

# Einfach Laden an Wohngebäuden



# Andreas Stoye

Elektrotechnikermeister  
Energie- und Gebäudetechnik

Trainer für die Qualifizierung E-Mobilitäts Fachbetrieb

Leiter Arbeitskreis Elektromobilität Berlin/Brandenburg

Inhaber von PaechElektro  
- E-Mobilitäts Fachbetrieb  
- MENNEKES Qualitätspartner  
- HAGER HEMS-Partner

Gesellschafter und Geschäftsführer der EMobility Netzwerk Deutschland GmbH

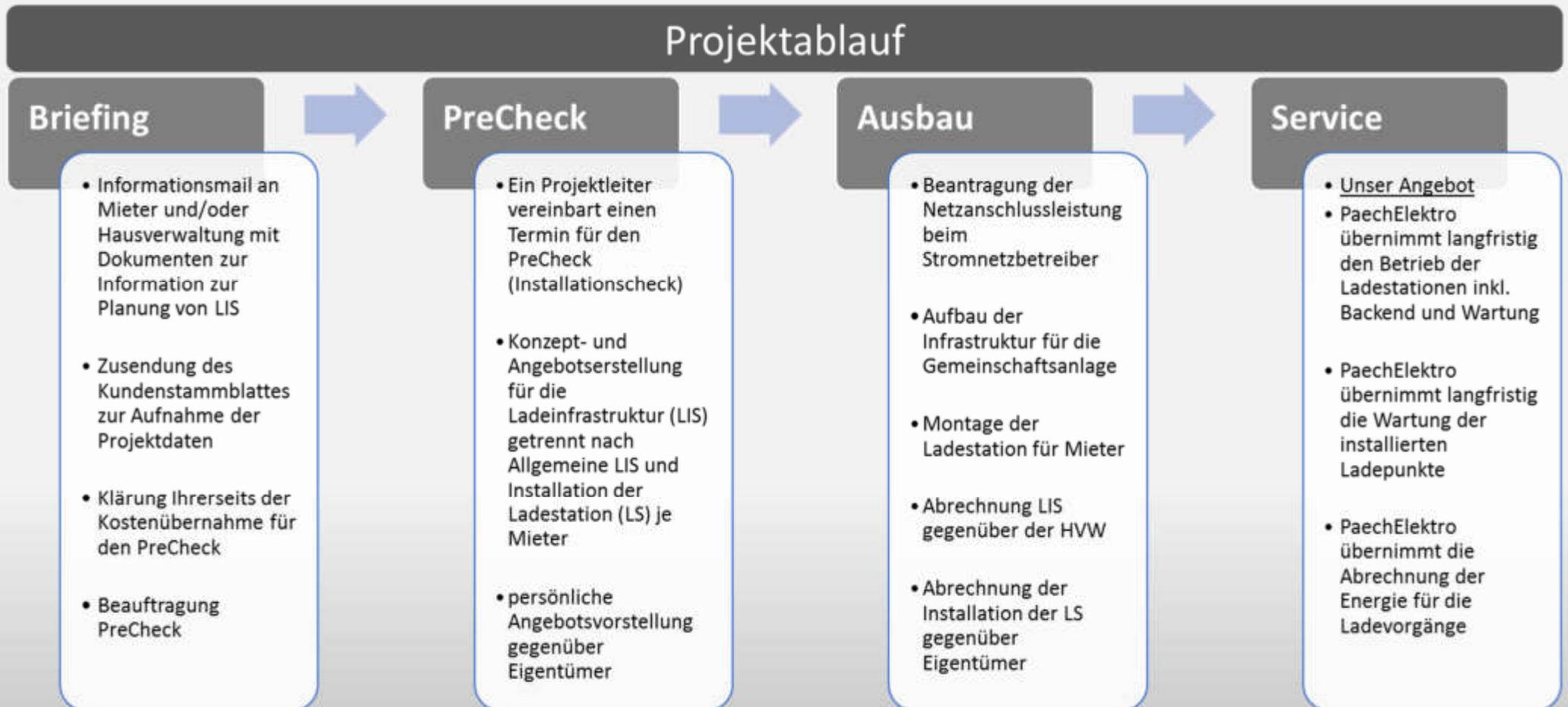
Installation von bereits mehr als 2.500 Ladepunkte von  
verschiedensten Herstellern AC und DC



# Eine Ladestation am Parkplatz wird so selbstverständlich wie warmes Wasser in der Wohnung!



# Projekttablauf und -kommunikation





# Projekttablauf



## Einfach laden an Wohngebäuden

Ein Leitfaden für die Errichtung privater Ladeinfrastruktur an Mehrparteienhäusern

Nationale  
**LEITSTELLE**  
Ladeinfrastruktur



Technischer Leitfaden  
**LADEINFRASTRUKTUR  
ELEKTROMOBILITÄT**  
Version 4

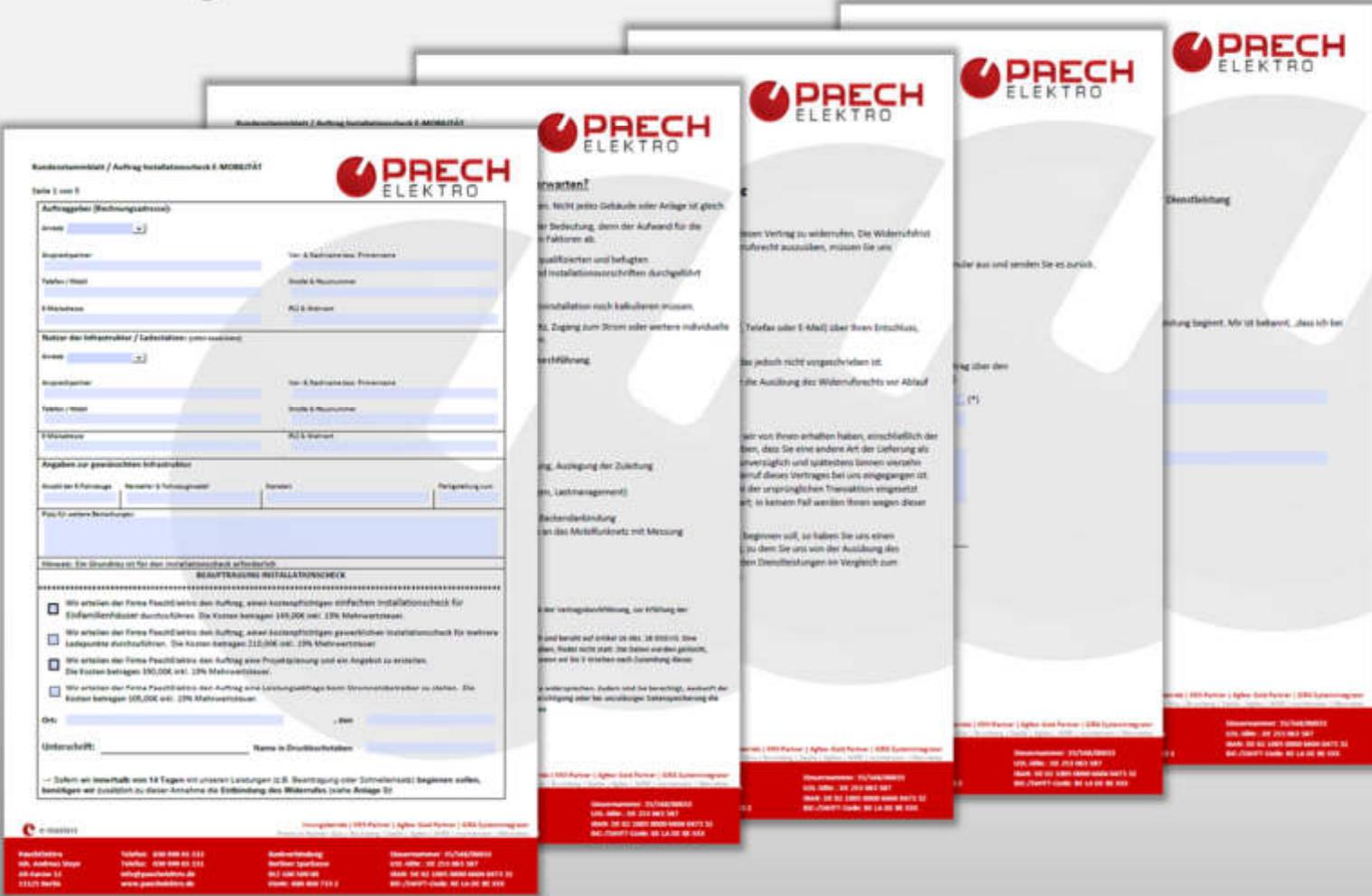


Technischen Leitfaden  
LADEINFRASTRUKTUR ELEKTROMOBILITÄT  
Version 4 gibt es viele Informationen und  
Hilfestellung für die Planung, Aufbau und den  
Betrieb von Ladelösungen und macht Sie  
selbst aus mit dem Thema Elektromobilität.

Der Leitfaden in der  
Kommunikation mit der gesamten  
Bau- und Fachgemeinschaft.

Wir senden Ihnen unser Vorstellungsmail

# Projektlauf und -kommunikation



Sie erhalten von uns das Kundenstammbaum mit Auftrag zum PreCheck E-Mobilität (Installationscheck) mit Informationen welche Leistung Sie erwarten können.

Mit dem Schreiben erhalten Sie auch die Widerrufsbelehrung mit dem vorbereitetem Widerrufsformular.

