

Fachgerechte Installation von Ladepunkten für Unternehmen und Kommunen

Arbeitskreis
Elektromobilität



E-MOBILITÄT
Fachbetrieb





Allgemeine Trends

- Tanken wird Laden – Parken wird Laden
- Akku-Kapazitäten werden größer – Ladeströme werden größer
- Elektromobilität hat den Anspruch, intelligent, vernetzt und autonom zu agieren
- Fahrzeug wird mit Gebäude vernetzt (ConnectedDrive)
- Elektromobilität soll effizient, sicher und komfortabel funktionieren
- Klimaschutz, nachhaltige Energieversorgung und Urbanisierung sollen mit der Elektromobilität gewährleistet werden
- Ökologie und Ökonomie müssen stimmen

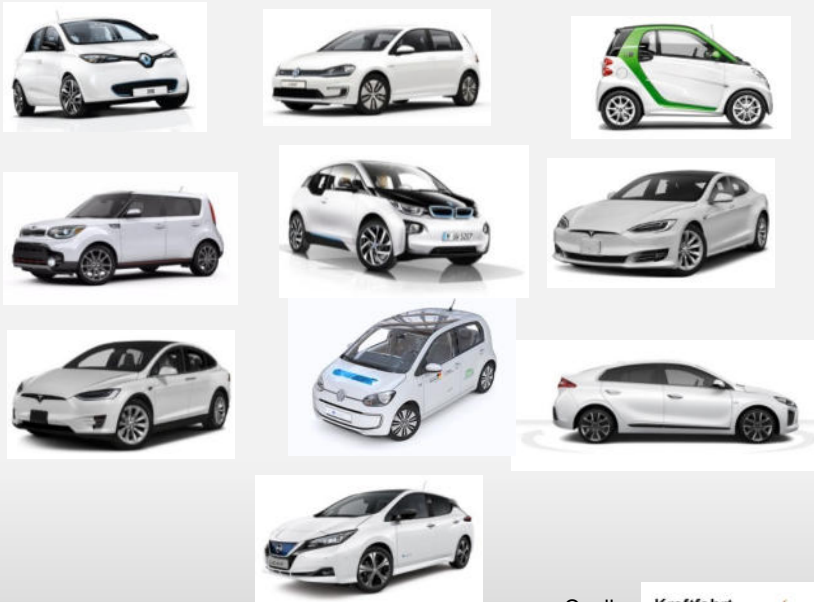


Technische Trends

- Transparente Verbräuche mit Smart Metering
- Ökostromtarif
- Lastmanagement, Schnellladen, auch wenn der Anschlusswert gering ist
- Eigene PV-Anlage
- Ortsfeste Speicher, damit am Tag Energie gesammelt werden kann



Bestandsaufnahme



Quelle:



BEV Top 10		Neuzulassungen
1	Renault Zoe	4.322
2	VW E-Golf	3.026
3	Smart Fortwo ed	2.987
4	Kia Soul	2.933
5	BMW i3	2.791
6	Tesla S	2.036
7	Tesla X	1.090
8	VW e-up	1.078
9	Hyundai Ioniq	881
10	Nissan Leaf	841



Bestandsaufnahme

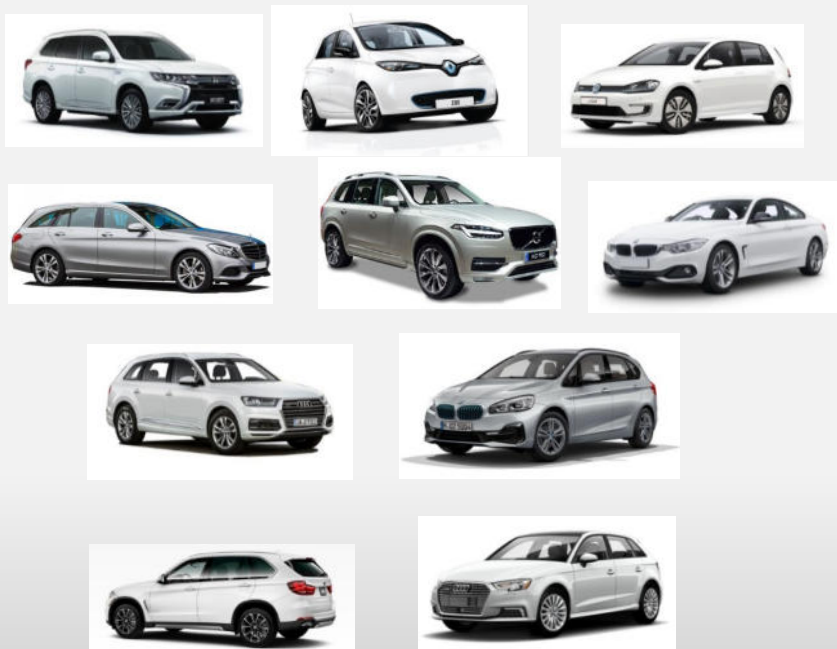


BEV + PHEV Top 10		Neuzulassungen
1	Renault Zoe	18.739
2	Nissan Leaf	12.189
3	BMW i3	11.501
4	Mitsubishi Outlander	10.708
5	Tesla S	7.269
6	Mercedes GLC350	6.917
7	VW Passat GTE	6.874
8	BMW 225xe	6.055
9	Tesla X	6.021
10	BMW 330e	5.614

Quelle: www.Statista.com



Bestandsaufnahme



HEV + PHEV Top 10		Neuzulassungen
1	Mitsubishi Outlander	21.149
2	Renault Zoe	19.103
3	VW Golf GTE	11.104
4	Mercedes 350e	10.056
5	Volvo X90 T8	9.777
6	BMW 330e	8.708
7	Audi A3 e-tron	6.589
8	BMW 225xe	6.055
9	BMW x5 40e	5.664
10	Audi Q7 e-tron	3.732

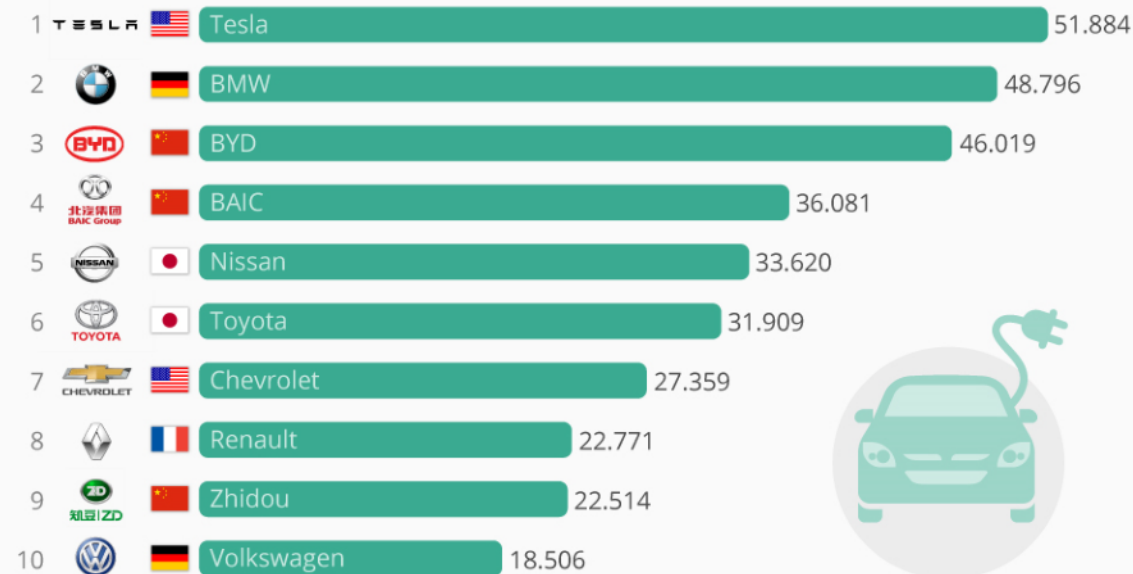
Quelle: www.Statista.com





Die Top 10 E-Auto-Hersteller

Weltweiter Absatz von batterieelektrischen PKWs und Plug-in-Hybriden 2017*



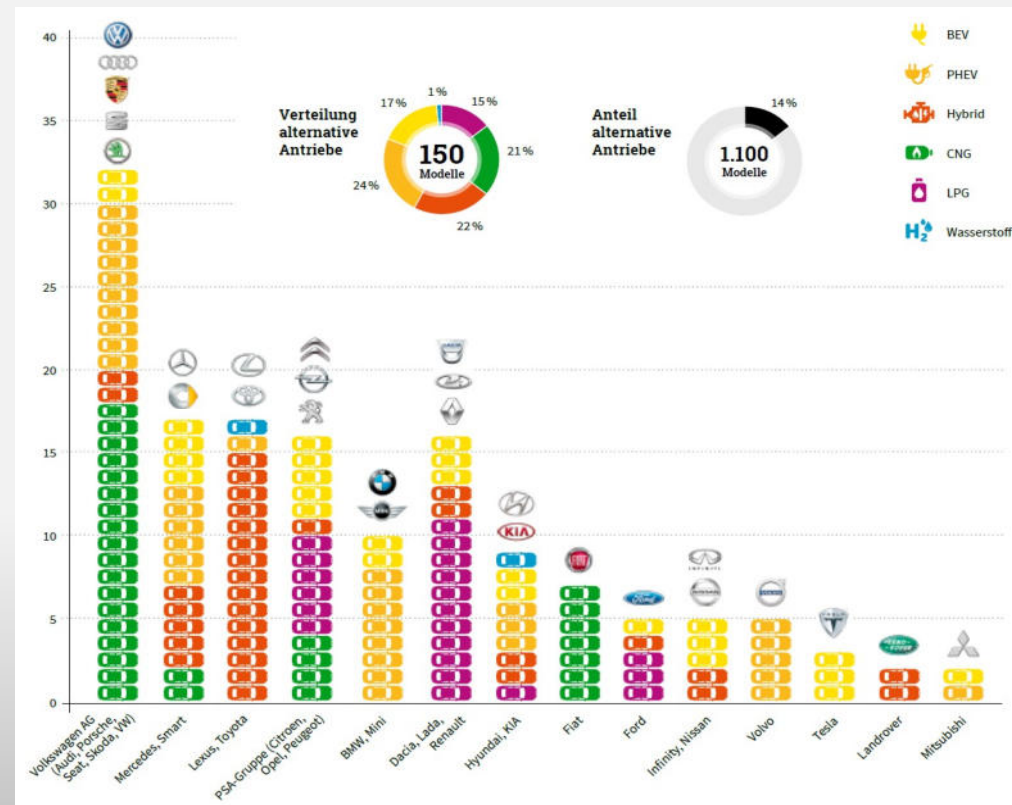
* Januar bis Juli
Quelle: ev-sales.blogspot.de

statista

Quelle: www.Statista.com



Verteilung alternative Antriebe



Quelle: www.Statista.com



Fazit:

Trotz E-Mobility-Bashing der Medien ist Deutschland
in der Spitze der technologisch hochwertigen Anbieter
und hat bereits jetzt das umfangreichste Angebot von allen.



Mit dem steigenden Angebot an EV haben alle deutschen Hersteller auf das
richtige Pferd gesetzt.

Die E-Mobility entwickelt sich zum Jobmotor.

