E-Mobility @ Avacon

LENA – 10. Landesnetzwerktreffen „Energie und Kommune“
Burg, 31.05.2018

avacon

Avacon – Partner für Energielösungen

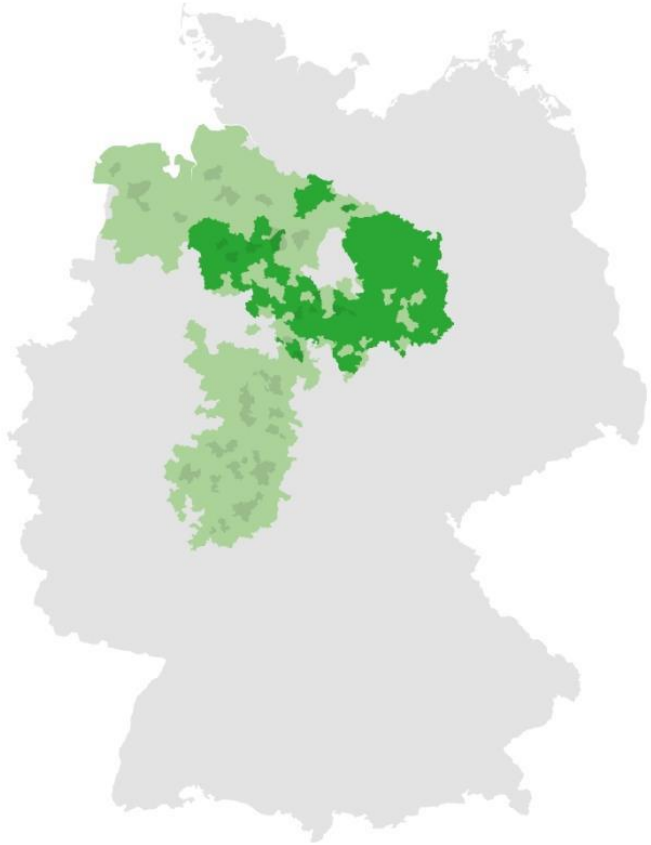
Avacon AG
(Holding)

Avacon Netz GmbH (100 %)	Avacon Natur GmbH (100%)	Purena GmbH (94,47%)	Sonstige Beteiligungen
Energienetze Strom & Gas	Wärme, Kälte & Dezentrale Energien	Wasser & Abwasser	

Die Avacon AG bildet als Holding der Unternehmensgruppe
die regionale Klammer für Netzinfrastruktur und Energielösungen

avacon

Das Avacon-Versorgungsnetz: von der Nordseeküste bis Südhessen



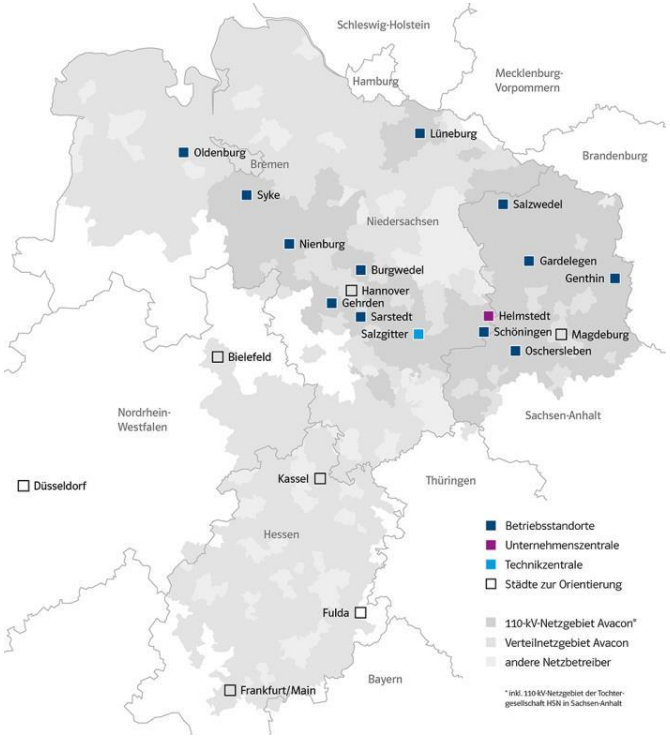
Verteilnetzgebiet Avacon

110-kV-Netzgebiet Avacon

andere Netzbetreiber

In der Region verwurzelt:

Durch dezentrale Unternehmensstruktur nah am Kunden



Standorte
Mit mehr als einem Dutzend Standorten in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt sind wir für unsere Kunden vor Ort.