Für den Fall, dass der PreCheck bereits vor Ablauf von 14 Tage stattfinden kann/soll, ist das Formular Aufforderung und Zustimmung zum Beginn der Ausführung der Dienstleistung beigelegt.

## 1. Bauantrag (über Verwaltung)



## 2. Entscheidung auf der Eigentümerversammlung

a) Antrag darf grundsätzlich nicht abgelehnt werden

b) Beschluss über die Durchführung (technische Details, Verantwortlichkeit Eigentümer/Verwaltung klären)

## 3. Aufbau durch Eigentümer oder die Verwaltung (gem. Beschluss)



# ...also fachgerechte Planung



# Installationscheck

1. Anforderungen an die Ladeinfrastruktur werden definiert



2. Elektroinstallationsunternehmen wird beauftragt

3. Unternehmen übernimmt Anmeldung/  
Inbetriebnahmeantrag an Netzbetreiber

4. Ladepunkt wird aufgestellt

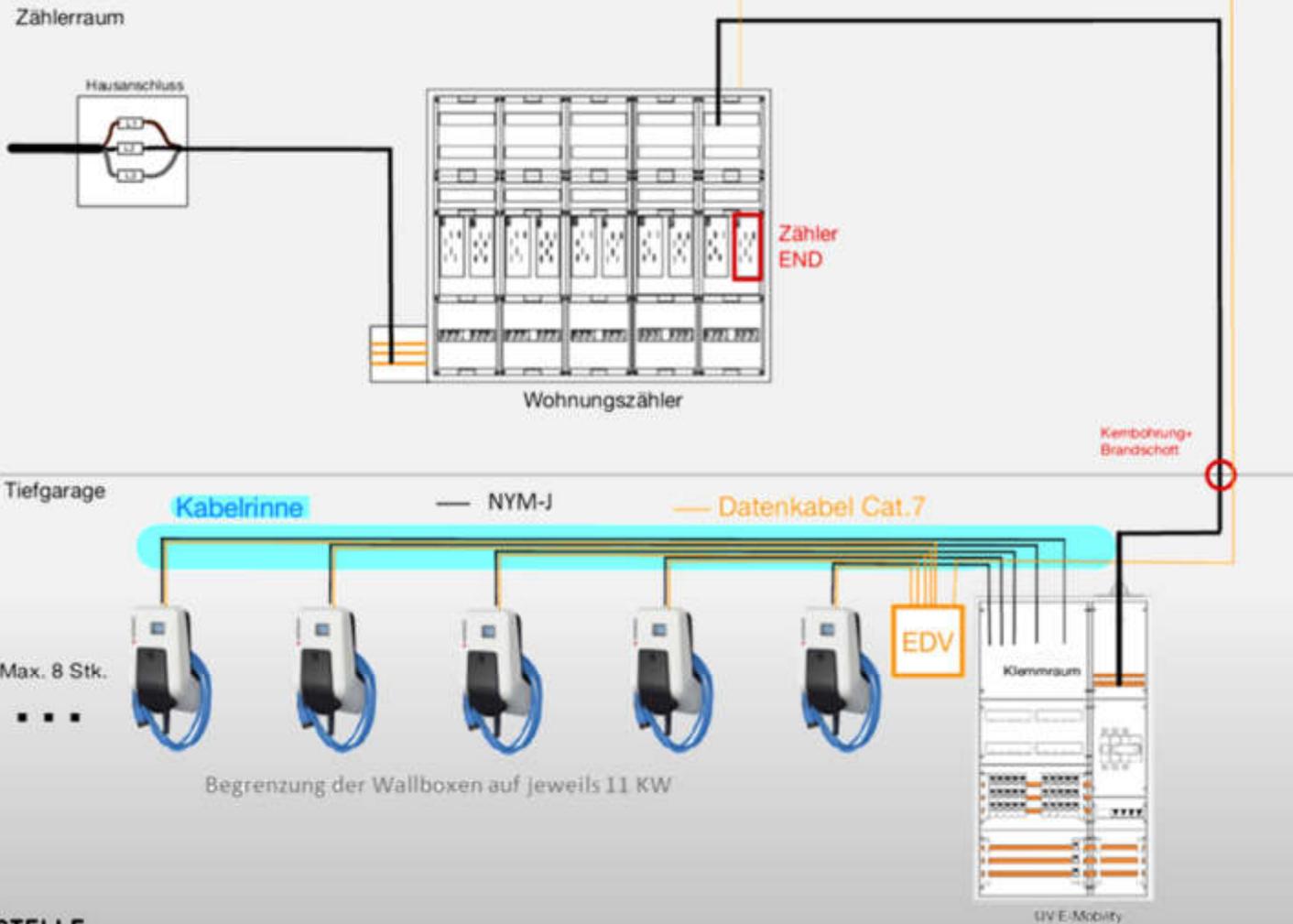


5. Wartung/Instandhaltung





# Technik Schema Direktmessung

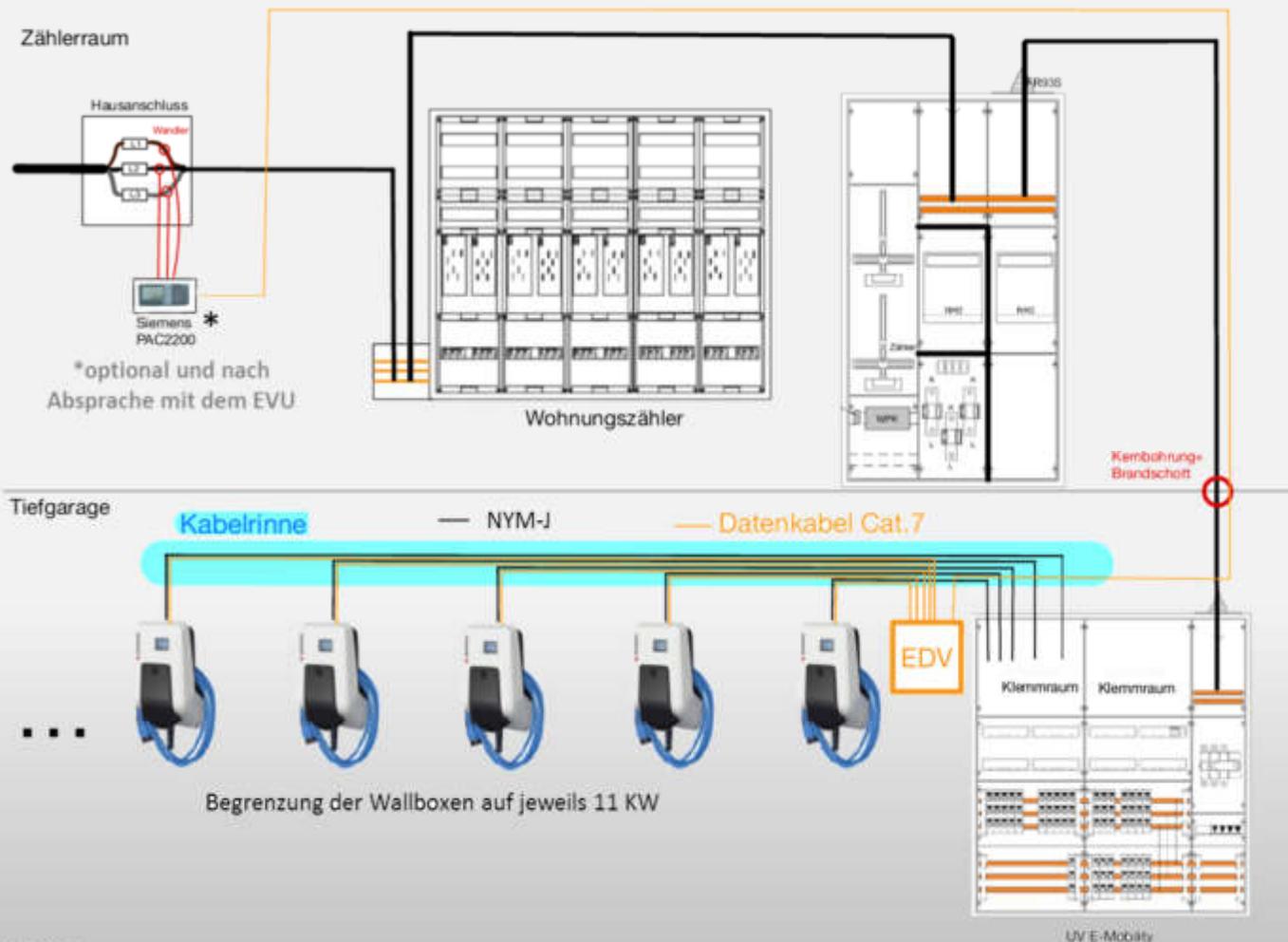


Dieses Schema stellt eine beispielhafte Installation einer Direktmessung dar. Demnach wird ein freies Zählerfeld der Zählerverteilung für die Einspeisung einer kleinen UV E-Mobility in der Tiefgarage genutzt.

Diese Installation ist für bis zu 8 - in Ausnahmefällen max. 10 Ladepunkte - realisierbar. Die Vorsicherung des Zählers beträgt i.d.R. 50 A, welche durch das statische Lastmanagement zwischen den Wallboxen vor der Überlastung geschützt wird.

