestehende Systeme

Abbildung interner Prozesse

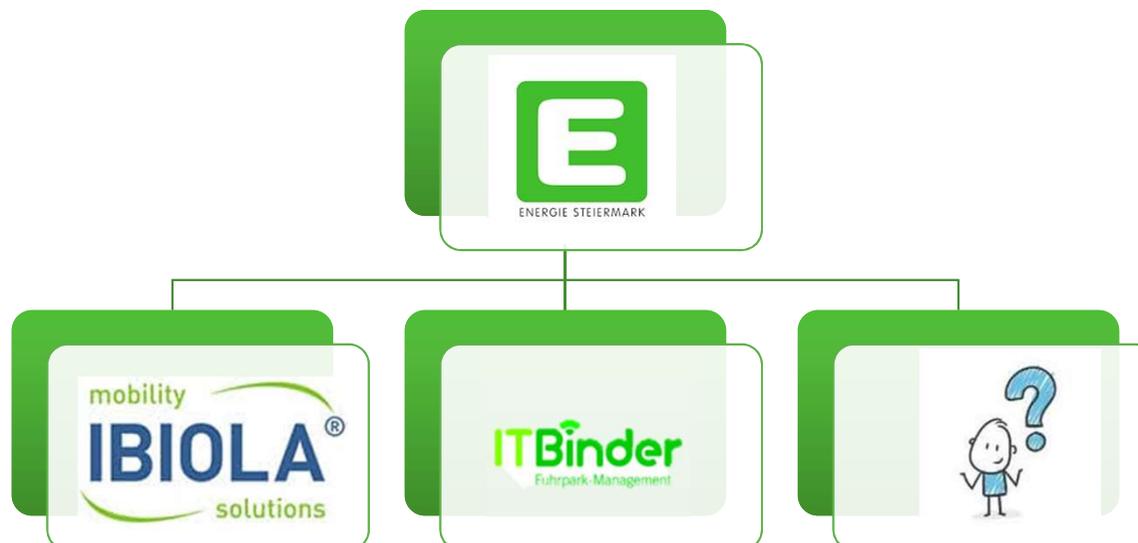
Effizienzsteigerung

# ■ Ausgangssituation - Marktscreening



## ■ Entscheidung

- IMS Anteilserhöhung auf 75,1%
- Einbindung einschlägiger Dienstleister → IT-Binder
- Modulare Aufbereitung
- Bereitstellung eines Datenportals



# ■ Use Cases

- Poolfahrzeuge an mehreren Standorten
- Private Nutzung außerhalb der Dienstzeit
- Zugeordnete Dienstfahrzeuge



# ■ MOBILITÄTSMANAGER

So einfach geht's



1.

Reservierung über Buchungstool  
(Online bzw. via App)

2.

System wählt ein entsprechendes  
KFZ aus

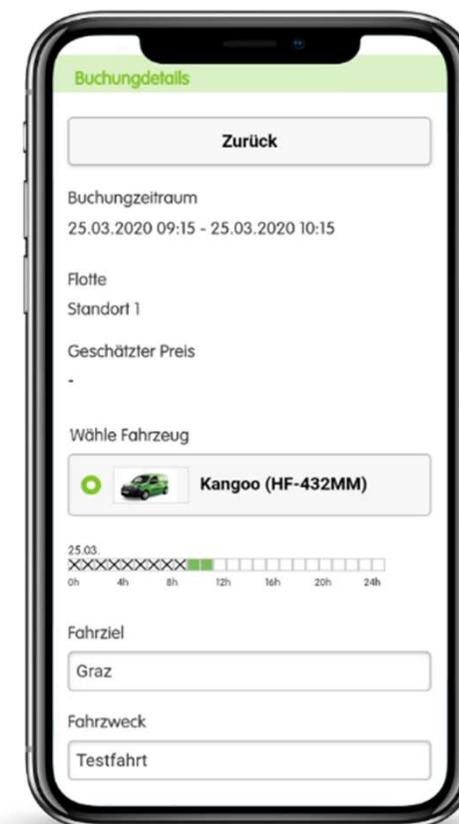
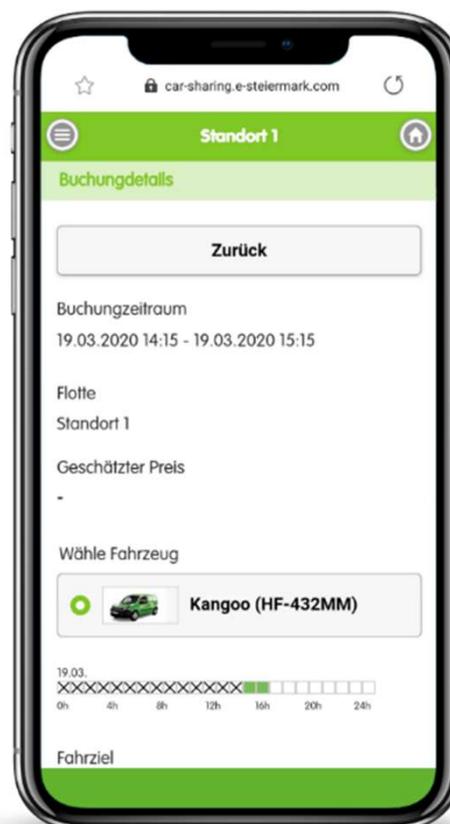