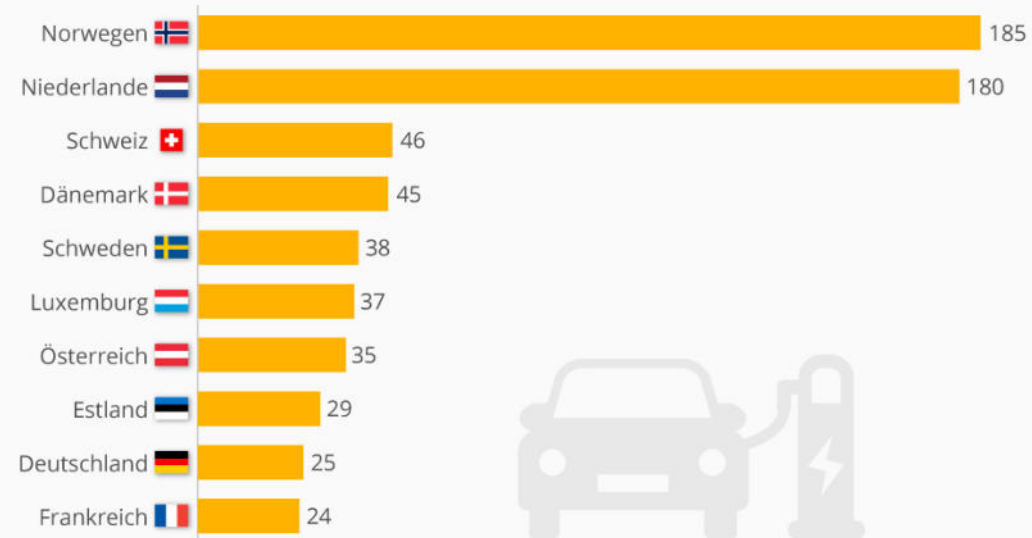
Noch nie waren so viele an einer Technologieumstellung beteiligt.



Ladeinfrastruktur

Wo stehen die meisten E-Tankstellen?

Europäische Länder mit den meisten Ladestationen für E-Autos (pro 100.000 Einwohner)



Stand: Juli 2017

Quelle: EAFO, VCÖ

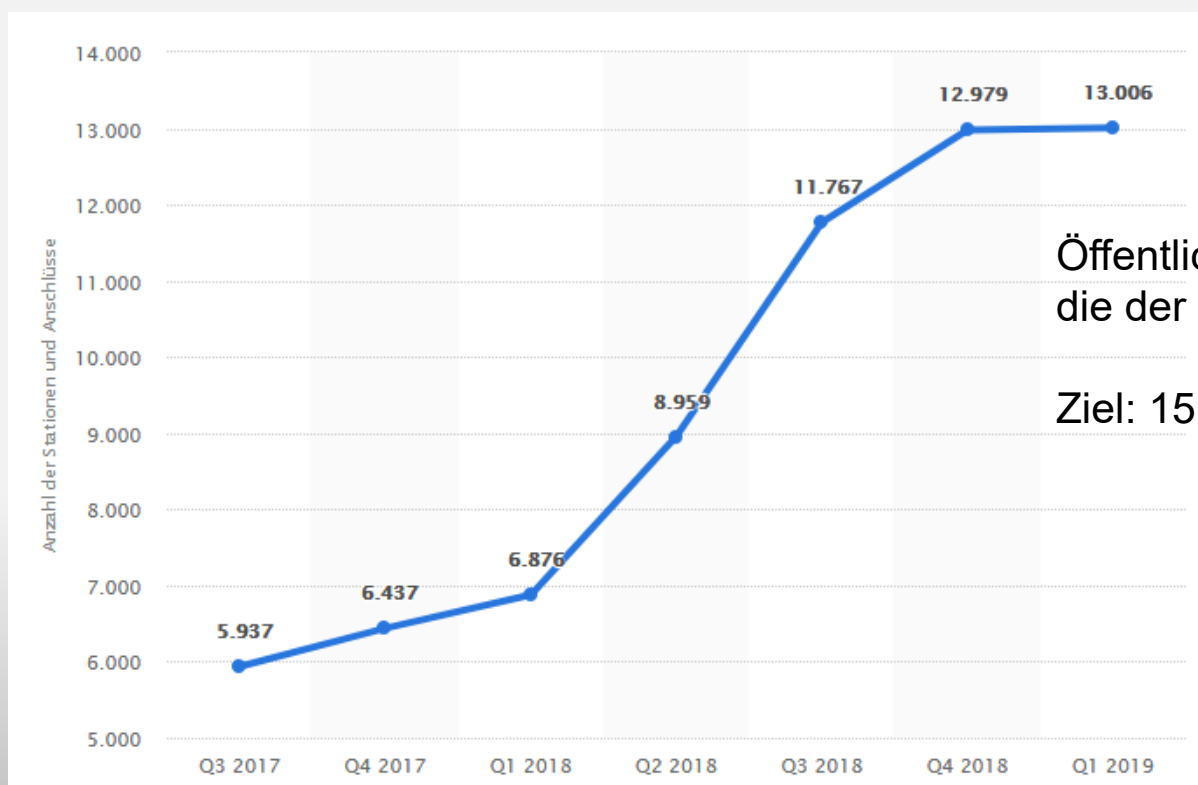
statista



Quelle: www.Statista.com



Anzahl der Stationen und Anschlüsse

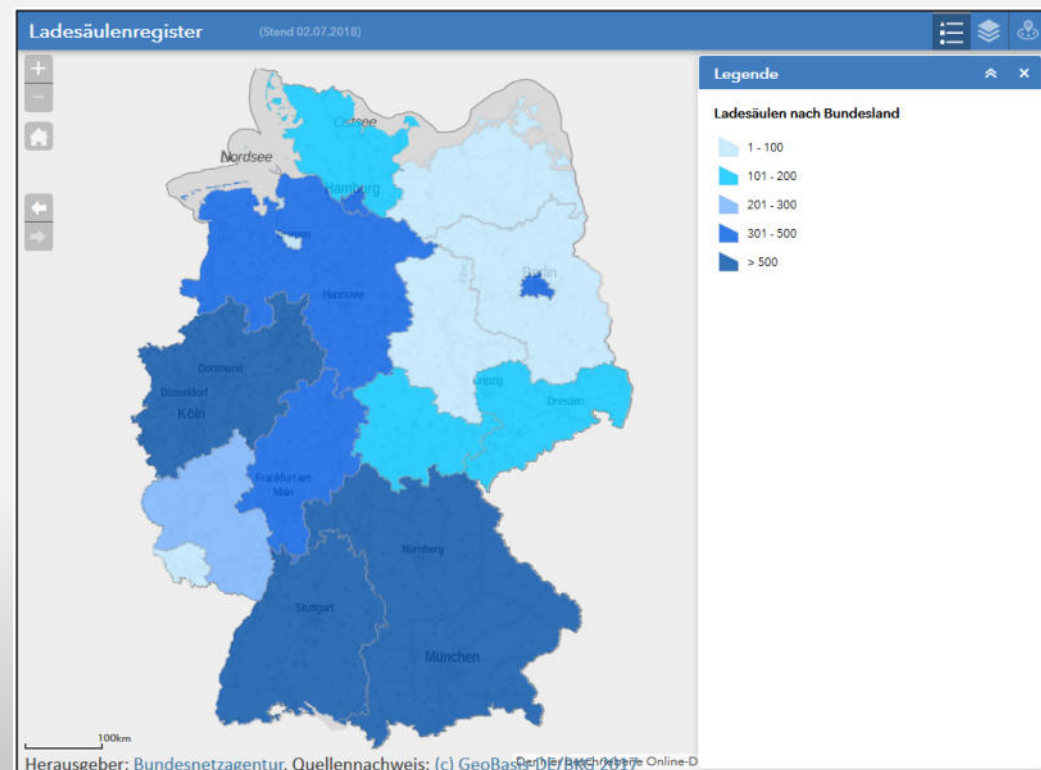


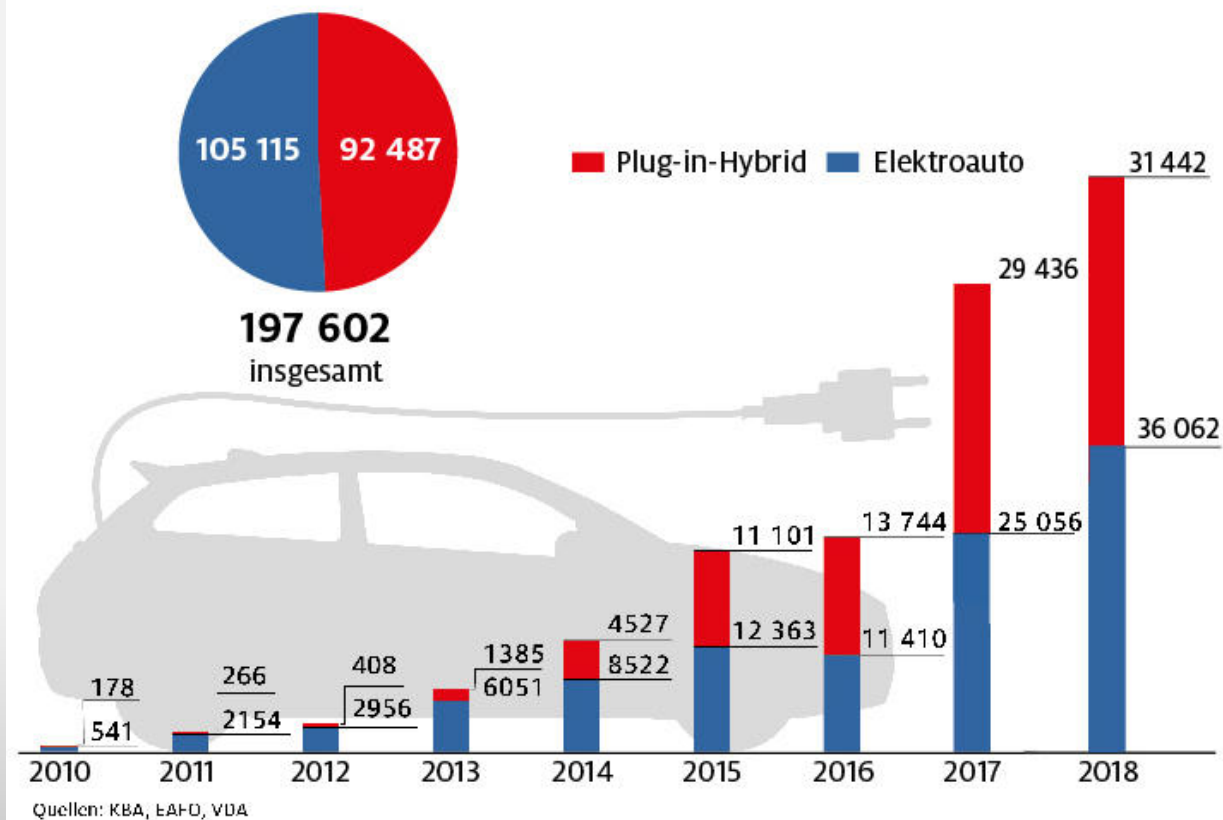
Öffentliche Ladestationen,
die der LSV entsprechen