Die UV E-Mobility ist für den aktuellen Bedarf zzgl. ca. 20% Platzreserve auszulegen. Die Kabelquerschnitte sind abhängig von der verfügbaren Leistung und auf den aktuellen Bedarf auszulegen.

# Technik Schema Wandlermessung mit zentralem Verteiler



Dieses Schema stellt eine beispielhafte Installation einer Wandlermessung dar. Demnach wird eine Wandlermessung im Zählerraum aufgebaut und für die Einspeisung einer UV E-Mobility in der Tiefgarage genutzt.

Diese Installation ist zu präferieren, wenn mehr als 8 Ladepunkte ausgebaut werden bzw. wenn kein freies Direktzählerfeld mehr verfügbar ist und somit ohnehin Anpassungen an der Elektroinstallation vorgenommen werden müssen.

Ein dynamisches Lastmanagement am HA kann genutzt werden, um die Leistung intelligent zu verteilen und einen Blackout am Hausanschluss zu verhindern.

Die UV E-Mobility ist für den aktuellen Bedarf zzgl. ca. 20% Platzreserve auszulegen. Die Kabelquerschnitte sind abhängig von der verfügbaren Leistung und auf den aktuellen Bedarf auszulegen.

# 10 E-Autos fahren insgesamt 500km benötigen ~ 100kWh



10 E-Auto mit täglicher Fahrleistung von 50km



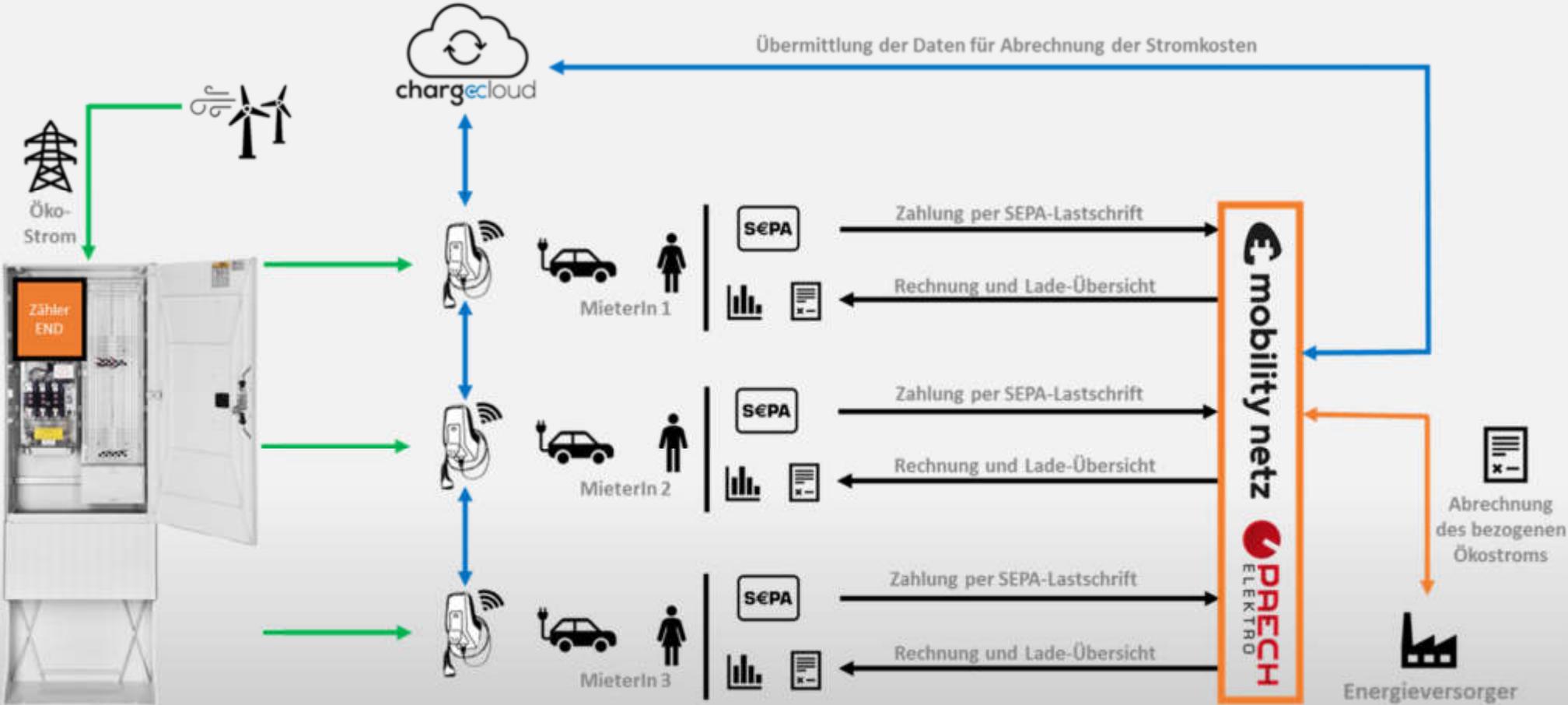
Ohne Lastmanagement  
110kWh in 1 Stunde  
bedeutet eine  
Anschlussleistung  
110kW (3x160A)



Mit Lastmanagement  
100kWh in 10 Stunden  
bedeutet eine  
Anschlussleistung  
10kW (3x 16A)



# Technik Schema Abrechnung der Stromkosten



## Planungskonzept für das Objekt

Kaiserkorso 154, 12101 Berlin, WEG Kaiserkorso 154

### angebotene Ladelösung:

vom Hersteller: MENNEKES  
 Ladelösung: AMTRON Charge Control  
 Ladeleistung je Ladepunkt: 11kW  
 Ladeleistung gesamtes Ladesystem: 22kW  
 Lastmanagement: Statisch  
 Anzahl von Ladestationen im Endausbau: 16Stk  
 Nutzung Energiebezug nach §14a EnWG (steuerbare Verbrauchseinrichtungen): ~~Ja~~/Nein  
 Wartung: Ladestationen sind einmal jährlich auf Sicherheit zu prüfen  
 Backend: nicht notwendig, da über eigenen Bezugszähler

### Ladeleistung für Ihre Ladelösung:

Netzanschlussleistung gesamt:	172kVA
Netzanschlussleistung aktuell genutzt:	88kVA (26WE(78kVA)/1HB(10kVA))
Netzanschlussleistung für Elektromobilität:	50kVA (begrenzt auf Grund der Versorgung über die Wohnungszähler)
Fahrkilometer pro Stunde die maximal geladen werden können:	250km
Fahrkilometer pro Stunde je Fahrzeug über Nacht (18:00 bis 6:00 Uhr, 12 Stunden)	180km

Auf Grund der vorbereiteten Installation (Versorgung der Ladestationen über den Bezugszähler der Wohnungen) erfolgt die Versorgung der Ladestationen (entgegen der AR4100) über einen 3phasigen RCD/LS-Schalter im oberen Anschlussraum (vorbereiteter RCD muss getauscht werden). Wirtschaftlich ist eine Änderung der Installation gegenüber den Eigentümer nicht darstellbar. Um die Wärmeentwicklung durch die zusätzlichen Reiheneinbaugeräte und der höheren Energieübertragung im Zählerschrank zu begrenzen, wird jeder Ladepunkt auf 11kW und die Gesamtladeleistung für alle 16 Stellplätze auf 50kVA begrenzt.

Für die Erarbeitung unseres Planungskonzeptes und des dazugehörigen Angebotes lag uns kein Lastenheft (Vorgaben für die Erstellung der Ladeinfrastruktur hinsichtlich der Abrechnung, Erfassung und Berechnung der Ladevorgänge, wie Eichrechtskonformität, Messkonzept, aber auch zusätzliche Bestimmungen durch Brandschutzamt, dem Bauamt und dem Gebäudeversicherer) vor, deshalb stellt unser Planungskonzept mit dem Angebot ein Vorschlag auf Grundlage der technischen Normen dar und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit hinsichtlich zusätzlicher Vorgaben. Bei nachträglichen Berücksichtigung von Vorgaben, können sich im Angebot hinsichtlich Durchführbarkeit und Auswahl der Produkte, Änderungen ergeben. Das Angebot muss neu kalkuliert werden.



## Planungskonzept für das Objekt

Kaiserkorso 154 Kaiserkorso 154, 12101 Berlin, WEG Kaiserkorso 154



### Beschreibung der Ladestationen im Angebot

angebotene Ladelösung:  
vom Hersteller: MENNEKES  
Ladelösung: AMTRON Charge  
Ladeleistung je Ladepunkt: 1  
Ladeleistung gesamtes Lade:  
Lastmanagement: Statisch  
Anzahl von Ladestationen in  
Nutzung Energiebezug nach  
Wartung: Ladestationen sink  
Backend: nicht notwendig, d

Ladestation mit festangeschlagenem  
Ladekabel Typ 2 für ein einfaches tägliches  
Laden.