3.

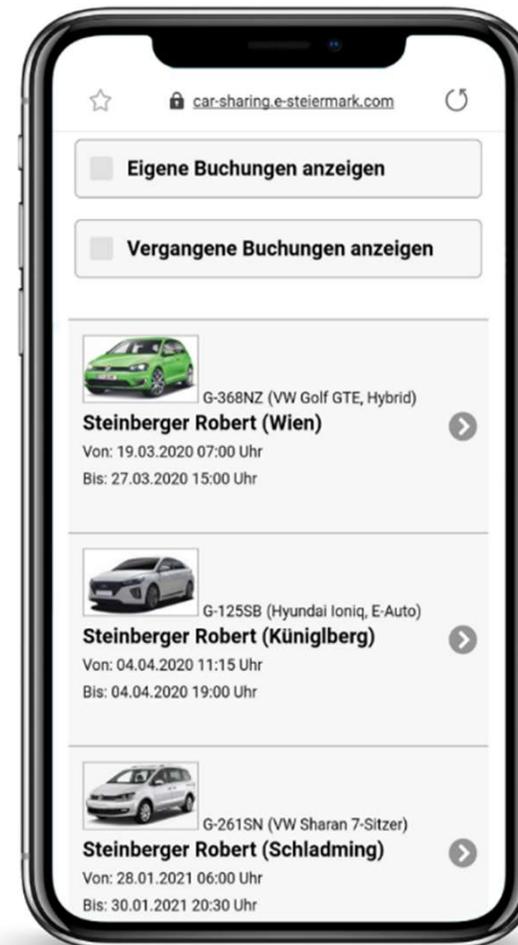
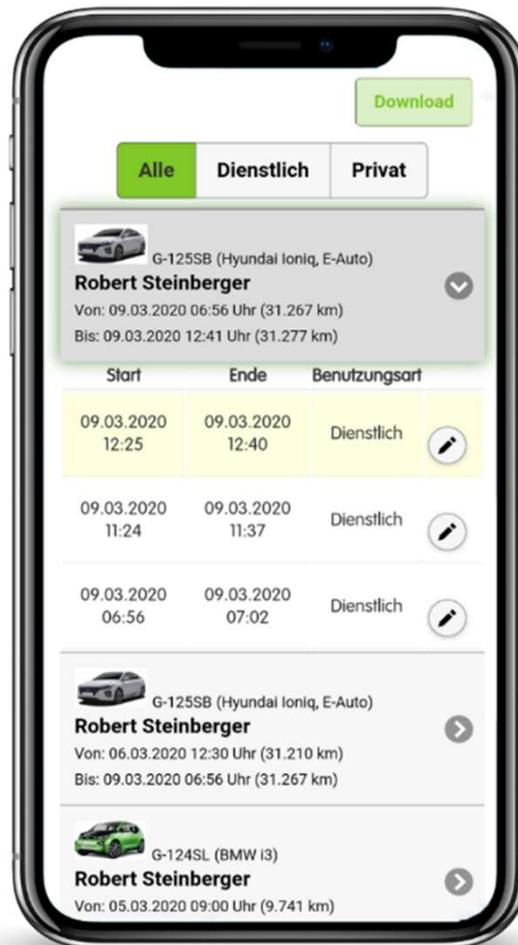
Verriegelung und Entriegelung des  
Fahrzeugs mittels Mobilitätskarte