Ziel: 15.000 bis 2020



Ladesäulenkarte

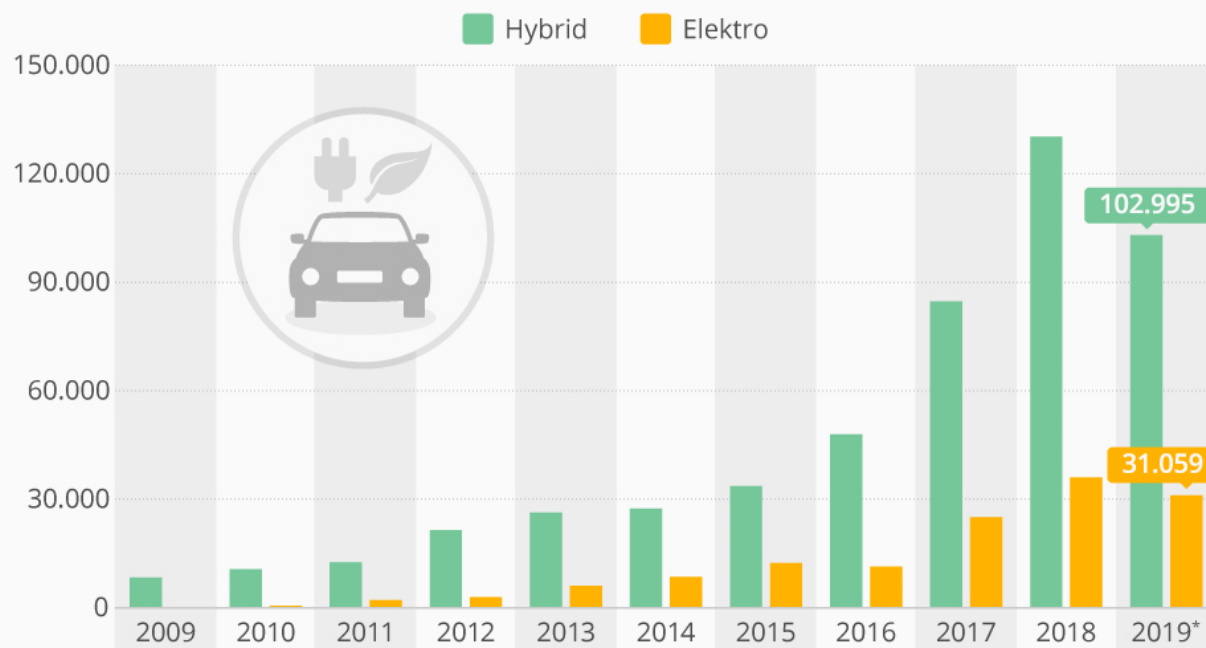






2019 wird ein gutes E-Auto-Jahr

Neuzulassungen von Hybrid- und Elektroautos in Deutschland





2019 497.083 E-Autos (BEV, PHEV, HEV)
2020 650.000 E-Autos (BEV, PHEV, HEV)
2030 6.000.000 E-Autos (BEV, PHEV, HEV)

... übrigens Hybridauto können
auch geladen werden ...

Arbeitskreis
Elektromobilität





E-Mobilität kommt!
**Und wenn es
dann keine
Ladestationen gibt ...**



... sieht es so aus ...



Arbeitskreis
Elektromobilität



... oder so ...



Arbeitskreis
Elektromobilität



... oder so ...

Arbeitskreis
Elektromobilität



... oder so ...

Arbeitskreis
Elektromobilität



... oder so ...

Arbeitskreis
Elektromobilität



... oder Hausverwaltungen klagen
über Schäden an Ihren Immobilien ...

Arbeitskreis
Elektromobilität



... weil Fenster undicht sind ...



Arbeitskreis
Elektromobilität



... weil Fenster undicht sind ...

Arbeitskreis
Elektromobilität



... weil Fenster undicht sind ...

Arbeitskreis
Elektromobilität



... weil Fenster undicht sind ...



Arbeitskreis
Elektromobilität



... weil Fenster undicht sind ...

Arbeitskreis
Elektromobilität



PRECH
ELEKTRO

Praxisforum eMobilität – Berlin-Brandenburg 16.08.2019



E MOBILITÄT
PRAXISFORUM



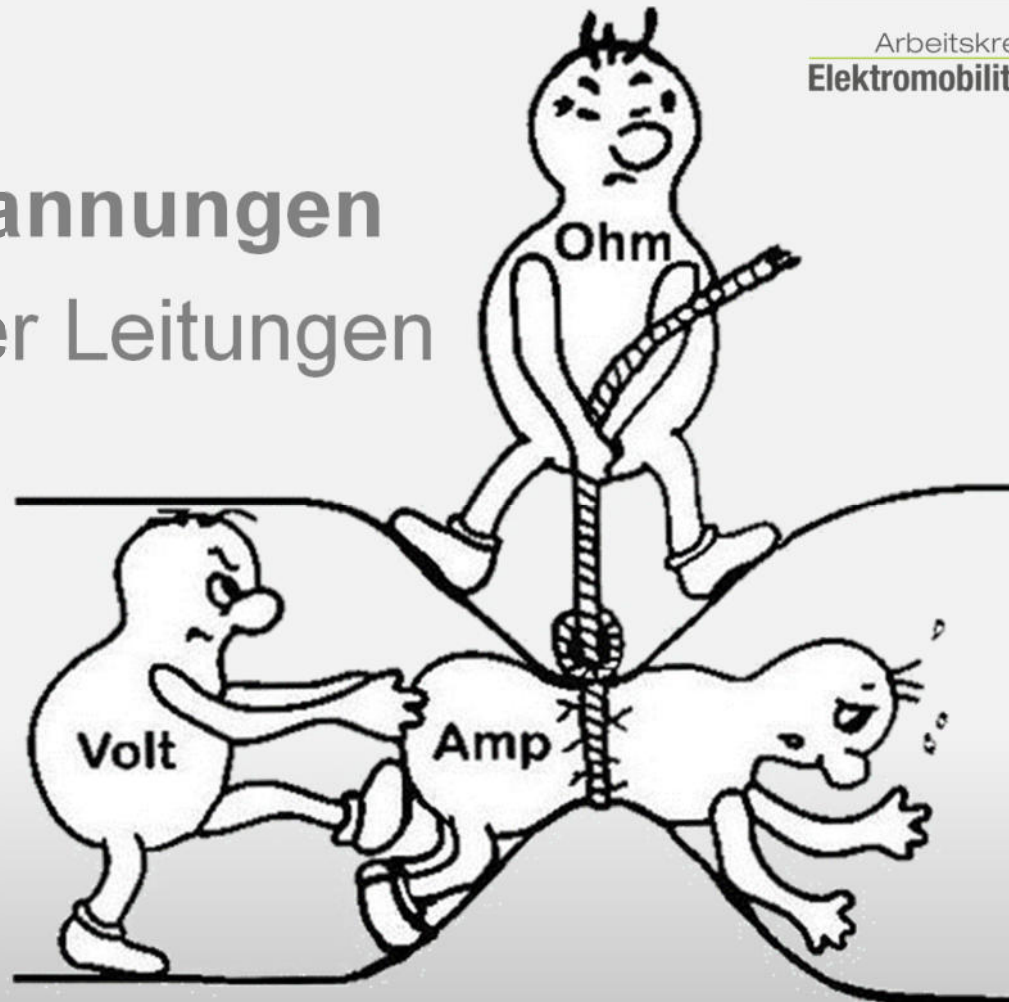


Elektrische Energie!





- gefährlichen **Spannungen**
- **Widerstände** der Leitungen
- hohen **Strömen**
- über lange **Zeit**