Unsere Mitarbeiter leben in der Region und kennen die Bedürfnisse unserer Kunden.

24-h-Service
Unsere Mitarbeiter sorgen rund um die Uhr für eine zuverlässige Energieversorgung Hierfür sind sie mit modernster Kommunikationstechnik ausgerüstet.

Störungsmanagement
Unsere regionale Aufstellung und unser Störungsmanagement-System ermöglichen eine schnelle Störungsbearbeitung

Agenda

A Wissenswertes zur E-Mobilität

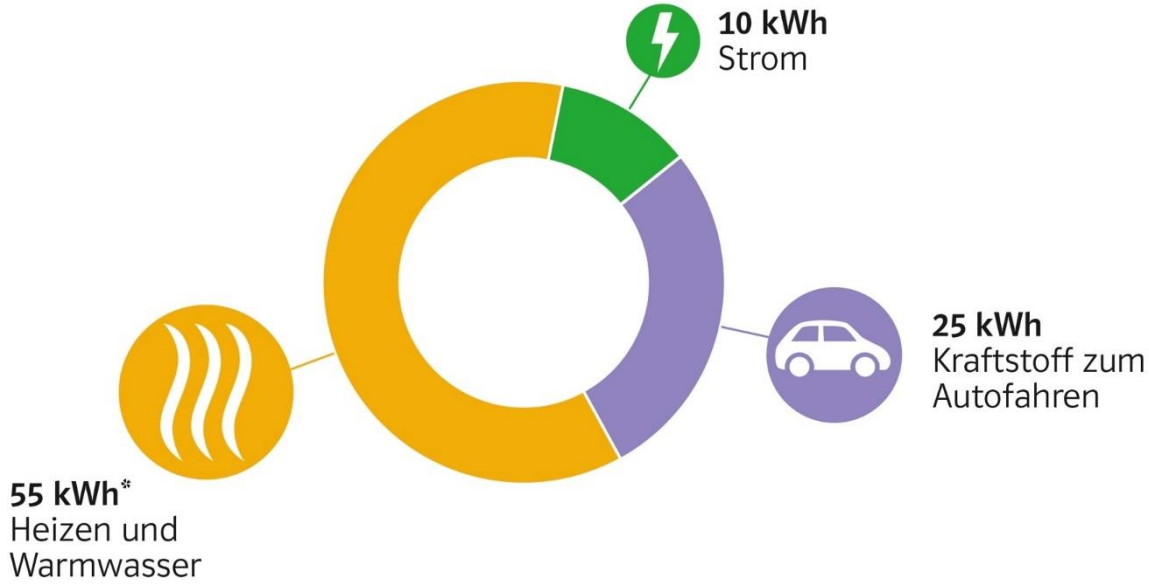
B Unsere Erfahrungen mit E-Mobilität

C Unsere Projekte und Angebote zur E-Mobilität

avacon

Täglicher Energieverbrauch im privaten Leben

Typische Werte für einen 4-Personen-Haushalt im Einfamilienhaus



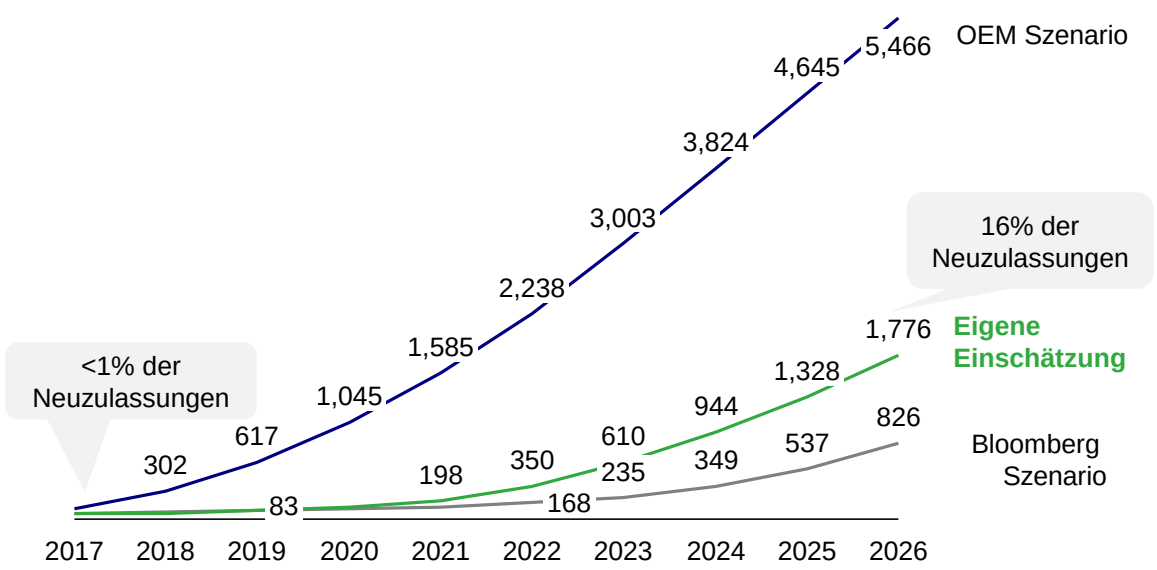
* im Durchschnitt, kann saisonal schwanken zwischen 10 und 100 kWh