Im Angebot enthalten  
AMTRON Charge Control 11 C2

### Ausstattungsmerkmale

- Allgemein**
  - Typung nach Mode 3 (IEC 60361)
  - Schutzleistungen gemäß IEC 61851-2
  - Max. Ladeleistung 7,4 kW
  - Anschluss: 3-phasig / 3-phasig
  - Max. Ladeleistung konfigurierbar durch Elektrofachkraft
  - Ein- oder einphasiger typischer Energieeffizienz (ME) abhängig von den übertragene Netzleistung
  - Statusinformation per LED-Anzeige
  - Fest integriertes Ladekabel Typ 2 (16,1 m)
  - Integrierte Kabelführung
  - Gehäuse aus ABS/PC
- Benutzer-Mobilitätsfläche (für EV-Fahrer)**
  - Montage von Ladevorgängen
  - Sicherheit über Ladevorgänge im CPD-Format
  - Wählbar zur Vermeidung der RFID-Karten
  - Vorgaben für Sperr-Laden über Abmeldung an ein Netz-Energiemanagement-System
- Möglichkeiten zur Automatisierung**
  - Autostop ohne Automatik
  - RFID (ISO / IEC 14443 A)
  - Kompatibel zu MFAR2 Classic und MFAR2 DESPire
- Möglichkeiten zur Vernetzung**
  - Anbindung an ein Netzwerk über LAN / Ethernet (RJ45)
  - Verwaltung mehrerer Protokolle über LAN / Ethernet (BACnet)
- Möglichkeiten zum lokalen Lastmanagement**
  - Anbindung der Ladestation über ein externes Lastmanagement-System (z.B. vorgelagertes, externes Lastmanagement-System vom Typ Siemens PAC2000)
  - Statische Lastmanagement
  - Dynamisches Lastmanagement für bis zu 100 Ladepunkte gleichzeitig
  - Lokaler Blockiermechanismus durch die Anbindung eines externen Modbus TCP-Energiezählers
- Möglichkeiten zur Anbindung an ein externes Energiemanagementsystem (EMS)**
  - über Modbus TCP
  - über SCPI
- Integrierte Schutzmaßnahmen**
  - kein integrierter Fehlerstromschutzschalter
  - DC-Fehlerstromerkennung (IEC 61851-2) mit einem Audiotransmission nach IEC 61851-2



Ladeleistung für Ihre Ladele  
Netzanschlussleistung gesa  
Netzanschlussleistung aktu  
Netzanschlussleistung für E  
Fahrkilometer pro Stunde d  
Fahrkilometer pro Stunde je

**Auf Grund der vorbereiteten Installati**  
**RCD/LS-Schalter im oberen Anschluss**  
**Wärmeentwicklung durch die zusätzli**  
**Stellplätze auf 50kVA begrenzt.**

Für die Erarbeitung unseres Planungskonzept  
Berechnung der Ladevorgänge, wie Ek  
Planungskonzept mit dem Angebot ein  
Berücksichtigung von Vorgaben, könn



## Planungskonzept für das Objekt

Kaiserkorso 154, 12101 Berlin, WEG Kaiserkorso 154

**ENNEKES®**  
eMobility

**MENNEKES®**

**MENNEKES®**  
eMobility

Kaiserkorso 154, 12101 Berlin, WEG Kaiserkorso 154

### Planungskonzept



Überprüfung, ob es bei Installation der Ladestationen innerhalb der Größe möglich ist.



Überprüfung der Stromerzeugungskapazität.

#### angebotene Ladelösung:

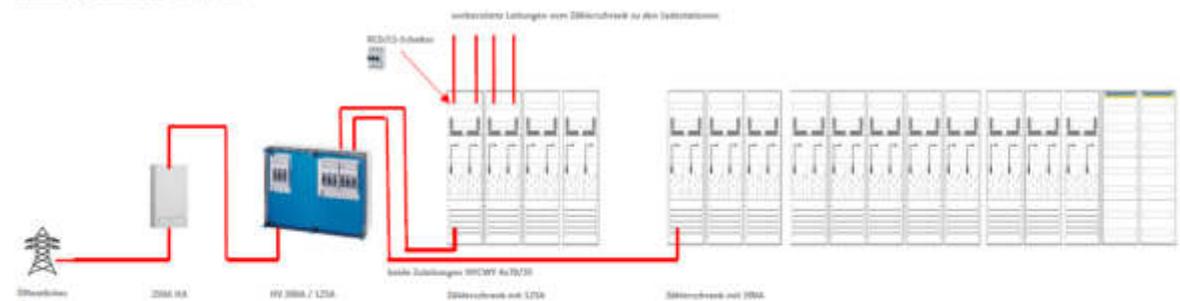
vom Hersteller: MENNEKES  
Ladelösung: AMTRON Charge Control  
Ladeleistung je Ladepunkt: 11kW  
Ladeleistung gesamtes Ladesystem: 22kW  
Lastmanagement: Statisch  
Anzahl von Ladestationen im Endausbau: 16Stk  
Nutzung Energiebezug nach §14a EnWG (steuerbare Verbrauchseinrichtungen): Ja/Nei  
Wartung: Ladestationen sind einmal jährlich auf Sicherheit zu prüfen  
Backend: nicht notwendig, da über eigenen Bezugszähler

#### Ladeleistung für Ihre Ladelösung:

Netzanschlussleistung gesamt:	172kV
Netzanschlussleistung aktuell genutzt:	88kV
Netzanschlussleistung für Elektromobilität:	50kV
Fahrkilometer pro Stunde die maximal geladen werden können:	250kr
Fahrkilometer pro Stunde je Fahrzeug über Nacht (18:00 bis 6:00 Uhr, 12 Stunden):	180kr

Auf Grund der vorbereiteten Installation (Versorgung der Ladestationen über den Bezugszähler der Wohnungen) erfolgt RCD/LS-Schalter im oberen Anschlussraum (vorbereiteter RCD muss getauscht werden). Wirtschaftlich ist eine Änderung der Wärmeentwicklung durch die zusätzlichen Reiheneinbaugeräte und der höheren Energieübertragung im Zählerschrank auf 50kVA begrenzt.

Für die Erarbeitung unseres Planungskonzeptes und des dazugehörigen Angebotes lag uns kein Lastenheft (Vorgaben Berechnung der Ladevorgänge, wie Eichrechtskonformität, Messkonzept, aber auch zusätzliche Bestimmungen durch Planungskonzept mit dem Angebot ein Vorschlag auf Grundlage der technischen Normen dar und erhebt keinen Anspruch auf Berücksichtigung von Vorgaben, können sich im Angebot hinsichtlich Durchführbarkeit und Auswahl der Produkte, Ä



E MOBILITÄT PRECH ELEKTRO

E MOBILITÄT PRECH ELEKTRO

E MOBILITÄT PRECH ELEKTRO

E MOBILITÄT PRECH ELEKTRO



**PRECH**  
ELEKTRO

## Planungskonzept für das Objekt

Kaiserkorso 154, 12101 Berlin, WEG Kaiserkorso 154

Kaiserkorso 154, 12101 Berlin, WEG Kaiserkorso 154

ENNEKES®

MENNEKES®  
eMobility

MENNEKES®  
eMobility

### angebotene Ladelösung:

vom Hersteller: MENNEKES

Ladelösung: AMTRON Charge Control

Ladeleistung je Ladepunkt: 11kW

Ladeleistung gesamtes Ladesystem: 22kW

Lastmanagement: Statisch

Anzahl von Ladestationen im Endausbau: 16Stk

Nutzung Energiebezug nach §14a EnWG (steuerbare Verbrau

Wartung: Ladestationen sind einmal jährlich auf Sicherheit zu

Backend: nicht notwendig, da über eigenen Bezugszähler

### Planungskonzept

### Ladeleistung für Ihre Ladelösung:

Netzanschlussleistung gesamt:

Netzanschlussleistung aktuell genutzt:

Netzanschlussleistung für Elektromobilität:

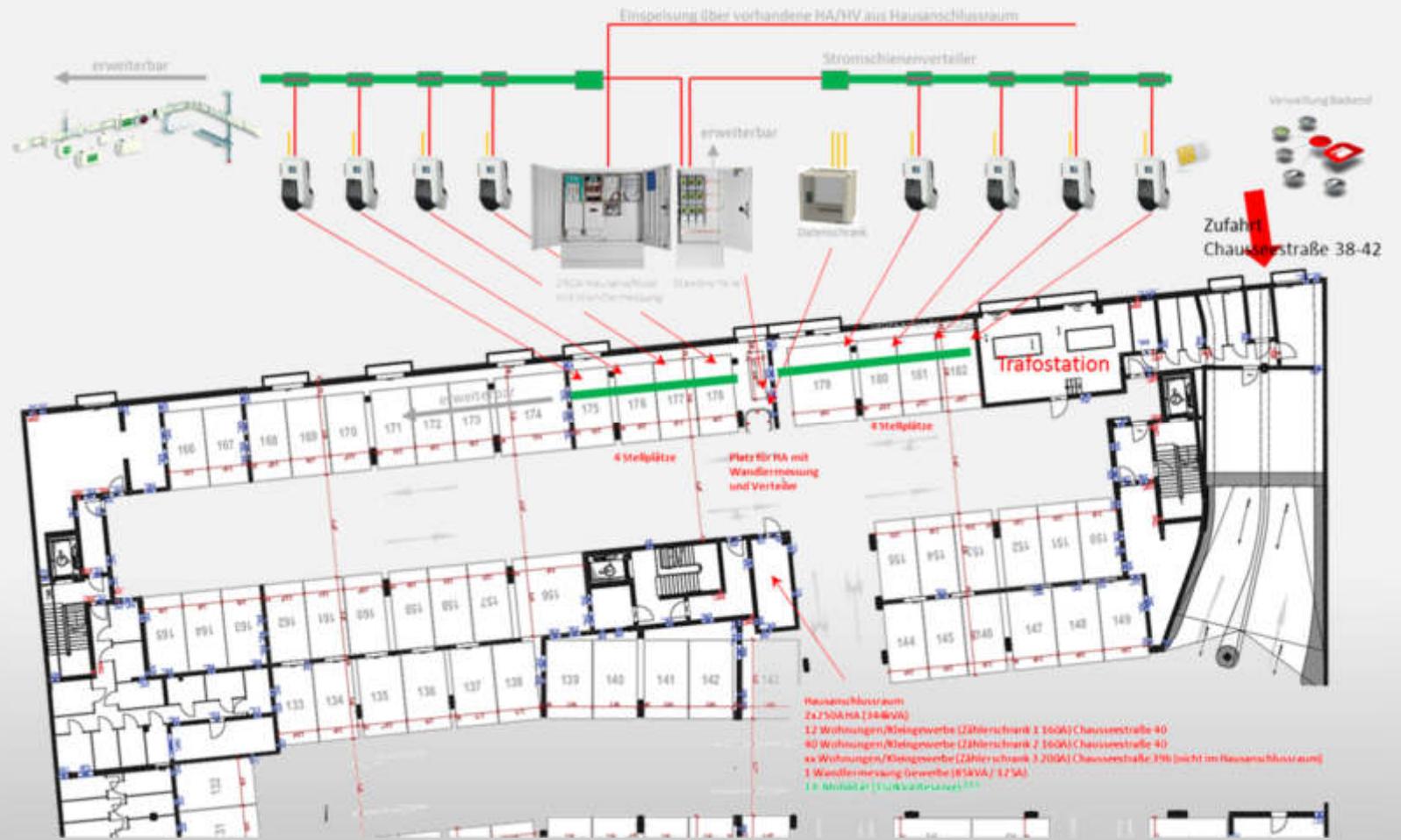
Fahrkilometer pro Stunde die maximal geladen werden könn