Dauerstrombelastung

vergleichbare Verbraucher im Haushalt gibt es nicht

Arbeitskreis
Elektromobilität



2kW / 15Minuten



8kW / nie alles



12kW / 1 Stunde



22kW / wenige Minuten



Batterie 22kWh

2,3kW	3,7kW	11kW	22kW
10Std	6Std	2Std	1Std



Dauerstrombelastung

vergleichbare Verbraucher im Haushalt gibt es nicht

Arbeitskreis
Elektromobilität



2kW / 15Minuten



8kW / nie alles



12kW / 1 Stunde



22kW / wenige Minuten



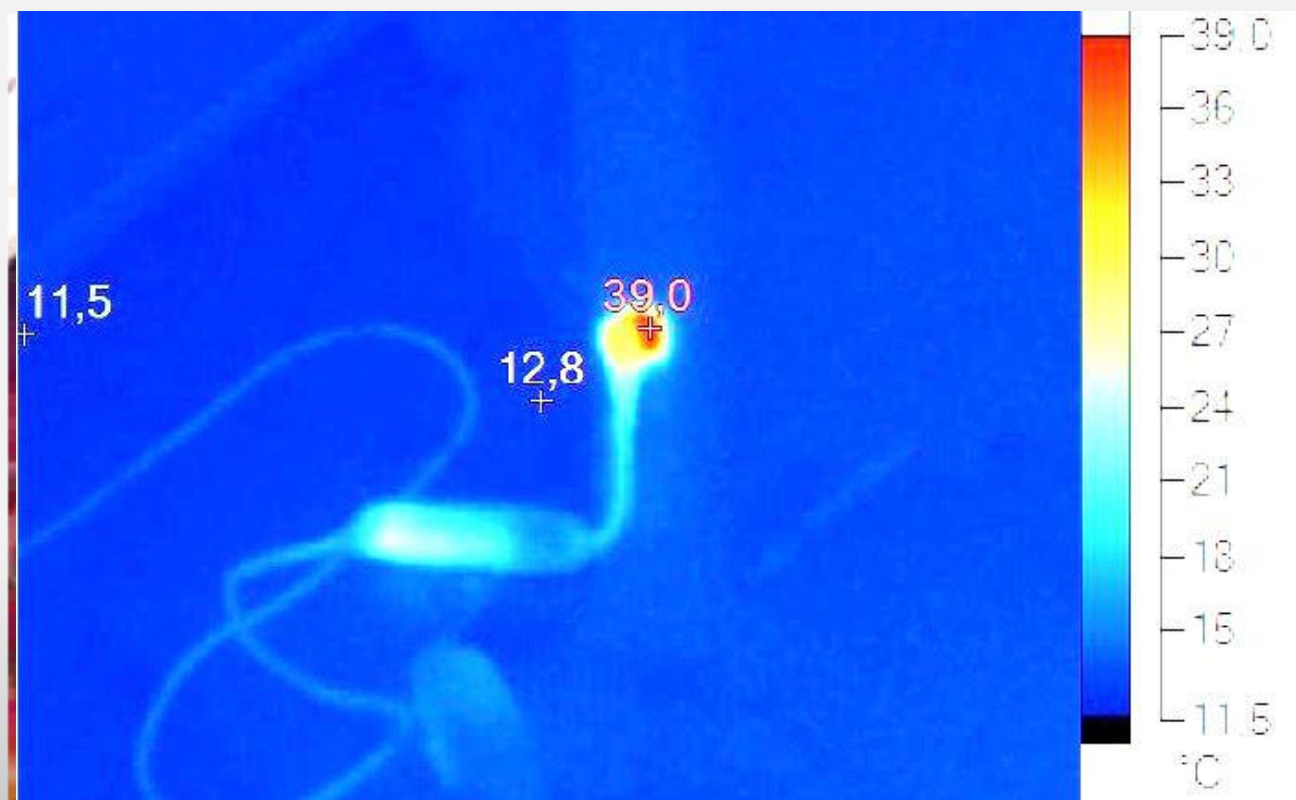
Batterie 100kWh

2,3kW	3,7kW	11kW	22kW
44Std	27Std	9Std	4,5Std

Dauerstrombelastung

Erwärmung aller Verbindungsstellen und der Leitung

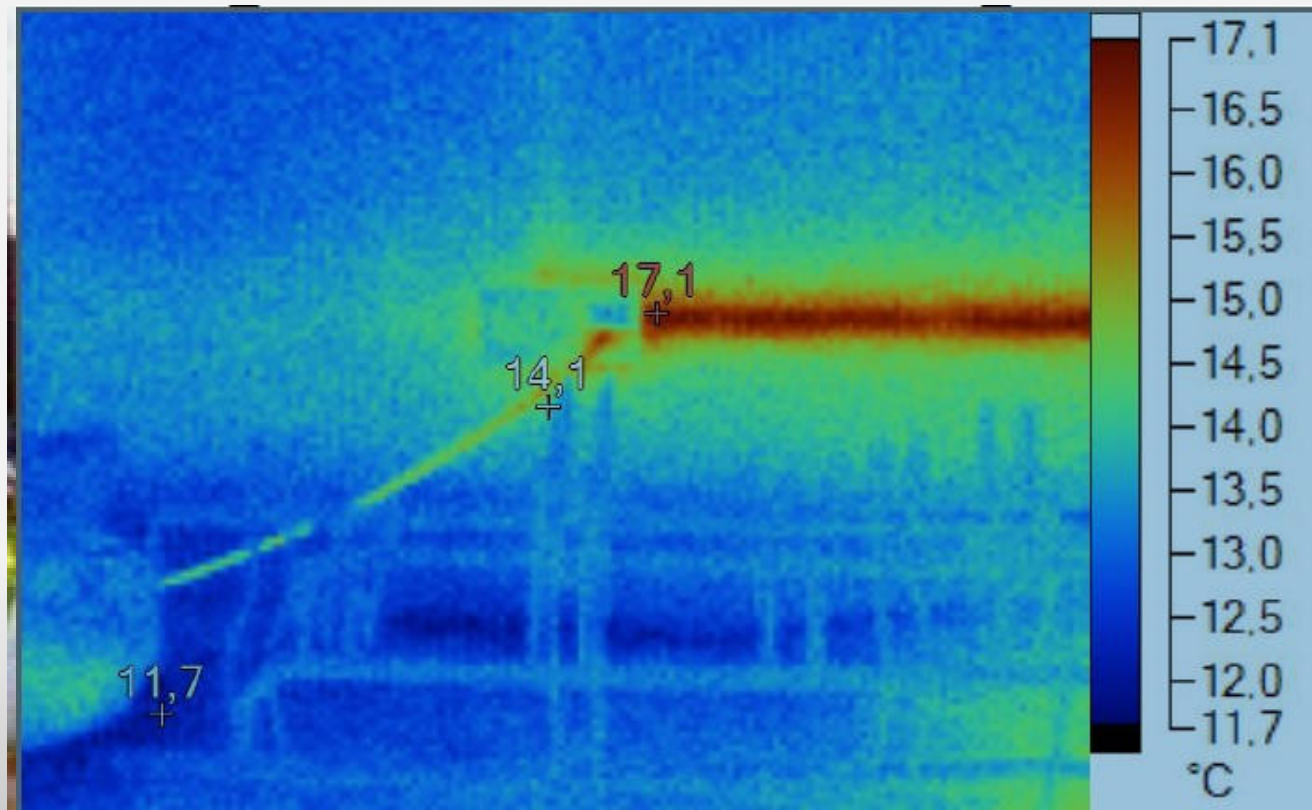
Arbeitskreis
Elektromobilität



Dauerstrombelastung

Erwärmung aller Verbindungsstellen und der Leitung

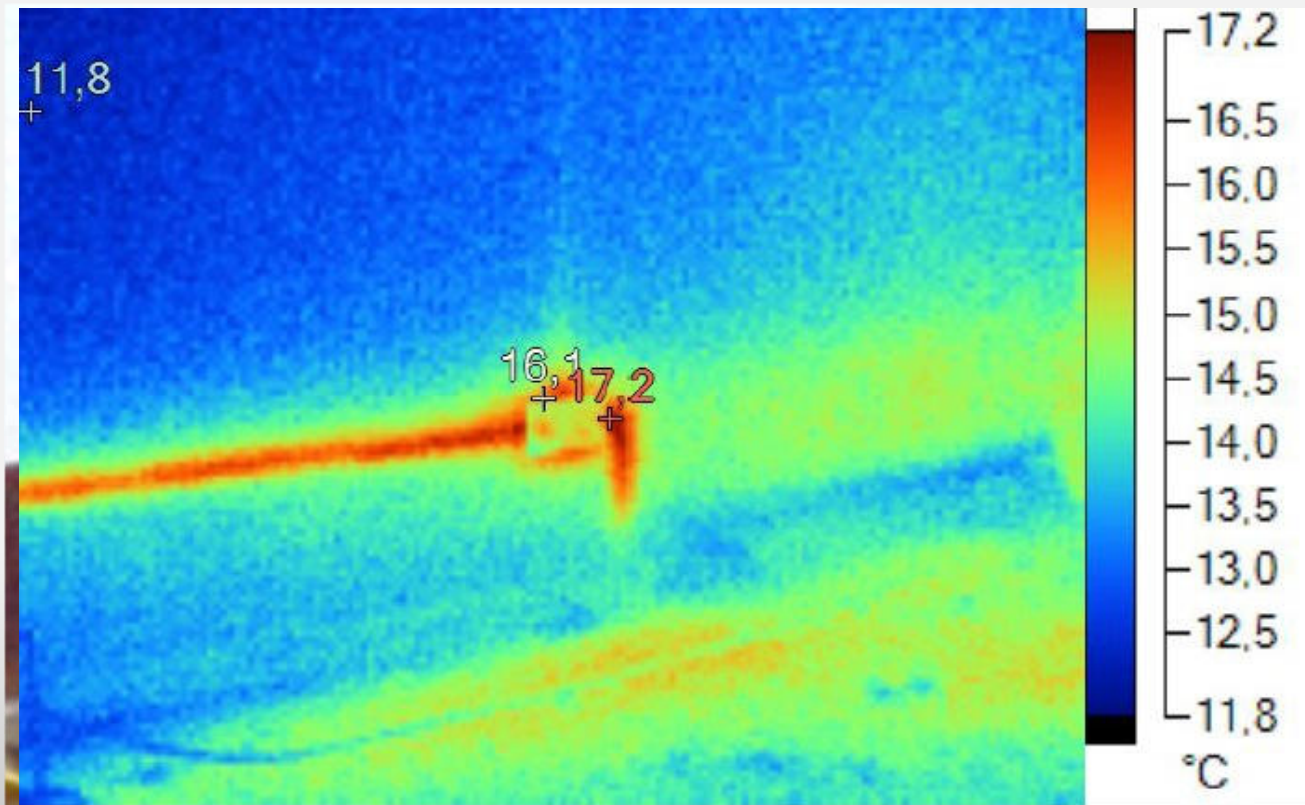
Arbeitskreis
Elektromobilität



Dauerstrombelastung

Erwärmung aller Verbindungsstellen und der Leitung

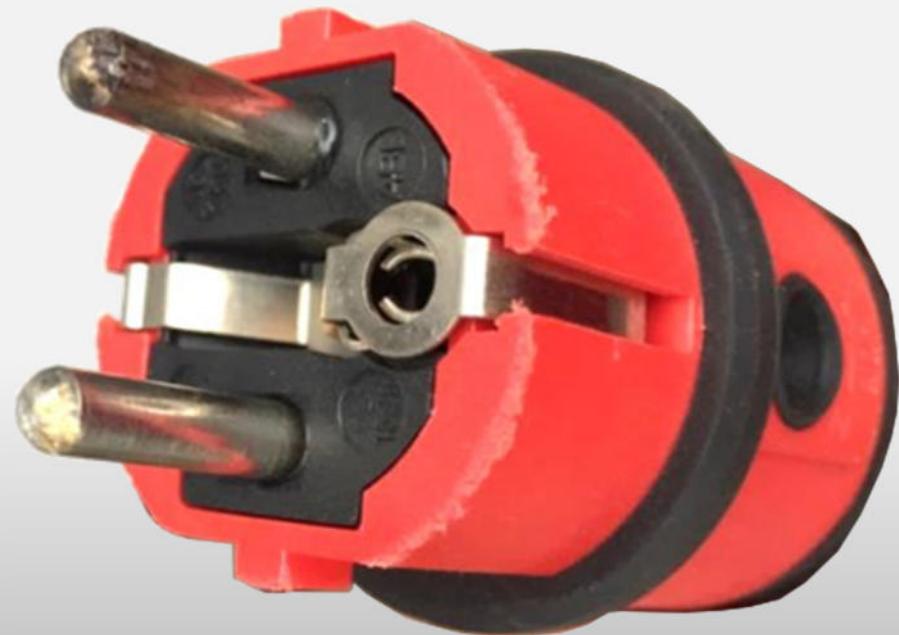
Arbeitskreis
Elektromobilität



Dauerstrombelastung

Erhöhung des Widerstandes durch Abreissfunken

Arbeitskreis
Elektromobilität



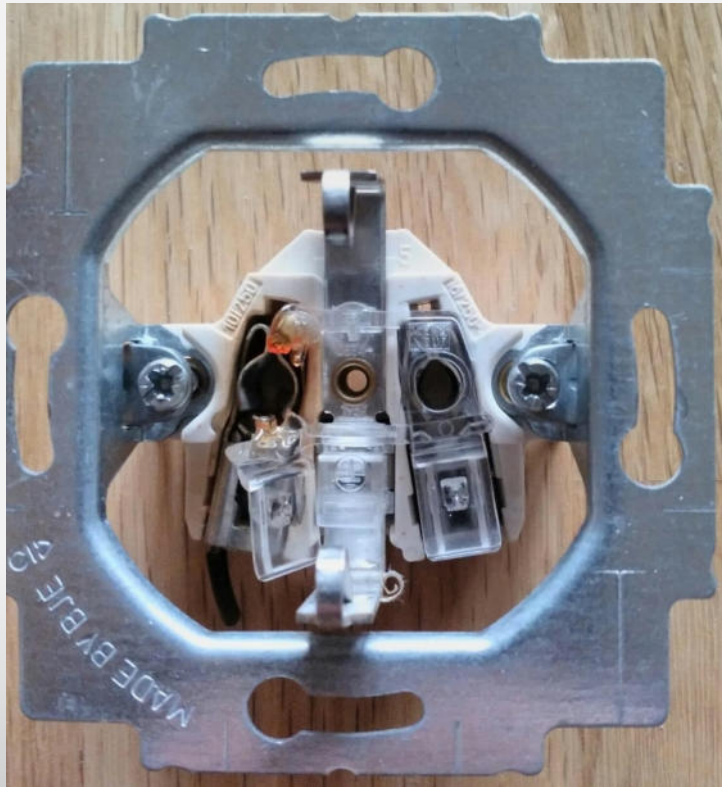
Dauerstrombelastung

Über diese Sicherungselement wurde ein TESLA Model S geladen
(lose Schraubkappe verursachte hohen Übergangswiderstand)