So viele Kraftwerke wären nötig, wenn alle Autos in Deutschland mit Strom fahren würden

A Markthochlauf bei E-Autos in Deutschland zunehmend befeuert durch Unterstützung der Automobiler

Erwarteter Fahrzeughochlauf in Deutschland…

[# Tausend]



…verstärkt durch aktuelle OEM-Aussagen

- Bis 2020: Jedes Modell als elektrische Variante
  Bis 2025: 25 neue EVs (12 BEV)
- Bis 2022: Jedes Modell als elektrische Variante,
  Bis 2022: < 10 E-Autos in Serie
- Bis 2025: 23 BEVs in Serie, BEVs zu gleichen preisen wie ICEs
- Nach 2019: Keine Produktion von ICEs
- Ab 2020: Jedes Modell als elektrische Variante

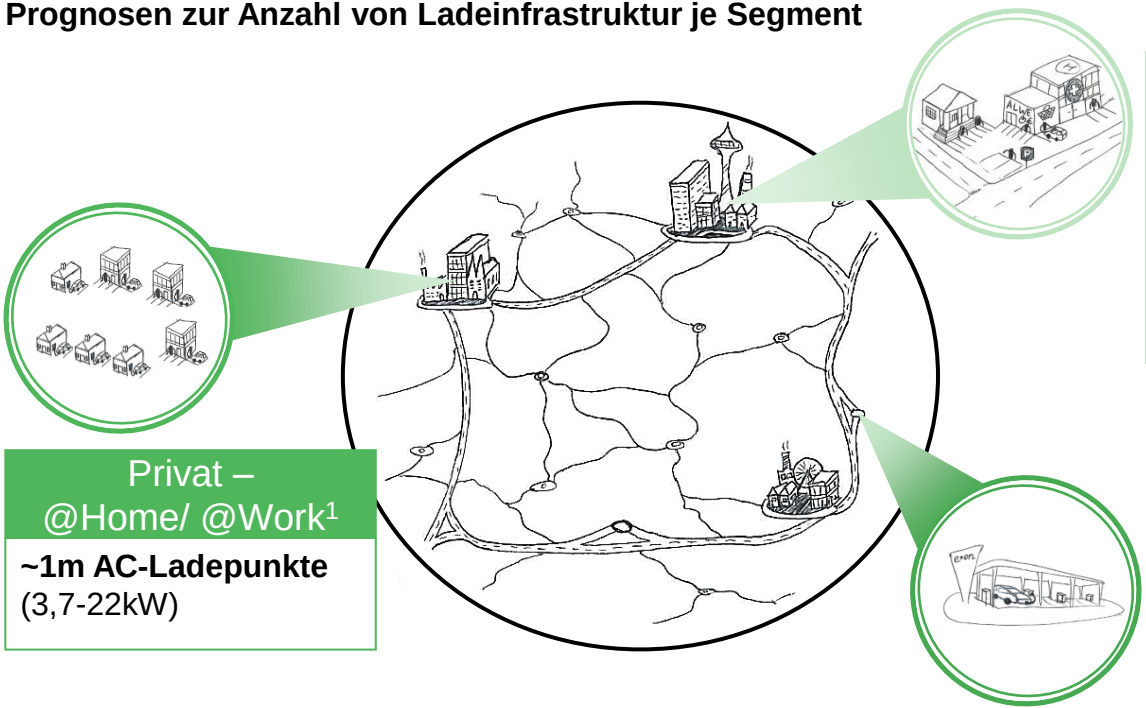
Hinweis: BEV – Battery Electric Vehicles, LIS: Ladeinfrastruktur, ICE: Verbrennungsmotor (Internal Combustion Engine)