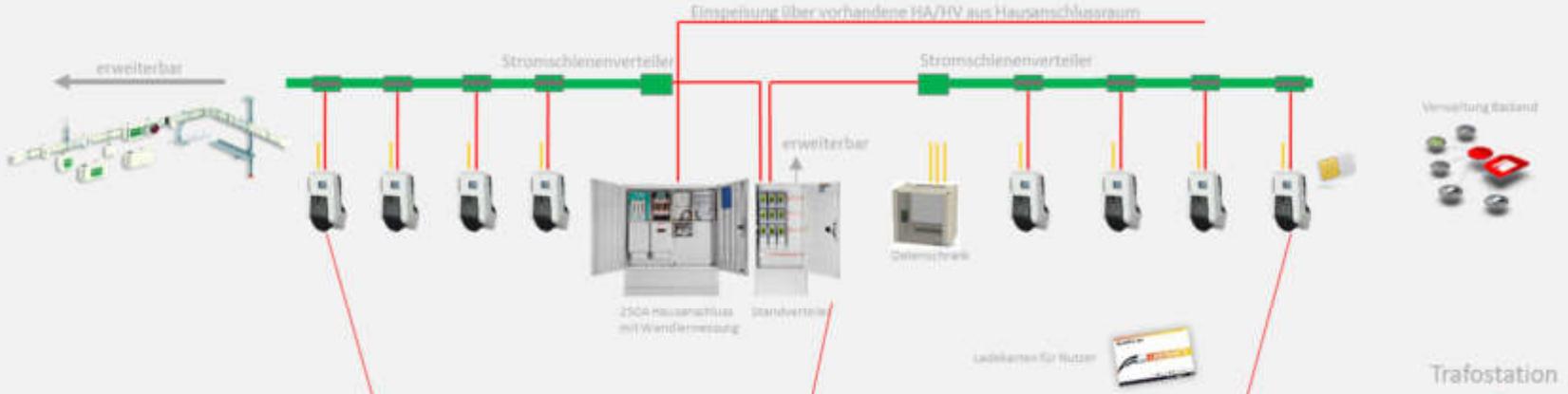
Fahrkilometer pro Stunde je Fahrzeug über Nacht (18:00 bis 6:00

**Auf Grund der vorbereiteten Installation (Versorgung der Ladestationen über den 8 RCD/LS-Schalter im oberen Anschlussraum (vorbereiteter RCD muss getauscht wer Wärmeentwicklung durch die zusätzlichen Reiheneinbaugeräte und der höheren Er Stellplätze auf 50kVA begrenzt.**

Für die Erarbeitung unseres Planungskonzeptes und des dazugehörigen Angebotes: Berechnung der Ladevorgänge, wie Eichrechtskonformität, Messkonzept, aber auch Planungskonzept mit dem Angebot ein Vorschlag auf Grundlage der technischen N Berücksichtigung von Vorgaben, können sich im Angebot hinsichtlich Durchführbar







**Neue Rosstraße 16-17, 10179 Berlin, Höhn (Mieter Eckhardt)**

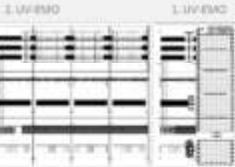
**Ladelösung MENNEKES, 1 (auf 24 erweiterbar) Wandladestationen mit 11(/22)kW, mit Lastmanagement**

250A Hausanschluss mit 177kVA vorhanden (ca. 100kVA genutzt 60kVA Reserve), daraus ergibt sich eine ausreichende Ladeleistung von 300km pro Stunde. Eine Leistungsanfrage beim Stromnetzbetreiber muss noch erfolgen.

Hauptverteiler nach Hausanschluss für ZB (Englisch)



Kabeltragsystem



Ladestationen mit oder ohne Ladefahrer





## Lehnitzstraße 70-98, 16515 Oranienburg, TAKEDA

### Ladelösung MENNEKES

### bis 20 Wandladestationen mit 11(22)kW und Lastmanagement

Ladeleitung für die Ladeinfrastruktur:  
 Netzanschlussleistung maximal am Standort: 150kVA (173MVA)  
 Maximale Fahrkilometer pro Stunde die geladen werden können: 750km  
 Pro Fahrzeug (alle 20 Stellplätze) können am Tag von 8:00 bis 16:00 Uhr, 300km nachgeladen werden  
 Hier wäre noch Potential für den weiteren Ausbau bis zu 120 Stellplätze für Mitarbeiter möglich (50km Ladekapazität je Stellplatz)



PrechElektro | 84-Kaiser 12 | 13125 Berlin

Herr  
 Bernd Meike  
 Benjamin-Vogelsdorf-Straße 7  
 13187 Berlin

**ANGEBOT**

Beleg-Nr.: AN20210044  
 Beleg-Datum: 13.06.2021  
 Kunden-Nr.: 12011  
 Sachbearbeiter: Andreas Doye

Sehr geehrter Herr Meike,

Wir bedanken uns für Ihre Nachfrage und würden uns über eine Auftragserteilung freuen. Eine fachgerechte und termingerechte Ausführung sichern wir Ihnen schon heute zu. Nachfolgende Leistung können wir nach unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen, der VOB (bei Geschäftskunden) bzw. des BGB (bei Privatkunden) aus.

Bitte beachten Sie, dass dieses Angebot unser geistiges Eigentum ist und jede Weitergabe an Dritte ohne unsere schriftliche Genehmigung, auch zum Zweck der Angebotsentwurf, ein Verstoß gegen das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) ist.

**Kommision: Benjamin-Vogelsdorf-Str. 7, 13187**

Installation Ladestationen

Für den Anschluss von Ladevorrichtungen an das Niederspannungsnetz sind die DIN VDE 0100-722 (VDE 0100-722) 2012-12 sowie VDE-AR-N 4100:2019-4 zu berücksichtigen!

Seit 2012 beschäftigt sich PrechElektro mit Ladestationen für Elektrofahrzeuge. PrechElektro ist seit dem 23.10.2013 Renault Z.E. READY zertifiziert. Wir fahren selber elektrisch und mit über 1.500 installierten Ladepunkten, können wir auf umfangreiche Erfahrungen zurückgreifen.

PrechElektro ist E-Mobilität Fachbetrieb, Mitglied im Arbeitskreis Elektromobilität der Elektroinnung Berlin/Brandenburg, E-Check-Betrieb, Smart Home-Building-Fachbetrieb, Energieeffizienz-Fachbetrieb, Mennkes Qualitätspartner eMobility, Handwerkspartner von vielen E-Mobilitätsanbietern und Z.E. Ready zertifiziert.



Mehr Informationen auch unter [www.ladestationen.berlin](http://www.ladestationen.berlin)

Sollen mehrere Ladestationen an einem Hausanschluss betrieben werden, ist in der Regel ein Lastmanagement notwendig bzw. wirtschaftlich sinnvoll. Auch bei der Möglichkeit einer späteren Erweiterung von einer auf zwei oder mehrere Ladestationen, ist die Planung eines solchen Lastmanagement bereits bei Installation der ersten Ladestation empfehlenswert. Sollen mehrere Stellplätze für Fahrzeuge auf dem Grundstück existieren, muss man davon ausgehen, dass weitere Ladestationen installiert werden. Ein Lastmanagement ist wirtschaftlich sinnvoll, weil somit nicht unbedingt eine Leistungserhöhung bzw. eine Hausanschlussverkleinerung beim Stromnetzbetreiber erforderlich ist. Eine Leistungserhöhung oder Hausanschlussverkleinerung ist mit Kosten gegenüber dem Stromnetzbetreiber verbunden. Ein späterer Ausbau mit weiteren Ladestation ist dann kostengünstig möglich, ohne die bereits installierten Ladestation(en) austauschen zu müssen. Zusätzlich kann eine intelligente Kostenrechnung für die Nutzer auch ein Argument für eine gemeinschaftliche Lösung sein.