Arbeitskreis
Elektromobilität







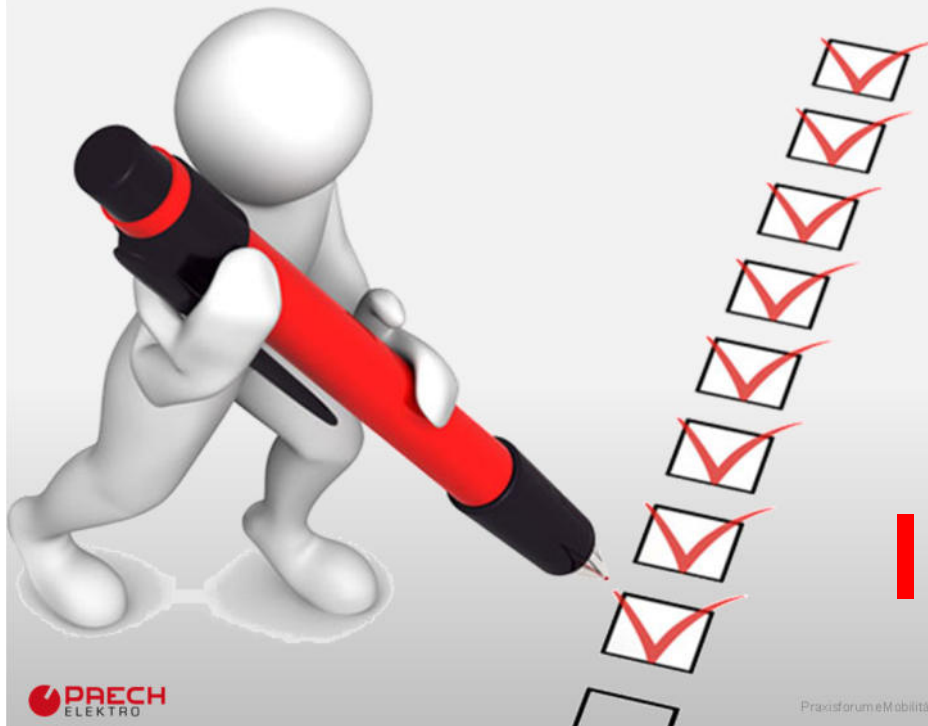
KEINE STECKDOSEN ZUM REGELMÄSSIGEN LADEN VON ELEKTRO-AUTOS

Arbeitskreis
Elektromobilität





...also fachgerechte Planung



Installationscheck



Installationscheck

Arbeitskreis
Elektromobilität



PRECH ELEKTRO
info: Andreas Hoyer, 40 Jahre 52, 10223 Berlin, Telefon 030/29993333, Fax 030/29993333, info@prech-elektro.de, www.prech-elektro.de, 030/29993333
EMOBILITÄT E-CHECK GEBÄUDETECHNIK ENERGIE EFFIZIENZ 2.6. READY

Installationscheck für Ladestation für Elektrofahrzeuge

Auftraggeber: Name: _____ Firma: _____
 Strasse: _____ Strasse: _____
 PLZ: _____ PLZ: _____
 Ort: _____ Ort: _____
 Tel.: _____ Tel.: _____
 E-Mail: _____ E-Mail: _____

Nutzer der Ladeeinrichtung:

Empfehlung von: _____

Weiches Fahrzeug soll geladen werden? _____

Wie ist die Ladeleistung? _____

1. Betrachtung des Hausanschlusses / der Unterverteilung (Bitte beachten Sie die Vorgaben der DIN VDE 0100 Teil 722)

- Gibt es schon vorhandene Ladeinfrastruktur für Elektromobilität? (Wenn ja, dokumentieren!) Ja ☐ Nein ☐
- Werden später noch weitere Ladestationen installiert? (Wenn ja, dokumentieren!) Ja ☐ Nein ☐
- Netzform: ☐ TN ☐ TNS ☐ TNCS ☐ TT
(Bitte beachten Sie: Die Netzformen IT und TNC sind nicht zulässig!)
- Ist ausreichend Leistung für das gewünschte Ladesystem vorhanden?
 Sicherung im HA: _____ A Sicherung vor dem Zähler: _____ A Ja ☐ Nein ☐
- Sind noch ausreichend Abgänge zum Anschluss der Zuleitung verfügbar? Ja ☐ Nein ☐
- Ist eine Lastgangmessung erforderlich? Ja ☐ Nein ☐
- Kann die Selektivität der Vorsicherung eingehalten werden? Ja ☐ Nein ☐
- Soll ein extra Zählerplatz genutzt werden? Ja ☐ Nein ☐
- Muss eine Leistungserhöhung beim Netzbetreiber beantragt werden?
 Ab 12 kW notwendig! Achtung hier können Kosten gegenüber dem Netzbetreiber entstehen! Ja ☐ Nein ☐
- Wird ein Zwischenzähler benötigt? Ja ☐ Nein ☐
- Wird eine Aufzeichnung der Ladevorgänge benötigt? Ja ☐ Nein ☐
- Wird eine Authentifizierung benötigt? Schlüssel ☐ RFID ☐ Ferne ☐ Ja ☐ Nein ☐
- Integration in Gebäudetechnik? Lastmanagement ☐ PV-Anlage ☐ Ja ☐ Nein ☐

PRECH ELEKTRO
info: Andreas Hoyer, 40 Jahre 52, 10223 Berlin, Telefon 030/29993333, Fax 030/29993333, info@prech-elektro.de, www.prech-elektro.de, 030/29993333
EMOBILITÄT E-CHECK GEBÄUDETECHNIK ENERGIE EFFIZIENZ 2.6. READY

2. Anschluss und Leitungsverlegung (Bitte beachten Sie die Vorgaben der DIN VDE 0100 Teil 722)

- Foto Hausanschluss mit Sicherung gemacht (Nennstromstärke muss erkennbar sein!)
- Foto Hauptverteiler mit Sicherung gemacht (Nennstromstärke muss erkennbar sein!)
- Foto Zählerplatz gemacht (Nennstromstärke Sicherung, Z-Nr. und Z-Stand muss erkennbar sein!)
- Foto der Verteilung für Abdeckung Ladeeinrichtung gemacht (mit und ohne Abdeckung)
- Foto vom geplanten Leitungsweg gemacht (Reihenfolge des Leitungsweges beachten!)
- Foto Screenshot vom Handy-App zur Netzabdeckung gemacht

3. Skizze vom Aufbau der Hauptstromversorgung

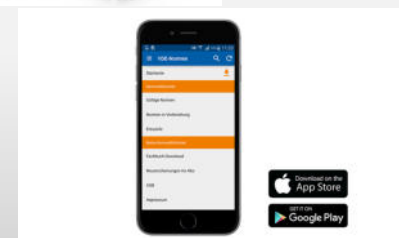
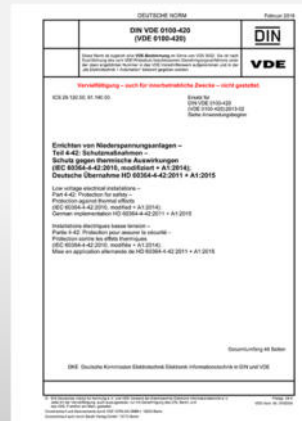
Skizze vom Leitungsweg zum Ladeeinrichtung

Ort, Datum, Unterschrift

Verantwortlicher Unternehmer:

Installationscheck

Arbeitskreis
Elektromobilität



Die Anwendung der VDE-Bestimmungen hilft Unfälle zu vermeiden

Mehr Informationen zur Auswahl
Mehr Informationen zu den Normen dieser VDE-Auswahl

VDE-Bestimmungen

Erweiterte Auswahl
für das Elektrotechniker-
Handwerk

VDE VERLAG

Berlin · Offenbach

2017-01

Nicht jeder Hausanschluss ist gleich

Arbeitskreis
Elektromobilität



Nicht jeder Hausanschluss ist gleich

Arbeitskreis
Elektromobilität



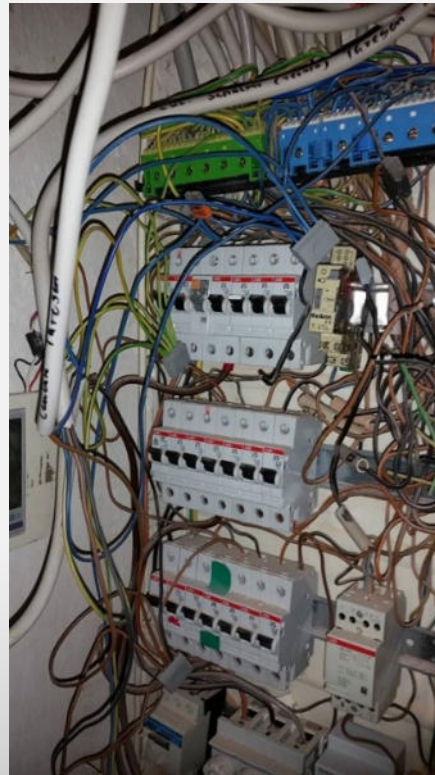
Nicht jede Zähleranlage ist gleich

Arbeitskreis
Elektromobilität



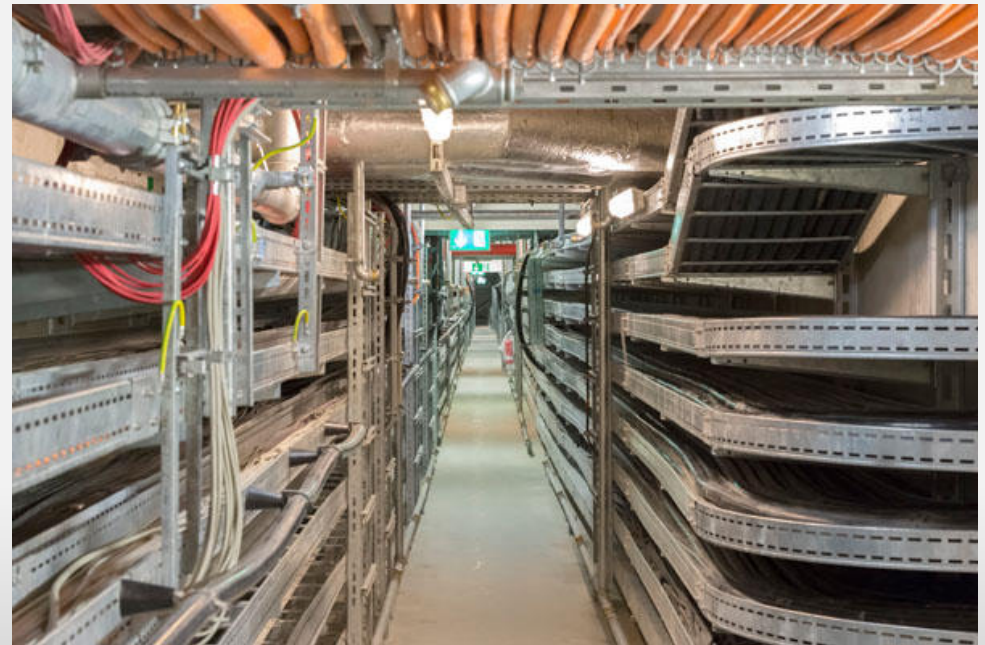
Nicht jede Verteilung ist gleich

Arbeitskreis
Elektromobilität



Nicht jeder Leitungsweg ist gleich

Arbeitskreis
Elektromobilität



Durchbrüche müssen erstellt werden

Arbeitskreis
Elektromobilität



Brandschottungen sind nötig

Arbeitskreis
Elektromobilität



HILTI**Kabelschott**



Feuerwiderstandsdauer
30 60 90 120
☐ ☐ ☐ ☐

Achtung: Diese Brandschutzabschottung darf nicht beschädigt werden.
Bei Belegungsänderungen muss das Schott wieder zulassungsgerecht
verschlossen werden.