avacon

A

Für Deutschland wird für 2025 ein Netzwerk von ~1m privater und ~180k öffentlicher Ladepunkte prognostiziert

Prognosen zur Anzahl von Ladeinfrastruktur je Segment



Privat – @Home/ @Work[1]

~1m AC-Ladepunkte
(3,7-22kW)

City - Öffentlich zugänglicheLadepunkte[1]

Öffentlich:	**~ 70.000 AC** (11-22kW)
Halb-öffentlich:	**~100.000 AC** (11-22kW) **~7.000 DC** (50kW)

Connecting Cities- Ultra-Schnellladeinfrastruktur[2]

~1.000 DC-UFC-Ladepunkte
(≥ 150kW)

1. Quelle: NPE Marktbericht 2014, Schätzung ~1,1m BEVs/PHEVs,
2. Quelle: E.ON E-Mobility Modell

avacon

A Vielfalt an Ladelösungen – ein Überblick

Privater Raum
Wallboxen

11/22 kW

11/22 kW

Öffentlicher Raum
AC und DC Ladesäulen

halböffentlicher Raum
AC Ladesäulen

22 kW

22 kW

50/150/350 kW*

22 kW

*) künftig bis zu 150 u. 350 kW möglich. Aktuell lediglich Piloten sowie noch keine kompatiblen Serienfahrzeuge verfügbar

avacon

A Rechtlicher Rahmen zur Förderung der Elektromobilität: nicht-materielle Anreize

Elektromobilitätsgesetz (05/2015)

- Privilegierung von Elektroautos im Straßenverkehr (Kennzeichnung im Nummernschild, Kommune kann die Nutzung von Busspuren für E-Autos gestatten)

Ladesäulenverordnung (03/2016)

- einheitlicher Standard und Zugang zu Ladesäulen (LSV I)
- Zur Zeit Überarbeitung der Ladesäulenverordnung (LSV II)
  → Ziel: einheitliches Bezahlverfahren
  → Verabschiedung 29. März 2017

Strommarktgesetz (07/2016)

- Ladesäule = Letztverbraucher
  → Betreiber muss kein Stromlieferant sein

Die Entwicklung der Elektromobilität seit Einführung diverser Gesetze und Verordnungen nicht-materieller Natur zeigt, dass für einen beschleunigten Markthochlauf zusätzlich finanzielle Anreize notwendig sind.

avacon

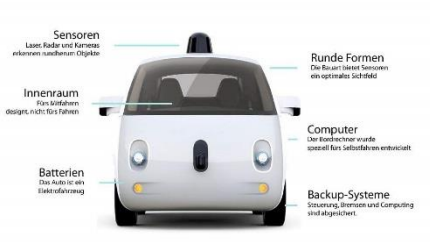
B Region 2040: Ein Blick in die Welt morgen…

Technologien, um das Leben der Menschen zu verbessern!