Die Anmeldung bzw. die Leistungsanfrage für die Ladestation(en) beim Stromnetzbetreiber erfolgt erst nach Auftragserteilung. Es können sich Änderungen an diesem Angebot ergeben.

Bitte können Sie als Auftraggeber ab weitere Aufgaben durch den Eigentümer/Verwalter der Immobilie und/oder der Versicherung gefordert sind.

Der Stromnetzbetreiber fordert eine Begrenzung der Schaltlast von maximal 20A vom Netzanschlussnehmer. Technisch kann die Begrenzung der Schaltlast für die Ladefunktion auf die 20A eingestellt und somit sichergestellt werden. Im Bezug auf den Netzanschluss können hier trotzdem noch Schaltlasten auftreten. Hier kann der Stromnetzbetreiber eine Begrenzung

planen Sie hierfür entsprechenden Platzbedarf (geschätzte primäreinrichtungen am Markt noch nicht angeboten offen werden. Sollen Sie von Ihrem Stromnetzbetreiber hierzu i gerne ansprechen.

zahlung  
 infolge Ladestation

Abgemert (individueller Ausbau)

E-Preis G-Preis

1-18, 27-31

gelegt mit einem Techniker  
 inklusive eventuellem  
 lehrer- und -nachbereitung

1- (PreCheck) vor Ort zur Prüfung  
 in zur Erstellung eines  
 Energiebedarfs an einem

nam Ansprechpartner mit  
 lehrer, - und

1 bestehendes

1 Ladungsweg zu den

1 Gegebenheiten und

1 betreffend technischer

1 und Energiemanagement

1 überlegung folgender Schritte

1

111,34

1-5-18, 27-31

14.737,67

1-1-4, 19-26, 32-36

13.393,74

1

2.009,67

1 destination

0,00

1 stationen

0,00

1 in (chargedcloud)

320,00

1 ten (chargedcloud)

29,90

1-18, 27-31

nr: EUR

30.491,18

1 steuer: 16 % EUR

5.793,32

1 g: EUR

36.284,50

1 von 14 Tagen

1 hand den tatsächlichen Längen, Massen und Aufwendungen. Arbeiten, die nicht  
 1 ehend den aktuellen Stundenverrechnungssatz zum Nachweis berechnet.

1 r Sorge zu tragen, dass Sanitäre Einrichtungen zur Verfügung stehen. Andernfalls  
 1 e Toilettenanlage bestellt werden.

1 Interneta unter [www.prechelektro.de](http://www.prechelektro.de) und [www.ladestationen.berlin](http://www.ladestationen.berlin).

1 unsere aktuelle Datenschutzerklärung.

1 ge gefunden:

1 gen, die Angebots-Rechnungsadresse und korrigieren diese gegebenenfalls.

1 gkt und Auftrag erstellt: \_\_\_\_\_



Stromnetzbetreiber: 1000 Partner | Agfa Data Partner | 684 Systemintegrator  
 Partner: Partner: 1000 Partner | 1000 Partner | 1000 Partner | 1000 Partner

<b>PrechElektro</b> Inh. Andreas Doye 84-Kaiser 12 13125 Berlin	Telefon: 030 999 01 322 Telefax: 030 999 01 331 info@prechelektro.de www.prechelektro.de	Bankverbindung: Berliner Sparkasse BLZ: 251 201 00 Kto-Nr.: 441 404 100 2	Messermummer: 30/SAB/0002 IStN / IStN: DE 251 043 007 IBAN: DE 03 251 043 0001 0071 37 BIC: BFSW33HAN
--	---	--	--

## ANGEBOT

Nr.: AN20210544 Seite: 2/4

Datum: 13.06.2021  
Kunden-Nr.: 12611

### Schlußaufstellung:

01	Leistungen Allgemein SP 5-18, 27-31	14.737,67
02	Leistungen Allgemein SP 1-4, 19-26, 32-36	13.393,74
03	Leistungen je Ladestation	2.009,87
04	Leistungen je weitere Ladestation	0,00
05	Jährliche Wartung Ladestationen	0,00
06	Backend einmalige Kosten (chargecloud)	320,00
07	Backend monatliche Kosten (chargecloud)	29,90

Nettosumme:	EUR	30.491,18
Mehrwertsteuer: 19 %	EUR	5.793,32
<b>Endbetrag:</b>	<b>EUR</b>	<b>36.284,50</b>

### Zahlungsbedingung ohne Abzug innerhalb von 14 Tagen

Die Einzelpositionen ändern sich entsprechend den tatsächlichen Längen, Massen und Aufwendungen. Arbeiten, die nicht im Angebot erfasst wurden, werden entsprechend den aktuellen Stundenverrechnungssatz zum Nachweis berechnet.

Der Auftraggeber hat zum Baubeginn dafür Sorge zu tragen, dass Sanitäre Einrichtungen zur Verfügung stehen. Andernfalls kann durch uns eine kostenpflichtige mobile Toilettenanlage bestellt werden.

Weitere Informationen zu PaechElektro im Internet unter [www.paechelektro.de](http://www.paechelektro.de) und [www.ladestationen.berlin/](http://www.ladestationen.berlin/)

Unter [www.paechelektro.de](http://www.paechelektro.de) finden Sie auch unsere aktuelle Datenschutzerklärung.

Wir halten uns an unser Angebot für 60 Tage gebunden.

Bitte prüfen Sie vor Bestätigung des Auftrages, die Angebots-/Rechnungsadresse und korrigieren diese gegebenenfalls.

PaechElektro | 84-Kamer 12 | 13125 Berlin

Herr  
Bernd Meike  
Benjamin-Vogelsdorf-Straße 7  
13187 Berlin

Sehr geehrter Herr Meike,

wir bedanken uns für Ihre Nachfrage und würden uns über termingerechte Ausführung freuen. Wir führen schon heute Nachfolgende Leistung können wir nach unseren Allgemeinen des BOB (bei Privatkunden) aus.

Bitte beachten Sie, dass dieses Angebot unser geringstes Einheitsangebot, auch zum Zweck der Angebotsstellung, ist (LW0) ist.

Kommision: Benjamin-Vogelsdorf-Str. 7, 13187

Installation Ladestationen

Für den Anschluss von Ladestationen an das Niederspannungssystem VDE-AR-N 4100:2019-4 zu berücksichtigen

Seit 2012 beschäftigt sich PaechElektro mit Ladestationen Renault Z.E.READY zertifiziert. Wir führen selber elektrisch umfangreiche Erfahrungen zurückzuführen.

PaechElektro ist E-Mobilität Fachbetrieb, Mitglied im Arbeitskreis CH2CK-Betrieb, Smart Home-Building-Fachbetrieb, Energiemanagerpartner von vielen E-Mobilitätsanbietern und Z.E.

VERBUND | ENVIRO | E.ON | E.ON | E.ON

Mehr Informationen auch unter [www.ladestationen.berlin/](http://www.ladestationen.berlin/)

Sollen mehrere Ladestationen an einem Hausanschluss be- bzw. wirtschaftlich sinnvoll. Auch bei der Möglichkeit einer Ladestation, ist die Planung eines solchen Ladestations empfehlenswert. Sollen mehrere Stellplätze für Fahrzeuge weitere Ladestationen installiert werden. Ein Ladestations Leistungserhöhung bzw. eine Hausanschlussveränderung oder Hausanschlussveränderung ist mit Kosten gegenüber weiteren Ladestationen ist dann kostengünstig möglich, ohne zusätzlich kann eine intelligente Kostenrechnung für die sein.

Die Anmeldung bzw. die Leistungsanfrage für die Ladestation Auftragserteilung. Es können sich Änderungen an diesem

Sie können Sie als Auftraggeber ab weitere Aufgaben durch Versicherung gefordert sind.

Der Stromnetzbetreiber fordert eine Begrenzung der Schaltleistung der Schaltlast für die Ladestationen auf den Netzanschluss können hier trotzdem noch Schaltlast



PaechElektro  
Kb. Andreas Götz  
84-Kamer 12  
13125 Berlin  
Telefon: 030 99 01 322  
Telefax: 030 99 01 331  
info@paechelektro.de  
www.paechelektro.de

**PRECH ELEKTRO** | 84-Kaiser 12 | 13125 Berlin

Herr  
Bernd Meike  
Benjamin-Vogelsdorf-Straße 7  
13187 Berlin

Sehr geehrter Herr Meike,

Wir bedanken uns für Ihre Nachfrage und würden uns über termingerechte Ausführung sehr freuen. Ihnen schon heute nachfolgende Leistung können wir nach unseren Allgemeinen des BSB (bei Privatkunden) aus.

Bitte beachten Sie, dass dieses Angebot unser geringstes Einheitsangebot, auch zum Zweck der Angebotsstellung, ist (UWG) ist.

**Kommision: Benjamin-Vogelsdorf-Str. 7, 13187**

**Installation Ladestationen**

Für den Anschluss von Ladeeinrichtungen an das Niederspannungssystem VDE-AR-N 4100:2019-4 zu berücksichtigen

Seit 2012 beschäftigt sich PRECH ELEKTRO mit Ladestationen Renault Z.E. READY zertifiziert. Wir fahren selber elektrisch und langjährige Erfahrungen zurücklegen.