☐ **Brandschutzkabelmanschette CFS-CC**
Kabelabschottung, ETA-13/0734

☐ **Brandschutzstein CFS-BL P**
Kombiabschottung, S90 Z-19.15-2083; S30 Z-19.15-2088

☐ **Brandschutzstopfen CFS-PL**
Kabelabschottung, ETA-13/0125

☐ **Brandschutzhülse CFS-SL**
Kabelabschottung, ETA-11/0153

☐ **Brandschutzschaum CP 660**
Kombiabschottung, Z-19.15-1901

☐ **Brandschutzschaum CP 620**
Kombiabschottung, Z-19.15-1353

☐ **Brandschutzmasse CP 611 A**
Kabelabschottung, Z-19.15-452

☐ **Brandschutzkissen CP 631 N**
Kabelabschottung, Z-19.15-1882

☐ **Brandschutzmörtel CP 636**
Kabelabschottung, Z-19.15-804 S-120

☐ **Brandschutzmörtel CP 636**
Kombiabschottung, Z-19.15-1148

☐ **Brandschutzbeschichtung CP 673**
Kabelabschottung S30 Z-19.15-1643; Kombiabschottung S 90 Z-19.15-1597

☐ **Brandschutzbeschichtung CP 673**
Vorschott S 90, Z-19.15-2048

☐ **Brandschutzplatte CP 675**
Kabelabschottung, Z-19.15-1720

☐ **Manschette für Elektroerohre CP 644 LK**
Kabelabschottung, Z-19.15-1781

☐ **Verschluss nach Leitungsanlagen Richtlinie (LAR)**
Produkt:

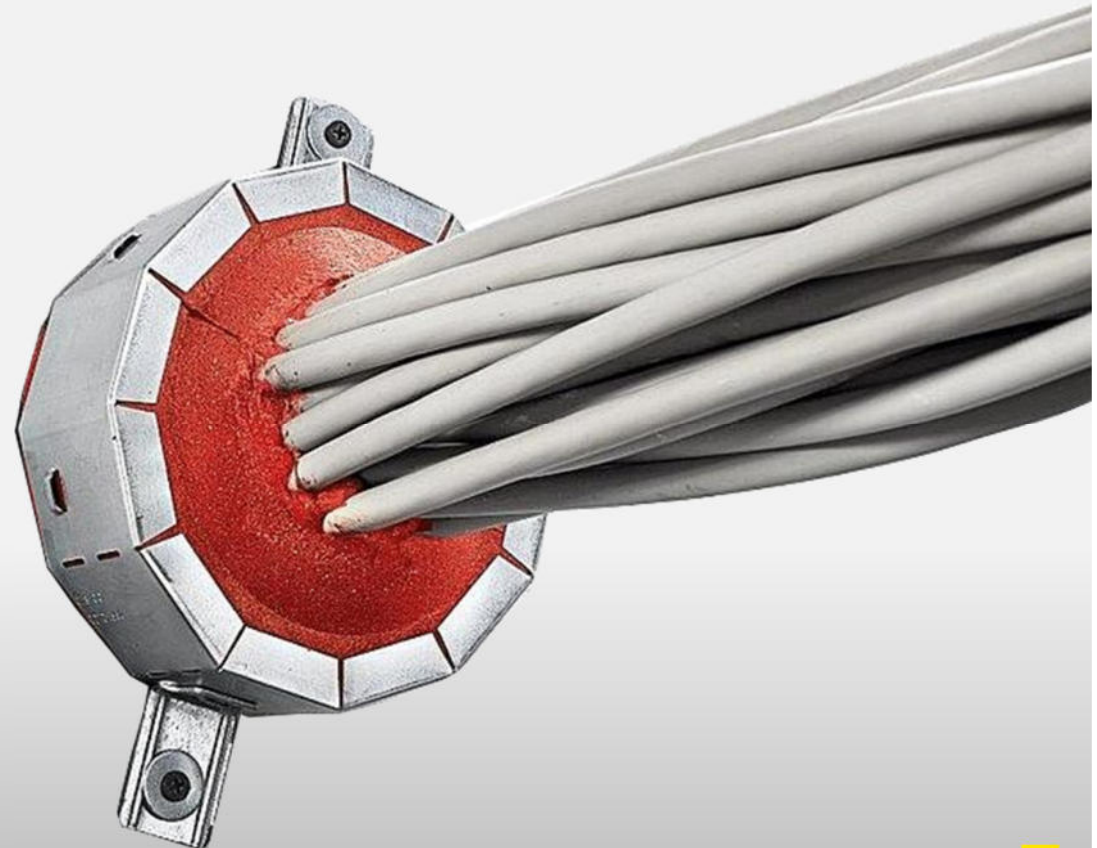
Erstellungsjahr: _____

Schott-Nr.: _____

Ausführender Betrieb: _____

Art. Nr. 242750-02.2014


7 613023 518037



Kooperation mit Gartenlandschafts- und Straßenbau

Arbeitskreis
Elektromobilität

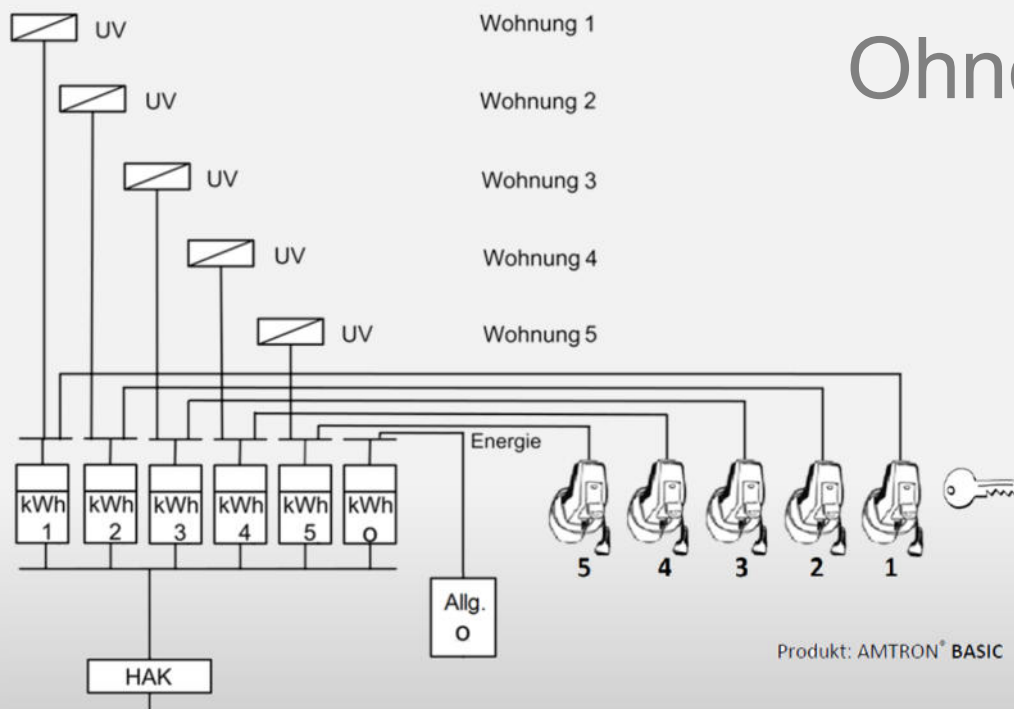


Ihre Ladelösung finden

Arbeitskreis
Elektromobilität



Beispiel mit AMTRON® BASIC



Ohne Lastmanagement?

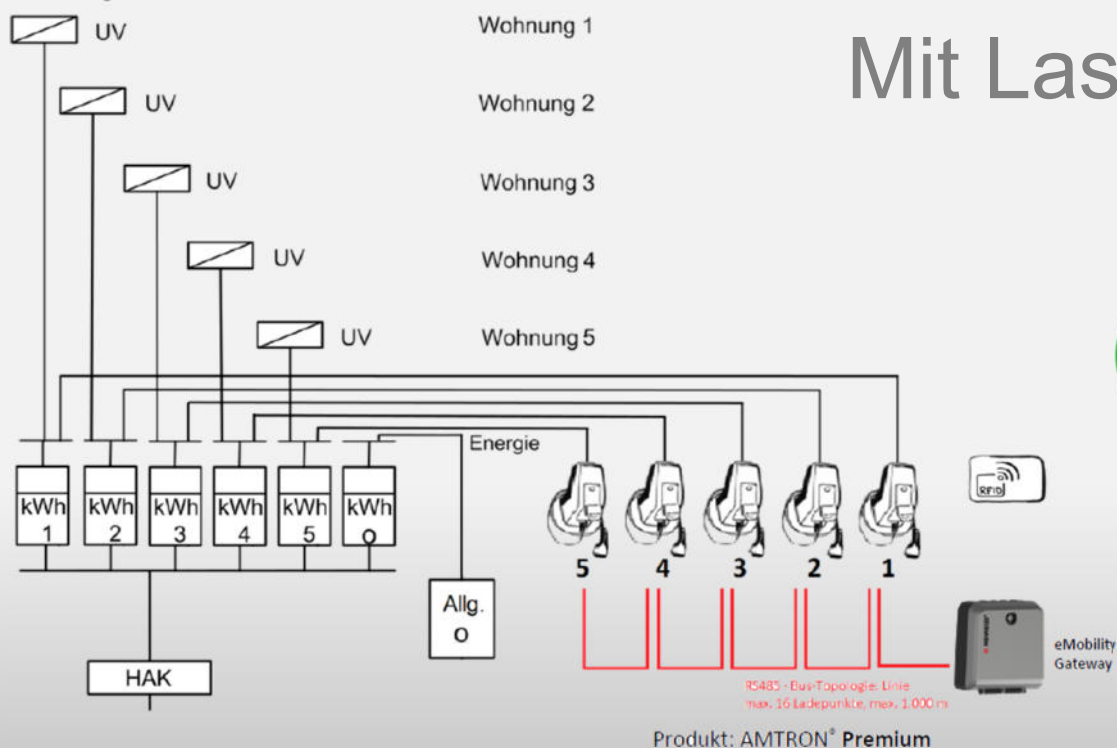


Ihre Ladelösung finden

Arbeitskreis
Elektromobilität



Beispiel mit AMTRON® Premium



Mit Lastmanagement!