B Die zwei großen Technologietrends der Mobilität

Trend 1: eAutos

- Fast alle Forschungs-einrichtungen, aber auch renommierte Beratungsgesellschaften wie Deloitte gehen davon aus, dass sich e-Autos bis 2030 weitest-gehend durchsetzen.



Trend 3: Mix it, baby!

- Wenn selbst Kinder und alte Menschen sich elektrisch fahren lassen können, entstehen völlig neue Entwicklungs-möglichkeiten für ländliche Räume: Verstädterung wird Geschichte!

Trend 2: iAutos

- Viele Indikatoren deuten darauf hin, dass das Lenken von Autos bald Geschichte sein wird.
- Vollautonomes, sicheres Fahren eröffnet einen Pool von Entwicklungs-möglichkeiten.

B Warum eigentlich autonomes Fahren?

Die Schulen rücken weiter weg.
Wie kommen unsere Kinder da hin?
Langfristig? Sicher? Und
ohne Eltern-Taxi?

Wie können unsere Senioren bis ins hohe Alter mobil sein? Und zwar selbst?

Wer macht den Nahverkehr, wenn Busse mit 40 Plätzen nicht lohnen?

Wie kommt der Einkauf dauerhaft zu uns? Auch ohne den Supermarkt vor Ort? Frisch, individuell und preiswert?

B Unser Erfahrungsschatz: Das e-Home Projekt

Zentrale Projektinhalte:

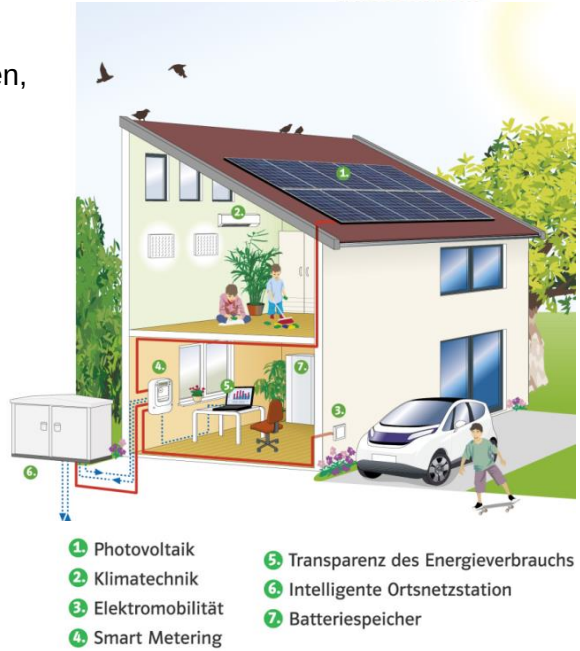
- Kunden- und haushaltstechnologische Untersuchungen, v.a. mit Elektromobilität
- Veränderungen der Transportaufgabe von Niederspannungsnetzen
- Auswirkungen auf Netztechnologien

Projektkennzahlen:

- Gesamtbudget: ca. 5 Mio. € / davon ca. 1 Mio. € für Forschung
- Laufzeit: 05/2011 bis 06 / 2017
- 32 Teilnehmer in zwei Ortschaften

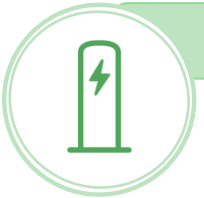
Projektpartner:

- 2 Kommunen: Stuhr / Weyhe
- Forschungsinstitut EFZN
- Industrie: PPC / RegioCom / Maschinenfabrik Reinhausen / SigSolar



Elektromobilität wird von Avacon in über 30 realen Haushalten bereits seit 2011 in der Praxis erprobt. Zusätzlich betreiben wir viele Elektrofahrzeuge im eigenen Fuhrpark.

B Was bedeutet die E-Mobilität für uns?