PRECH ELEKTRO ist E-Mobilität Fachbetrieb, Mitglied im Arbeitskreis CHBEK-Betrieb, Smart Home/Bldg-Fachbetrieb, Energiemanagerpartner von vielen E-Mobilitätsanbietern und Z.E.

Mehr Informationen auch unter [www.ladestationen.de](http://www.ladestationen.de)

Sollen mehrere Ladestationen an einem Hausanschluss bzw. bei wirtschaftlich sinnvoll, auch bei der Möglichkeit einer Ladestation, ist die Planung eines solchen Lademanagements empfehlenswert. Sollen mehrere Stellplätze für Fahrzeuge weitere Ladestationen installiert werden. Ein Lastmanagement Leistungsförderung bzw. eine Hausanschlussverdrückung b oder Hausanschlussverdrückung ist mit Kosten gegenüber weiteren Ladestationen ist dann kostengünstig möglich, ohne zusätzlich kann eine intelligente Kostenrechnung für die sein.

Die Anmeldung bzw. die Leistungsanfrage für die Ladestation Auftragserteilung. Es können sich Änderungen an diesem /

Sie können Sie als Auftraggeber ab weitere Aufgaben durch Versicherung gefordert sind.

Der Stromnetzbetreiber fordert eine Begrenzung der Schief der Begrenzung der Schiefkraft für die Ladefunktion auf den Netzanschluss können hier trotzdem noch Schiefkraft

**PRECH ELEKTRO**  
84-Kaiser 12  
13125 Berlin

Telefon: 030 999 01 333  
Telefax: 030 999 01 331  
[info@prechelektro.de](mailto:info@prechelektro.de)  
[www.prechelektro.de](http://www.prechelektro.de)

## ANGEBOT

Nr.: AN20210544 Seite: 2

Datum: 19.06.2021  
Kunden-Nr.: 12611



der Schiefkraft durch eine Symmetrieeinrichtung fordern. Bitte planen Sie hierfür entsprechenden Platzbedarf (geschätzte Wandfläche 1000mm/2000mm Breite/Höhe) ein. Da solche Symmetrieeinrichtungen am Markt noch nicht angeboten werden, kann hinsichtlich der Kosten noch keine Aussage getroffen werden. Sollten Sie von Ihrem Stromnetzbetreiber hierzu eine Aufforderung für die Installation erhalten, können Sie uns gerne ansprechen.

### Zahlungskonditionen:

1. Abschlagszahlung (30% der Auftragssumme) erfolgt als Anzahlung
2. Abschlagszahlung (30% der Auftragssumme) erfolgt bei Montage Ladestation
3. Schlussrechnung nach Fertigstellung (Alternativ Teilrechnungen nach Aufmaß)

angebotene Ladelösung  
vom Hersteller: MENNEKES

Ladelösung: 35 AMTRON Professional mit 11kW und Lastmanagement (individueller Ausbau)

Pos.	Menge	ME	Bezeichnung	E-Preis	G-Preis
------	-------	----	-------------	---------	---------

### 01 Leistungen Allgemein SP 5-18, 27-31

Kosten je Stellplatzeigentümer für  
Leistungen Allgemein:

14.737,87€ / 10 = 775,87€ + 10% MwSt. = 923,04€

### Leistungen Ladestation:

2.000,87€ + 10% MwSt. = 2.301,76€

### Gesamtkosten für Ladelösung je Stellplatzeigentümer

3.314,79€ inkl. MwSt.

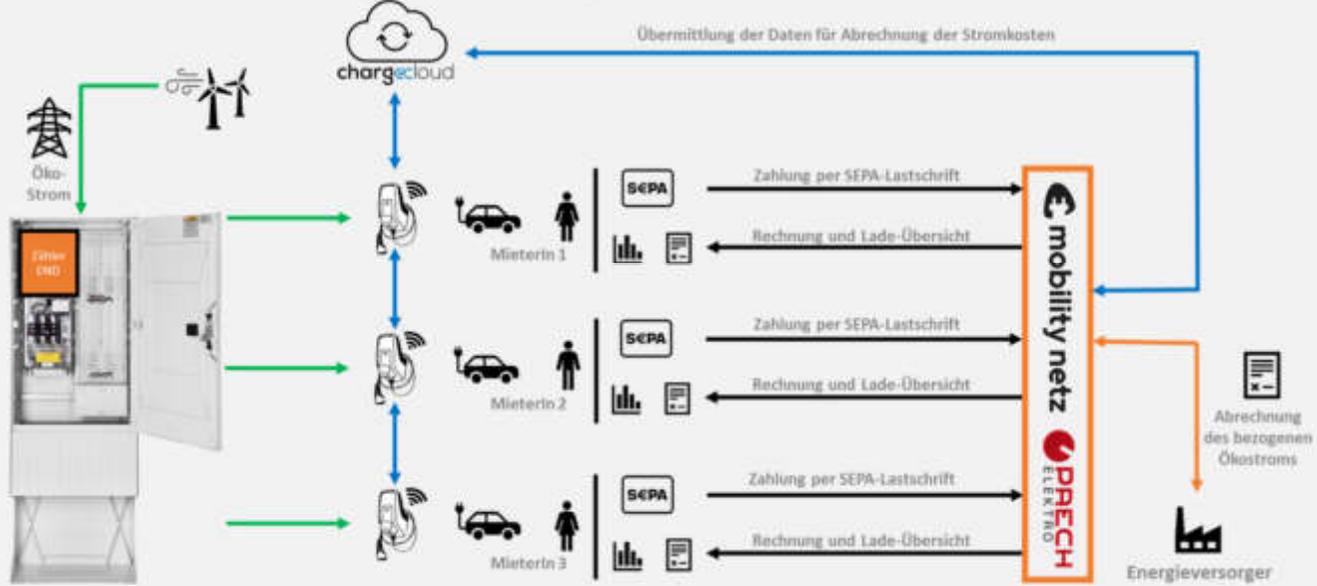
01.001	0,50	Psch	Anfahrt eines Montagefahrzeuges mit einem Techniker innerhalb der Anfahrszone 2 inklusive eventueller Terminvereinbarung, Baustellenvor- und -nachbereitung	46,22	23,11
--------	------	------	---	-------	-------



01.002	0,50	St	Erweiterter Installationscheck (PreCheck) vor Ort zur Prüfung	176,48	88,23
--------	------	----	---	--------	-------