# ■ Buchungsvorgang



# ■ Elektronisches Fahrtenbuch



# Feedback-Schleifen

.HWW

Fahrt beenden

Fahrzeug befindet sich am Rückgabeort

*Feld kann nicht verändert werden. Daten von Fahrzeug-Hardware.*

Autoschlüssel im Handschuhfach

Bitte überprüfen Sie, dass

- ... alle Fenster geschlossen sind
- ... alle Lichter und sonstige Stromverbraucher abgeschaltet ...
- ... Sie nichts im Auto vergessen haben
- ... keine neuen Schäden am Auto aufgetreten sind

Ich bestätige

Fahrzeug Zustand **Gut** Mittel Schlecht

Bericht an den Flottenmanager (Schäden, Feedback)

.HWW

Schadensmeldung

Fahrzeug **G-142TT**

Datum (aufgetreten)  
15.09.2020

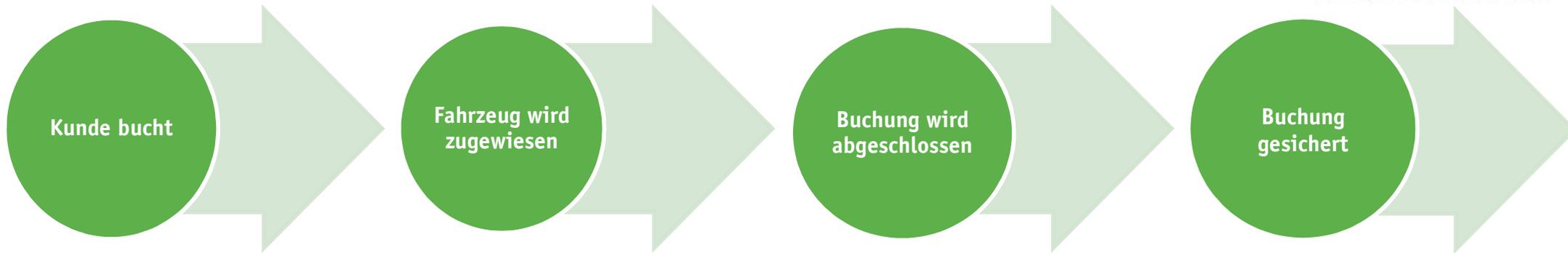
Zeitpunkt (aufgetreten)  
11:04

Beschreibung  
Schaden vorne links

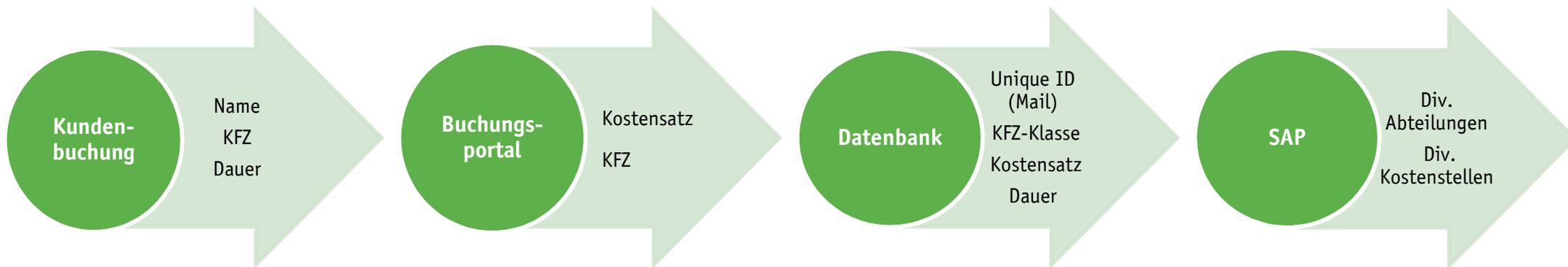
**Speichern**

Abbruch

## Beispiel Buchungsprozess



## Datenprozess



## ■ Mobilitätsmanager

### BESTANDTEILE



Telemetriesystem

+



Mobilitätskarte

+



Backend-System

## ■ Vorteile & USP

Vollautomatisches Reservierungs-,  
Buchungs-, Abrechnungs-, -und  
Reportingsystem