40 E-Autos fahren insgesamt 2000km benötigen ~ 400kWh



40 E-Auto mit täglicher Fahrleistung von 50km



40 Ladepunkte mit
je 11kW Ladeleistung
(440kW 3x 630A)



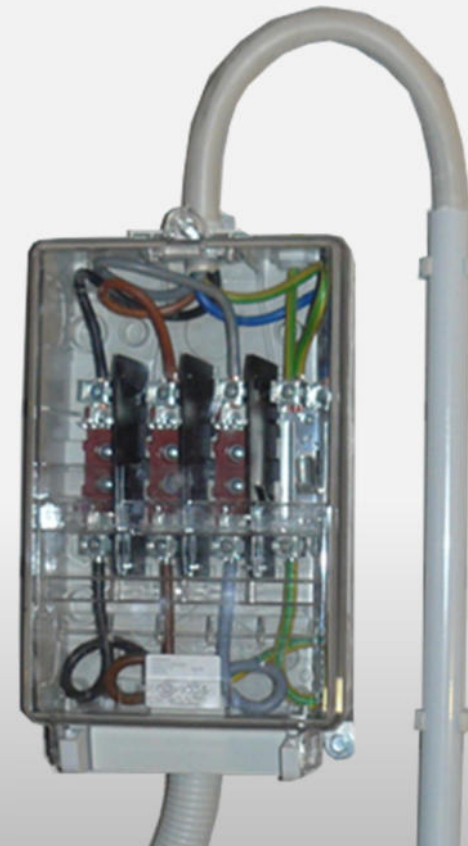


Ohne Lastmanagement
400kWh in 1 Stunde
bedeutet eine
Anschlussleistung
400kW (3x630A)



Mit Lastmanagement
400kWh in 10 Stunden
bedeutet eine
Anschlussleistung
40kW (3x 63A)

Arbeitskreis
Elektromobilität





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



40 E-Auto mit täglicher Fahrleistung von 50km



10 Ladepunkte mit
je 11kW Ladeleistung
(110kW 3x 160A)



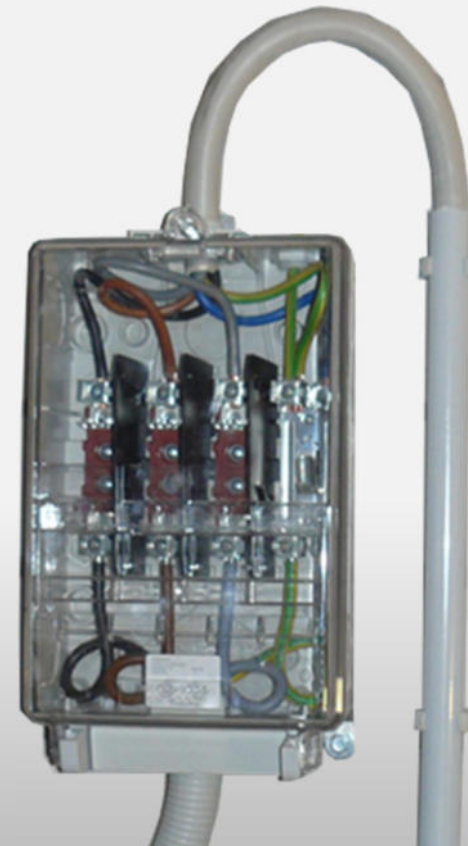


Ohne Lastmanagement
110kWh in 1 Stunde
bedeutet eine
Anschlussleistung
110kW (3x160A)



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

Arbeitskreis
Elektromobilität





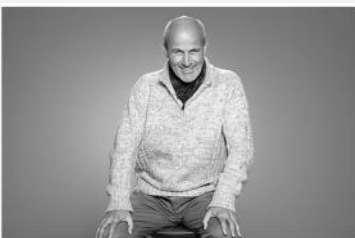
KEINE DUMMEN STECKDOSEN



Ihre Ladelösung finden Nutzung der Ladestation

Arbeitskreis
Elektromobilität



  UNTERNEHMEN ①	  PRIVAT - EIGENHEIM ② PRIVAT - MIETWOHNUNG ① PRIVAT - FIRMENFAHRZEUG ②	  FLOTTENBETREIBER ①	  STÄDTE ①
  HOTELS ①	  SHOPS UND RESTAURANTS ①	  PARKHÄUSER ①	  VERMIETER ①

CHARGE UP YOUR DAY!

Intelligente eMobility Ladelösungen von MENNEKES.



Ihre Ladelösung finden

Steckdose Typ 2 ist die Norm

Ladestationen mit Steckdose Typ 2 oder festem Ladekabel Typ 2

Arbeitskreis
Elektromobilität



Ihre Ladelösung finden

Steckdose Typ 2 ist die Norm

Ladestationen mit Steckdose Typ 2 oder festem Ladekabel Typ 2

Arbeitskreis
Elektromobilität



Ihre Ladelösung finden

Tarif für steuerbare Verbrauchseinrichtungen



- ... separater Zähler
- ... Abschaltzeiten
- ... günstiger Stromtarif

Ihren Stromtarif finden

Arbeitskreis
Elektromobilität



... nur mit Strom aus regenerativen Erzeugung stimmt die Umweltbilanz



Ihre Ladelösung finden Abrechnung

Arbeitskreis
Elektromobilität



Ihre Ladelösung finden Standort

Arbeitskreis
Elektromobilität



... so lieber nicht

Es gibt viele Hersteller

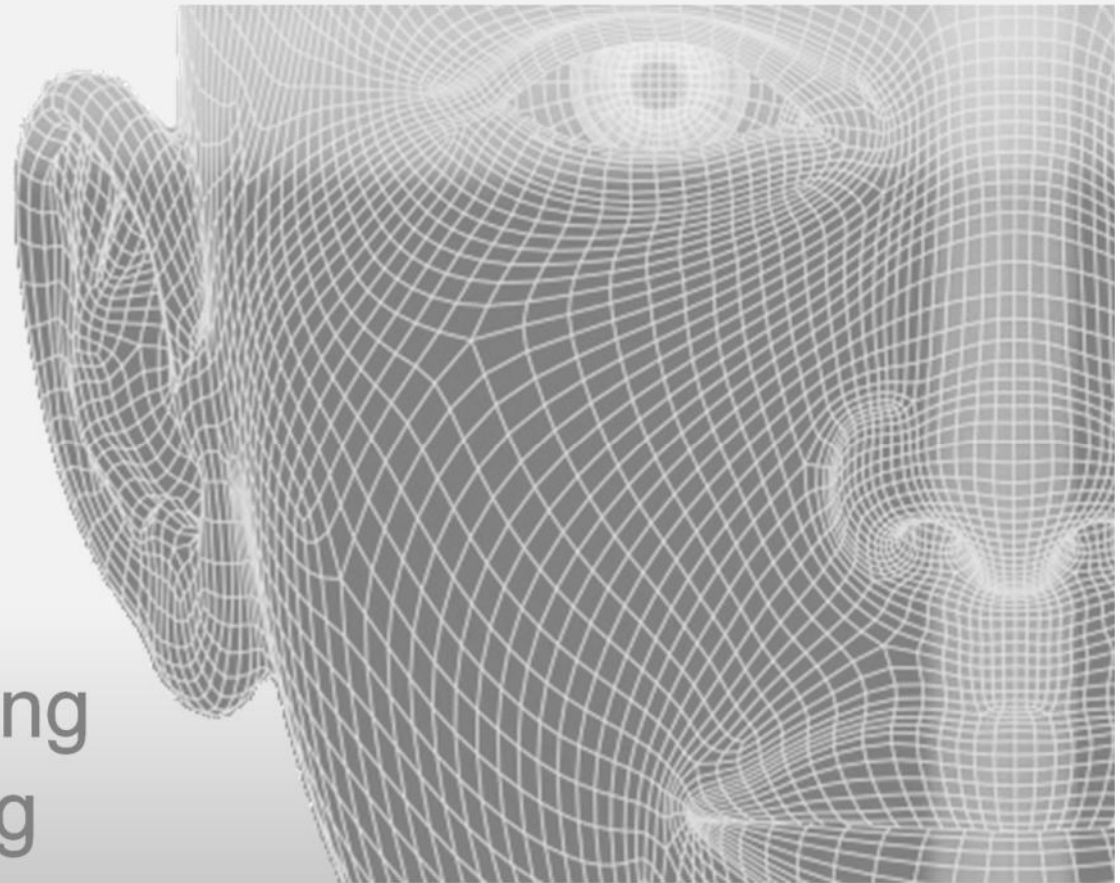
Arbeitskreis
Elektromobilität



wallbox



Erste Ladestation mit Gesichtserkennung und Gestensteuerung





Es gibt viele Hersteller von Ladestationen



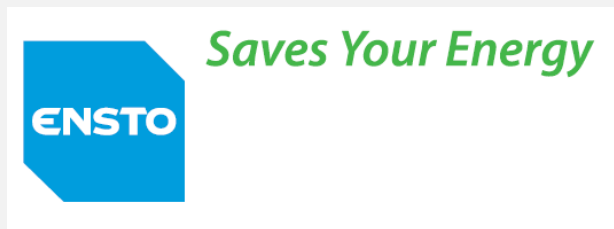


Es gibt viele Hersteller von Ladestationen





Es gibt viele Hersteller von Ladestationen



Es gibt viele Hersteller

Arbeitskreis
Elektromobilität



Es gibt viele Hersteller

Arbeitskreis
Elektromobilität



ABL



Es gibt viele Hersteller

Arbeitskreis
Elektromobilität



Schneider Electric



Es gibt viele Hersteller

Arbeitskreis
Elektromobilität



KEBA®
Automation by innovation.



Es gibt viele Hersteller



Automation by innovation.

Arbeitskreis
Elektromobilität



KeContact P30 e-series		
98.112	KC-P30-ES230001-000	e-series EN Type2 Socket 4,6kW
98.116	KC-P30-ESS30001-000	e-series EN Type2 Socket+Shutter 4,6kW
98.117	KC-P30-EC230101-000	e-series EN Type2-4m Cable 4,6kW
98.120	KC-P30-EC130101-000	e-series EN Type1-4m 4,6kW
KeContact P30 b-series		
98.125	KC-P30-ES240012-000	b-series EN Type2 Socket 22kW
98.131	KC-P30-ES240012-00R	b-series EN Type2 Socket 22kW-RFID
98.134	KC-P30-ES240012-00K	b-series EN Type2 Socket 22kW-KEY
98.136	KC-P30-ESS40012-000	b-series EN Type2 Socket+Shutter 22kW
98.137	KC-P30-ESS40012-00R	b-series EN Type2 Socket+Shutter 22kW-RFID
98.138	KC-P30-EC220112-000	b-series EN Type2-4m Cable 11kW
98.143	KC-P30-EC220112-00R	b-series EN Type2-4m Cable 11kW-RFID
98.144	KC-P30-EC240112-000	b-series EN Type2-4m Cable 22kW
98.148	KC-P30-EC240112-00R	b-series EN Type2-4m Cable 22kW-RFID
98.149	KC-P30-EC240112-00K	b-series EN Type2-4m Cable 22kW-KEY
98.150	KC-P30-EC240412-000	b-series EN Type2-6m Cable 22kW
98.152	KC-P30-EC240412-00R	b-series EN Type2-6m Cable 22kW-RFID
98.153	KC-P30-EC240412-00K	b-series EN Type2-6m Cable 22kW-KEY
98.154	KC-P30-EC130112-000	b-series EN Type1-4m 4,6kW
98.158	KC-P30-EC130112-00R	b-series EN Type1-4m 4,6kW-RFID
KeContact P30 c-series		
97.908	KC-P30-ES240022-E00	c-series EN Type2 Socket 22kW
97.912	KC-P30-ES240022-E0R	c-series EN Type2 Socket 22kW-RFID
98.087	KC-P30-ESS40022-E00	c-series EN Type2 Socket+Shutter 22kW
98.088	KC-P30-ESS40022-E0R	c-series EN Type2 Socket+Shutter 22kW-RFID
97.915	KC-P30-EC220122-E00	c-series EN Type2-4m Cable 11kW
97.919	KC-P30-EC240122-E00	c-series EN Type2-4m Cable 22kW
97.921	KC-P30-EC240122-E0R	c-series EN Type2-4m Cable 22kW-RFID
97.924	KC-P30-EC240422-E00	c-series EN Type2-6m Cable 22kW
97.925	KC-P30-EC240422-E0R	c-series EN Type2-6m Cable 22kW-RFID
97.926	KC-P30-EC130122-E00	c-series EN Type1-4m 4,6kW
97.929	KC-P30-EC130122-E0R	c-series EN Type1-4m 4,6kW-RFID