# Technik Schema Abrechnung der Stromkosten





# Fachgerechte Installation





# Fachgerechte Inbetriebnahme





# jährliche & fachgerechte Wartung und Service



# Wer ist der Ansprechpartner?

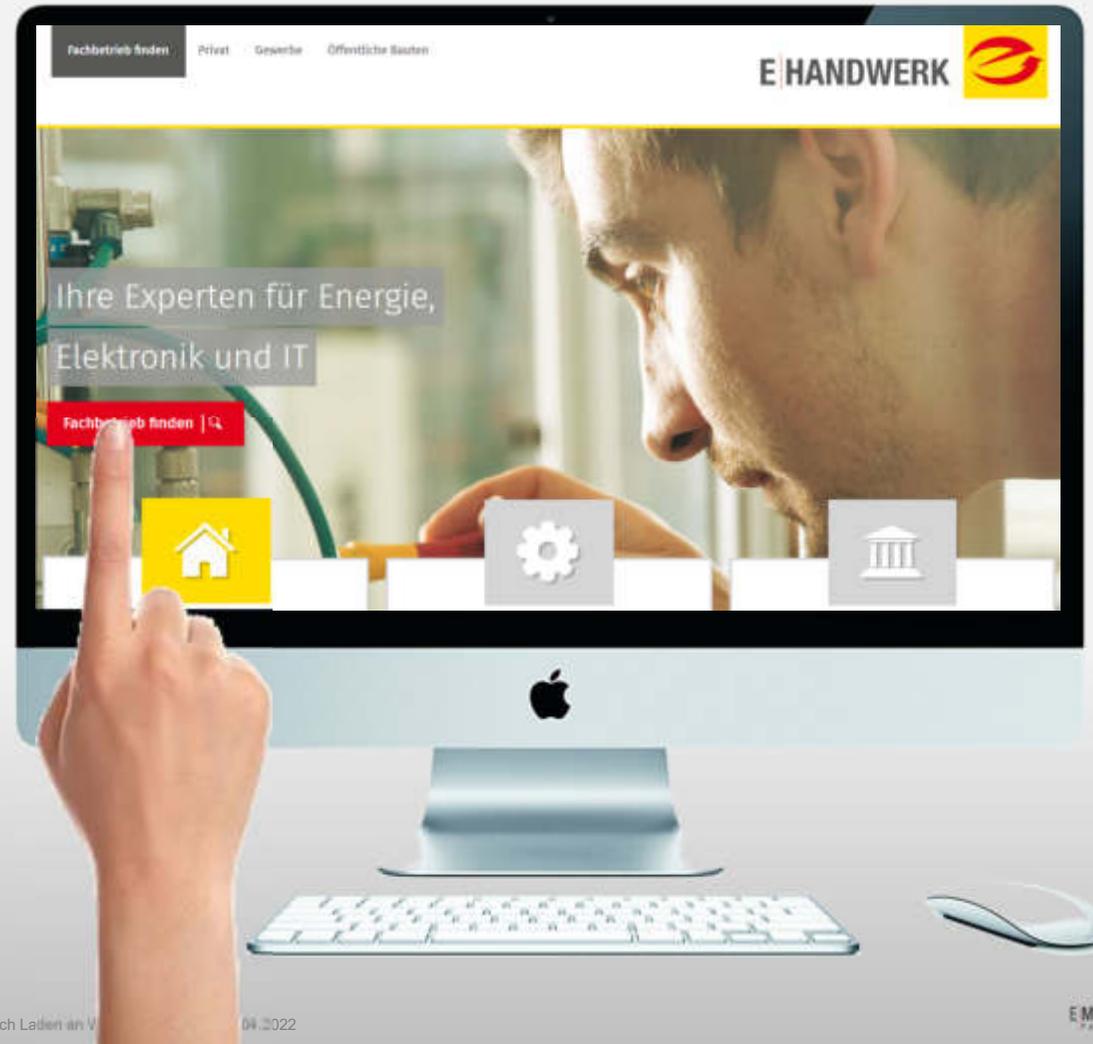


**E | MOBILITÄT**  
Fachbetrieb

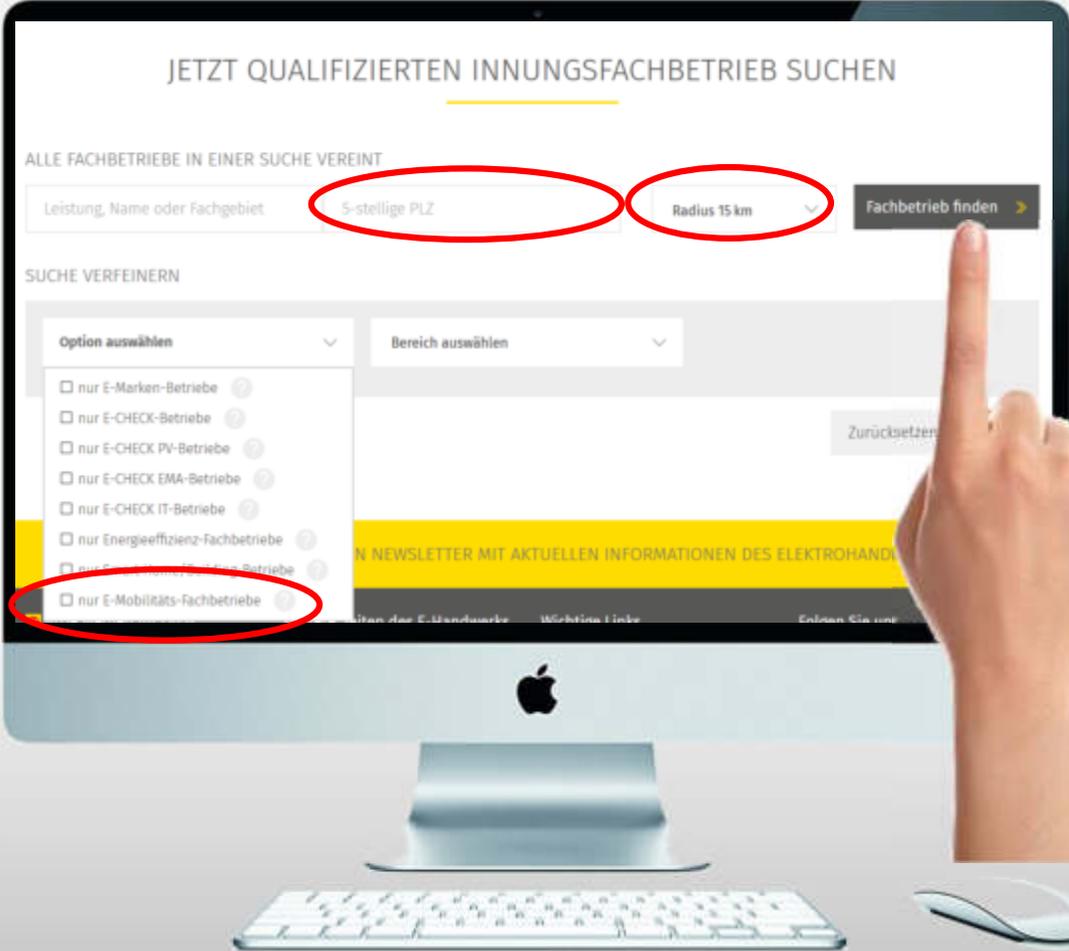


[www.eh-bb.de](http://www.eh-bb.de)

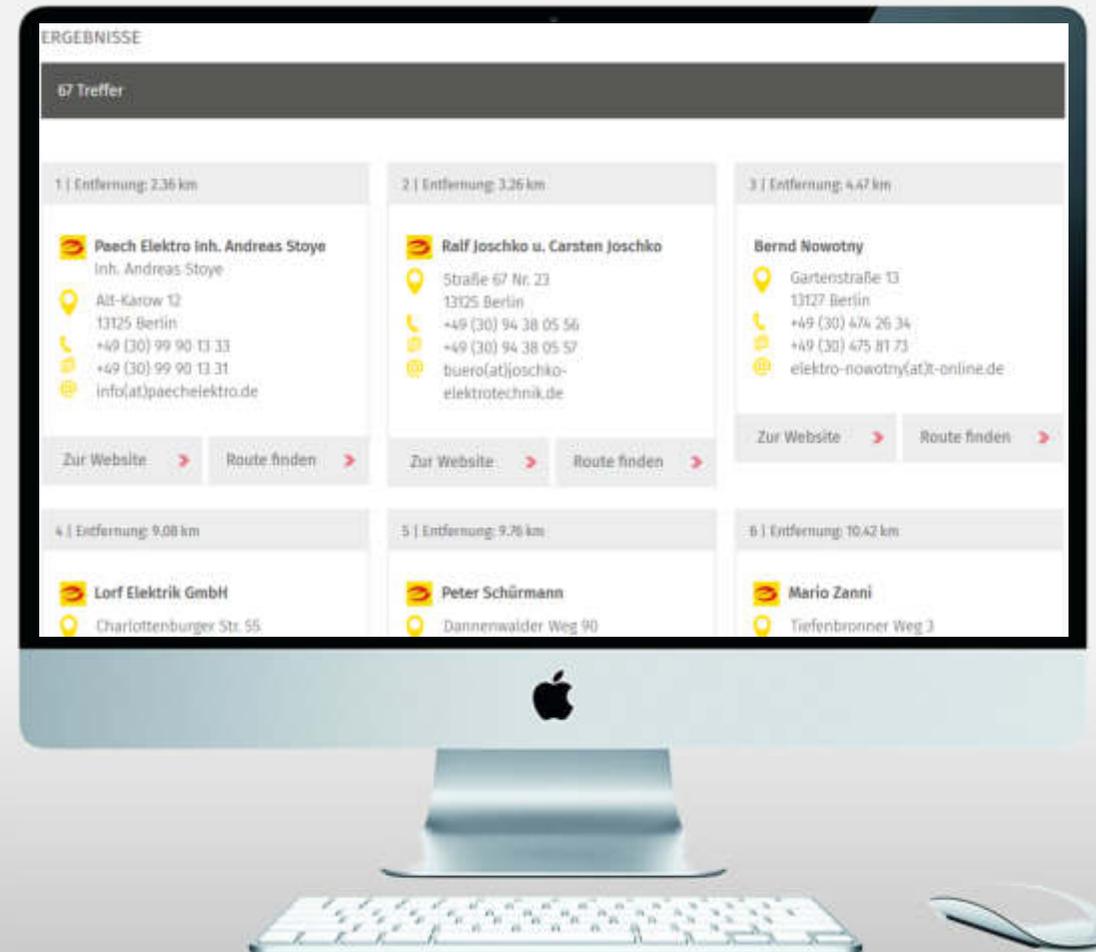
www.eh-bb.de



www.eh-bb.de



19 Treffer im Umkreis von 30km  
 78 Treffer im Umkreis von 50km  
 96 Treffer im Umkreis von 100km



# Zusammenfassung

**E** MOBILITÄT  
Fachbetrieb





# Installation nur vom Fachbetrieb

**E** MOBILITÄT  
Fachbetrieb





# Keine Einzellösung

**E** MOBILITÄT  
Fachbetrieb



Alles wichtige zusammengefasst



# immer mit Lastmanagement



**E** MOBILITÄT  
Fachbetrieb





# von Anfang an das Betreiberkonzept berücksichtigen

**E** MOBILITÄT  
Fachbetrieb





# Jährliche Wartung

**E** MOBILITÄT  
Fachbetrieb





# Rechtzeitig Ladeinfrastruktur planen und beauftragen

Wir sind **nicht**  
die Feuerwehr!





PaechElektro



[www.paechelektro.de](http://www.paechelektro.de)



[paech\\_elektro](https://www.instagram.com/paech_elektro)



PaechElektro Inh. Andreas Stoye



Allgemein

[info@paechelektro.de](mailto:info@paechelektro.de)

030 999 01 333

Andreas Stoye, Elektromeister

[a.stoye@paechelektro.de](mailto:a.stoye@paechelektro.de)

030 999 01 330 – 210



# Projektbeispiele

**E** MOBILITÄT  
Fachbetrieb











UV/E-ABDUL FT 216

GP JOULE

- Begehi
1. ...
  2. ...
  3. ...
  4. ...



Gözet dir eine kW/h.

GP JOULE



GP JOULE (Germany) GmbH  
GP JOULE (Germany) GmbH  
GP JOULE (Germany) GmbH  
GP JOULE (Germany) GmbH