Unterstützung aller Fahrzeugtypen

Feedback Schleifen für  
Fuhrparkmanagement

Keyless Entry mit RFID Device

Anforderungsbasiertes  
Buchungsmanagement

Auslastungserhöhung und Steuerung

Schnittstelle zu kundeneigenen Billing  
Systemen

Zeit- und ortsunabhängige  
Fahrzeugverwaltung

## ■ Main Benefits

Revisions-sicheres, finanzamts-  
taugliches Fahrtenbuch

Fully Customizable

Reduktion von Personalaufwand

Effizienzsteigerung  
Fuhrparkmanagement

Carsharing Konzepte für Mitarbeiter

Unterscheidung Dienstfahrten  
/Privatfahrten

Auslastungsreporting

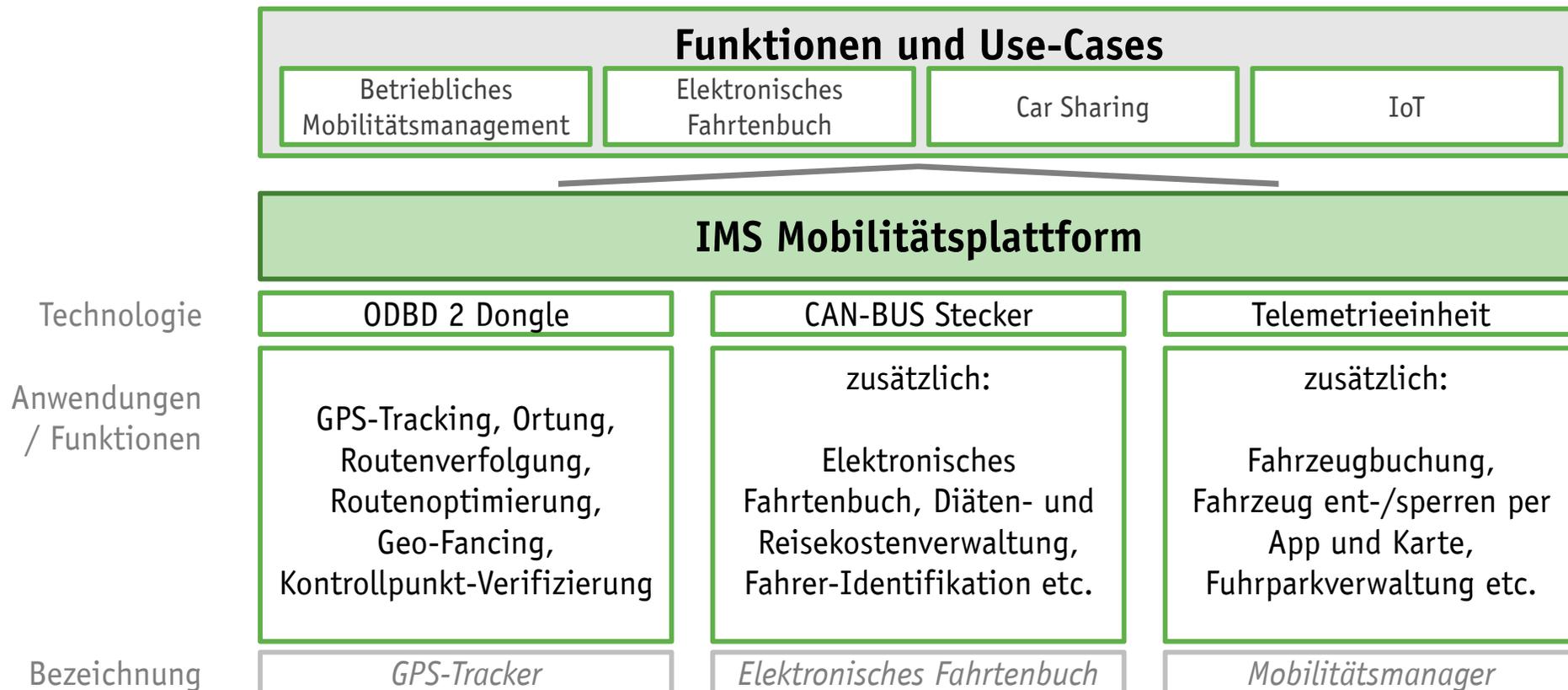
Einbindung aller Fahrzeugtypen

# ■ Ausblick 2021

- Neuentwicklung des Daten-Hubs
- Schaffung einer Mobilitätszentrale
- Flexible Einbindung von Telemetrie und IoT
- Ausweitung der Use-Cases



## ■ Ausblick 2021



## ■ Mobilitätsplattform

- Plattformaufbau
- Mandantenfähigkeit
- Modulare Funktionen
  - User Verwaltung