Erfahrungen und Thesen der Avacon

1. **Wir verstehen uns als Förderer der Elektromobilität und sehen diese als Chance! Unsere Netze sind grundsätzlich für die neue Form der Mobilität gewappnet.**
2. **Kunden verbinden das Laden mit langen Standzeiten (@Home, @Work)**
3. **Öffentliches „Zwischenladen“ wird mit Zusatzservices verbunden**
4. **Ultra-Schnellladen findet größtenteils an Bundesautobahnen statt**
5. **E-Ladeinfrastruktur hat einen langen Weg bis zur Wirtschaftlichkeit**

→ <u>Zielstellung Avacon Fuhrpark:</u>

100% der konventionellen Pkw sind bis 2025 elektrisch unterwegs

avacon

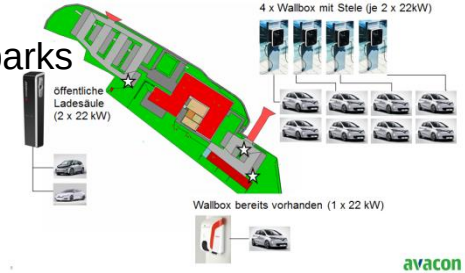
C Aktuelle Projekte

Referenzen der Avacon

Werbeladesäule in Gardelegen

1 **Verbindung der Geschäftsfelder Ladeinfrastruktur & Werbung**
→ Start mit 17 Pilot-Werbeladesäulen

2 **Mit gutem Beispiel vorausfahren**
→ Umrüstung der eigenen Standorte & Elektrifizierung des Fuhrparks



Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

3 **1. und 2. Förderaufruf der Bundesregierung**
→ Fördermittelbeantragung für über 36 Kunden
→ sukzessiver Aufbau der Ladesäulen

TANK & RAST

REWE

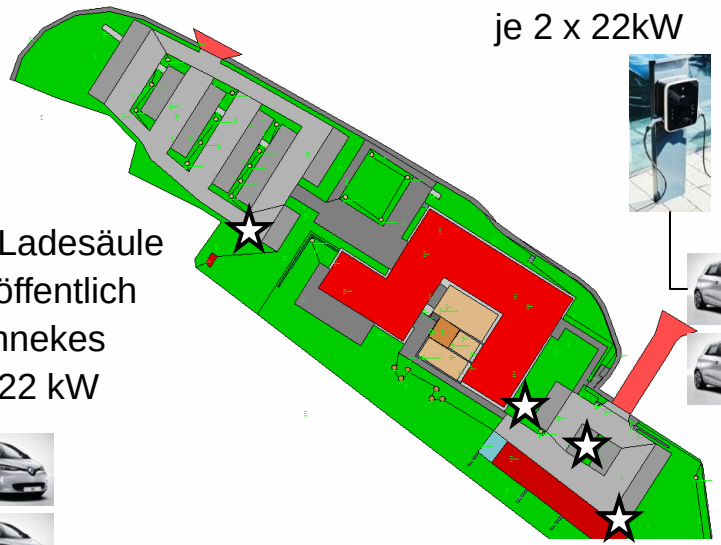
4 **Zusammenarbeit mit diversen Partnern**
→ u. a. Tank & Rast, REWE, Cambio

avacon

Der Avacon-Elektromobilitätsansatz – Standort Salzwedel

WallBox mit Stele 4 Stück
je 2 x 22kW

1 x Ladesäule
Teilöffentlich
Mennekes
2 x 22 kW



+ Erweiterungsmöglichkeit

1x WallBox vorhanden (EVSE 1 x 22 kW)

EVSE 205

C Förderprogramm kommunaler E-Mobilität

- Förderung von neuen kommunalen E-Autos und Plug-In-Hybriden mit monatlich 100 Euro für 3 Jahre
- Gegenleistung: Folierung des e-Autos mit einem Avacon-Branding
- Teilnahmeberechtigt sind Kommunen und kommunalen Einrichtungen, die zu 100 % in kommunaler Trägerschaft stehen sowie Landkreise im Avacon-Verteilnetzgebiet
- Laufzeit bis 31.12.2018; begrenzte Fördermittel

avacon

Unsere Produkte umfassen Hardware und Betriebsführung der Hardware

Hardware

- 5 verschiedene Modelle
- 1 oder 2 Ladepunkte
- 3,7, 11, 22 oder 50 kW
- Verschiedene Folierungen erhältlich