  - Fahrzeug Verwaltung
  - Fahrer Verwaltung
  - ....
- Indiv. konfigurierbar
- Modulares Pricing

Buchungsübersicht:



ID	User	Start	End	Vehicle	Status	Price
101	John Doe	2023-10-01 08:00	2023-10-01 18:00	Ford Fiesta 1.6	Completed	€ 15.00
102	Jane Smith	2023-10-02 09:00	2023-10-02 17:00	VW Golf 2.0	In Progress	€ 20.00
103	Mike Johnson	2023-10-03 10:00	2023-10-03 16:00	BMW 3 Series	Cancelled	€ 30.00

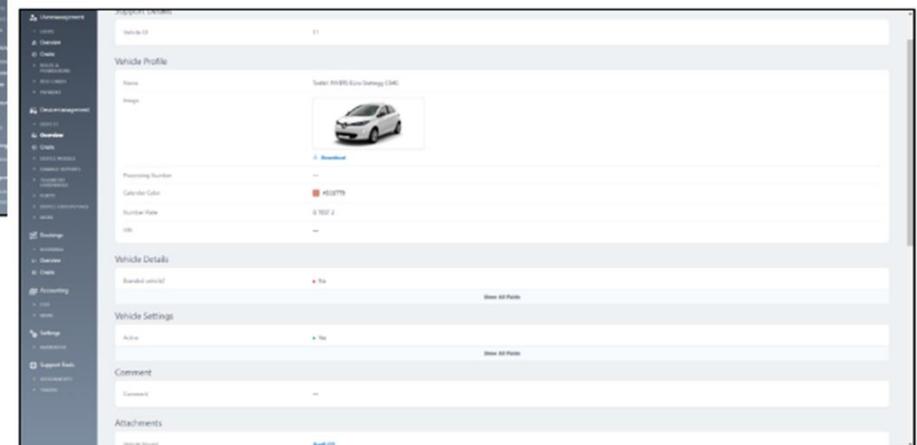
Fahrzeugliste:



14 Vehicles

Vehicle ID	Name	Brand	Model	Year	Status
101	Ford Fiesta	Ford	Fiesta	2018	Available
102	VW Golf	VW	Golf	2019	Available

Fahrzeug Detailsicht Auto:



Vehicle Profile

Name: Super Hybrid Euro Savings C14C

Image: 

Registration Number: **WZ 12345**

Color: **Red**

Year: **2018**

Vehicle Details

Brand: **Ford**

Vehicle Settings

Active: **Yes**

Comment

Attachments

# ■ Corporate Car Management Neu

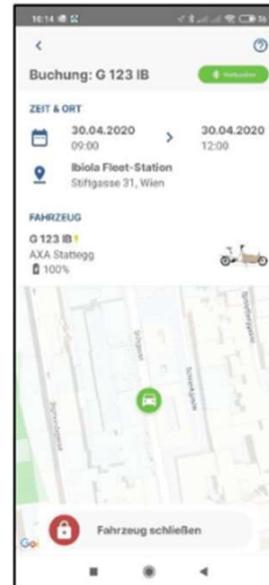
Fahrzeugliste:



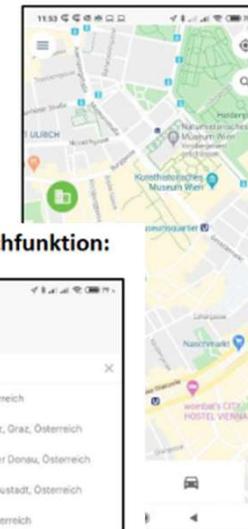
Aktuelle und offene Buchungen:



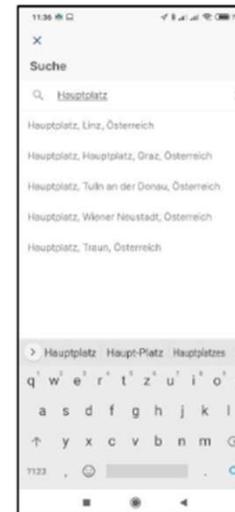
Laufende Buchung:



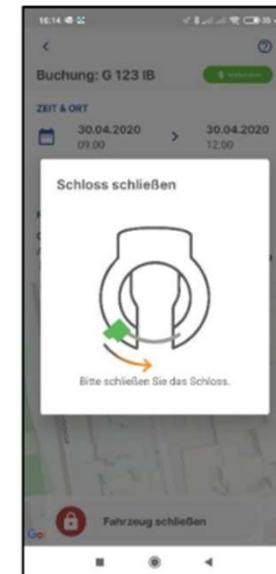
Flotten Standort (Karte):



Adress-Suchfunktion:



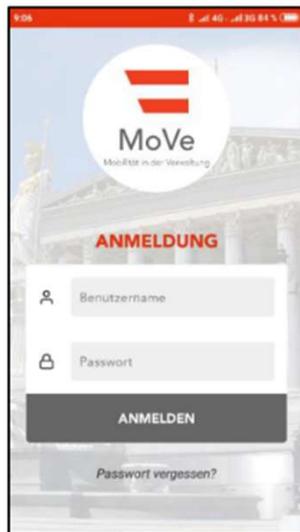
Fahrzeug sperren:



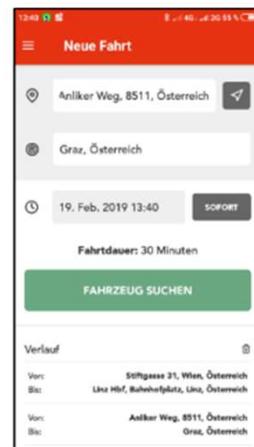
- Anwendbar für betriebliches Mobilitätsmanagement zur Verwaltung sämtlicher Fahrzeuge wie PKW, Fahrräder, E-Scooter etc.

# ■ Shuttle App Neu

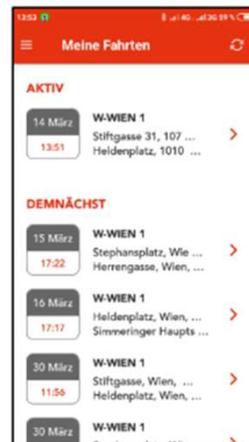
Login Screen:



Fahrzeug suchen:



Aktuelle und offene Buchungen:



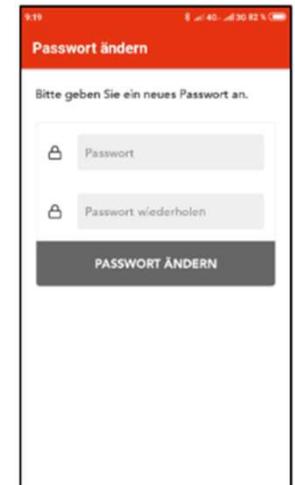
Pausefunktion:



Buchung ändern/stornieren:



Passwort ändern Funktion:



Buchung bestätigen:



- Anwendbar für Chauffeur-, Fahrer- und Taxi-Dienste von Ministerien, Kommunen, Unternehmen, Taxi-Unternehmen, Mobility Anbietern etc.

## ■ Bereits berücksichtigte Funktionen

- Videoidentifikation mit Führerscheinverifizierung
- Selbstregistratur von Mitarbeitern

- API-Anknüpfung von E-Scootern, E-Bikes, LKW, Bagger, Traktoren, Stapler etc. und Implementierung der Funktionen

- Standort-Tracking
- Auf- und Zusperrren
- Ladezustand
- Fahrtenbuch