Betriebsführung

Beinhaltet Hotline, Abrechnung, Wartung und Inspektion

Comfort

- E.ON versorgt den Kunden mit 100% Ökostrom

Flex

- Der Kunde beschafft sich seinen Strom selbst

Ladekarten

E.ON Drive Business

- Zeittarif für 7,95€/Monat
- 3 Karten inklusive bei BF Comfort

Lokale Charge Card

- Freischaltung eigener Säule
- Nur möglich bei BF Flex

avacon

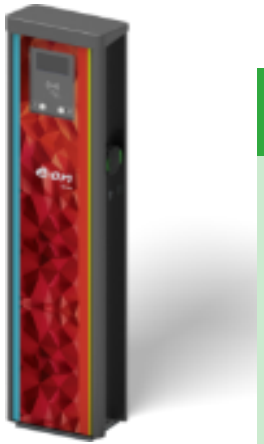
C Preisübersicht Ihrer individuellen Ladelösung

PowerBox	Smart	Pro	Display	Fast
Kompakt, platzsparend und sicher	Schnell, komfortabel mit intelligenter Abrechnung	Der Klassiker für Kunden- und Gästestellplätze	Attraktiver 46"-Bildschirm für Ihre Botschaften	Superschnelles Laden für Ihren Boxenstopp
11kW, 1h laden ca. 80km Reichweite	11kW, 1h laden ca. 80km Reichweite	22kW, 1h laden ca. 150km Reichweite	22kW, 1h laden ca. 150km Reichweite	50kW, 30min laden ca. 150km Reichweite
829,- €*	1.599,- €*	4.999,- €*	Auf Anfrage	29.499,- €*

*Preis pro Stück, inkl. 19% USt, zzgl. Installation & Betrieb

avacon

C Beispiel: Produkt AC-Ladesäule Pro



Pro

Der Klassiker für Kunden- und Gästestellplätze

22 kW, 1h laden
ca. 150km Reichweite

Preis netto
Preis brutto

Hardware	▪ 2 Ladepunkte ▪ Je 22 kW (oder 22 + 11 kW wg. BKZ)
Verkaufspreis	**4.200,84 €** **4.999,- €**
Standard-Installation*	**1.848,74 €** **2.200,- €**
Standard-Netzanschluss*	**2.689,08 €** **3.200,- €**
Betriebsführung	**57,98 / 69,- €/Monat**

avacon

* Preisindikation nach definiertem Standardfall, ggf. sind über den Standard hinaus anfallende standortspezifische Baumaßnahmen nötig.

C

Eine Beispielübersicht der Bruttokosten: Ladehardware, Installation, Netzanschluss und jährliche Betriebsführung

BEISPIELE

Wallbox Smart		Pro		Fast	
Einmalige Kosten (Brutto)		**Einmalige Kosten (Brutto)**		**Einmalige Kosten (Brutto)**	
Hardware	1.599 €	Hardware	4.999 €	Hardware	29.499 €
Installation[1]	500 €	Installation[1]	2.200 €	Installation[1]	6.600 €
Netzanschluss[2]	0 €	Netzanschluss[2]	3.200 €	Netzanschluss[2]	8.000 €
Gesamt	**2.099 €**	**Gesamt**	**10.399 €**	**Gesamt**	**44.099 €**
Betriebsführung		**Betriebsführung**		**Betriebsführung**	
Jährliche Kosten (Brutto)	468 €	Jährliche Kosten (Brutto)	828 €	Jährliche Kosten (Brutto)	1.548 €

Der Förderaufruf in Sachsen-Anhalt reduziert mit dem Förderprogramm die einmaligen Kosten

1 Installationskosten stark abhängig von örtlichen Gegebenheiten sowie dem gewünschten Leistungsumfang (mit/ohne Parkplatzmarkierung etc.)
2 Notwendigkeit und Kosten des Netzanschlusses abhängig von Anschlusssituation

avacon

...für Ihr Interesse!

avacon

avacon