KeContact P30 x-series		
98.101	KC-P30-ES2400B2-E00	x-series EN Type2 Socket 22kW
98.102	KC-P30-ES2400B2-E0R	x-series EN Type2 Socket 22kW-RFID
102.073	KC-P30-ES2400C2-E00	x-series EN Type2 Socket 22kW-UMTS3G
102.074	KC-P30-ES2400C2-E0R	x-series EN Type2 Socket 22kW-UMTS3G-RFID
	KC-P30-ESS400B2-E00	x-series EN Type2 Socket+Shutter 22kW
	KC-P30-ESS400B2-E0R	x-series EN Type2 Socket+Shutter 22kW-RFID
	KC-P30-ESS400C2-E00	x-series EN Type2 Socket+Shutter 22kW-UMTS3G
	KC-P30-ESS400C2-E0R	x-series EN Type2 Socket+Shutter 22kW-UMTS3G-RFID
98.103	KC-P30-EC2201B2-E00	x-series EN Type2-4m Cable 11kW
102.077	KC-P30-EC2201C2-E00	x-series EN Type2-4m Cable 11kW-UMTS3G
98.104	KC-P30-EC2401B2-E00	x-series EN Type2-4m Cable 22kW
98.105	KC-P30-EC2401B2-E0R	x-series EN Type2-4m Cable 22kW-RFID
102.079	KC-P30-EC2401C2-E00	x-series EN Type2-4m Cable 22kW-UMTS3G
102.081	KC-P30-EC2401C2-E0R	x-series EN Type2-4m Cable 22kW-UMTS3G-RFID
98.106	KC-P30-EC2404B2-E00	x-series EN Type2-6m Cable 22kW
98.107	KC-P30-EC2404B2-E0R	x-series EN Type2-6m Cable 22kW-RFID
102.082	KC-P30-EC2404C2-E00	x-series EN Type2-6m Cable 22kW-UMTS3G
102.083	KC-P30-EC2404C2-E0R	x-series EN Type2-6m Cable 22kW-UMTS3G-RFID
98.108	KC-P30-EC1301B2-E00	x-series EN Type1-4m 4,6kW
98.109	KC-P30-EC1301B2-E0R	x-series EN Type1-4m 4,6kW-RFID
102.084	KC-P30-EC1301C2-E00	x-series EN Type1-4m 4,6kW-UMTS3G
102.086	KC-P30-EC1301C2-E0R	x-series EN Type1-4m 4,6kW-UMTS3G-RFID



Es gibt viele Hersteller

Arbeitskreis
Elektromobilität



EBGcompleo



EBG compleo GmbH | An der Wethmarheide 17 | 44536 Lünen | Deutschland | T: +49 2306 923 70 | F: +49 2306 923 790 | info@ebg-compleo.de | www.ebg-compleo.de

Es gibt viele Hersteller

Arbeitskreis
Elektromobilität



XCHARGE



Es gibt viele Hersteller

Arbeitskreis
Elektromobilität



 **MENNEKES®**
e M o b i l i t y



... mit vielen Produkte

Arbeitskreis
Elektromobilität



AMTRON® mit 7,5m fest angeschlossenem Ladekabel – MENNEKES Ladekupplung (Typ 2)



RFID-System

			Schlüsselschalter	Charge App über LAN / WLAN	Charge App über LAN / WLAN
		Geeichter digitaler Energiezähler	Geeichter digitaler Energiezähler	Geeichter digitaler Energiezähler	Geeichter digitaler Energiezähler
	Personen- und Leitungsschutz	Personen- und Leitungsschutz	Personen- und Leitungsschutz	Personen- und Leitungsschutz	Personen- und Leitungsschutz
LED-Statusanzeige Stopp-Taster	LED-Statusanzeige Multifunktionstaster	LED-Statusanzeige Multifunktionstaster	LED-Statusanzeige Multifunktionstaster	LED-Statusanzeige Multifunktionstaster	LED-Statusanzeige Multifunktionstaster
Start	Light	Pro	Basic	Xtra	Premium
Bestellnr.	Bestellnr.	Bestellnr.	Bestellnr.	Bestellnr.	Bestellnr.
3,7 kW 1340200	3,7 kW 1341200	3,7 kW 1342200	3,7 kW 1343200	3,7 kW 1344200	3,7 kW 1345200
11 kW 1340201	11 kW 1341201	11 kW 1342201	11 kW 1343201	11 kW 1344201	11 kW 1345201
22 kW 1340202	22 kW 1341202	22 kW 1342202	22 kW 1343202	22 kW 1344202	22 kW 1345202



... mit vielen Produkte

Arbeitskreis
Elektromobilität



AMTRON® mit MENNEKES Ladesteckdose (Typ 2)



RFID-System

			Schlüsselschalter	Charge App über LAN / WLAN	Charge App über LAN / WLAN
		Geeichter digitaler Energiezähler	Geeichter digitaler Energiezähler	Geeichter digitaler Energiezähler	Geeichter digitaler Energiezähler
	Personen- und Leitungsschutz	Personen- und Leitungsschutz	Personen- und Leitungsschutz	Personen- und Leitungsschutz	Personen- und Leitungsschutz
LED-Statusanzeige Stopp-Taster	LED-Statusanzeige Multifunktionstaster	LED-Statusanzeige Multifunktionstaster	LED-Statusanzeige Multifunktionstaster	LED-Statusanzeige Multifunktionstaster	LED-Statusanzeige Multifunktionstaster
Start	Light	Pro	Basic	Xtra	Premium
Bestellnr.	Bestellnr.	Bestellnr.	Bestellnr.	Bestellnr.	Bestellnr.
3,7 kW 1340400	3,7 kW 1341400	3,7 kW 1342400	3,7 kW 1343400	3,7 kW 1344400	3,7 kW 1345400
11 kW 1340401	11 kW 1341401	11 kW 1342401	11 kW 1343401	11 kW 1344401	11 kW 1345401



... mit neuen Produkte



Arbeitskreis
Elektromobilität



... mit neuen Produkte



Arbeitskreis
Elektromobilität



Es gibt viele Hersteller

Arbeitskreis
Elektromobilität



 1.199,00 € bei über 5 Händen Wallbox Commander mobility Ladestation Typ 2 Mode 3 32A 22kW für Garage ★★★★★ (1) Versand gratis Weitere Größen	 495,00 € bei über 10 Händen Wallbox 11 mit e-bike ★★★★★ (1) Versand gratis Weitere Größen	 296,89 € bei über 5 Händen PCE mobility Ladestation 9134428 9134543 Versand gratis	 854,38 € bei über 5 Händen Schneider Electric EVGDS11PDSX EVINK Wallbox mobility Versand gratis	 1.224,95 € bei einseitiger Ladebox wallta Pro (22 kW) + 130,00 € Versandkosten	 999,95 € bei 2 Händen Siemens Wallbox PureCharge (bis 22 kW) mit Typ 2 Ladekabel (7 m) Versand gratis Weitere Größen	 549,95 € bei einseitiger Ladebox Reto Wallbox Outlet (22 kW) Versand gratis	 593,00 € bei 4 oder 6 Händen Wallbox Pure Black Edition Ladestation Steckdose für Elektrofahrzeuge Versand gratis	 399,90 € bei über 5 Händen Tropfen Wallbox für Elektrofahrzeuge mit Typ 2 Mode 3 16A 3 ... Versand gratis	 599,00 € bei 4 Händen Mikrevo Compact 3.7 C1 mobility Ladestation Typ 1 Mode 3 16A 3 ... Versand gratis	 899,95 € bei 2 Händen SPKUSA Mobile Ladestation 32 A Typ 2 bis 22 kW Versand gratis Weitere Größen	 809,57 € bei über 5 Händen Schneider Electric EVGDS17PDSX EVINK Wallbox mobility Ladestation ... Versand gratis
 479,00 € bei 2 Händen HBBA 12 mobility Wallbox für 2 Wallboxen Versand gratis	 1.640,00 € bei über 5 Händen Schneider Electric EVB1A22PDSX EVINK Wallbox mobility Versand gratis	 839,00 € bei über 5 Händen Wallbox Pure mobility Ladestation Typ 2 Mode 3 32A 22kW ★★★★★ (2) Versand gratis Weitere Größen	 1.299,00 € bei über 5 Händen Schneider Electric EVB1A22PDSX EVINK Wallbox mobility Versand gratis	 3.574,95 € bei einseitiger Ladebox für 2 E-Autos wallbox Master M3 (2 x 22 kW) + 130,00 € Versandkosten	 696,00 € bei einseitiger Ladebox Pure Black Edition 22 kW Typ 2 Ladestation Wallbox für ... Versand gratis	 2.099,00 € bei über 5 Händen MENDELIES 134A202 (bis 22 kW) AMTRON Wallbox 1 3-phasig 16A Typ 2 ... Versand gratis Weitere Größen	 2.249,95 € bei einseitiger Ladebox eCHARGE Wallbox (PH - 27 22 kW 2x Typ 2) + 14,00 € Versandkosten Weitere Größen	 1.112,76 € bei über 5 Händen Schneider Electric EVGDS17PDSX EVINK Wallbox mobility Ladestation ... Versand gratis Weitere Größen	 75,00 € bei 4 oder 6 Händen ABL Wallbox eM1 HZ Ladestation 22 kW Ladekabel EVGDS02 ... + 4,50 € Versandkosten	 559,00 € bei einseitiger Ladebox Reto Schnell Ladekabel (bis 22 kW) Ladestation Typ 2 mit ... Versand gratis	 953,10 € bei über 10 Händen Siemens IT13201-10V2S Ladeeinheit WB140A 1 x 25 A Ausführung M3 ... ★★★★★ (1) Versand gratis Weitere Optionen
 799,00 € bei 2 Händen MENDELIES 134A201 (bis 22 kW) AMTRON Wallbox 1 3-phasig mit Typ 2 ... Versand gratis Weitere Größen	 599,00 € bei 4 oder 6 Händen Typ 2 32A 22kW Wallbox M3 Stromspeicher für 2x Renault Zoe Tesla Model ... Versand gratis	 549,00 € bei 4 oder 6 Händen Elektroauto Wallbox 'Wall (Licht)' 11kW 3-phasig 16A (mit Typ 2 ... Versand gratis	 569,00 € bei über 5 Händen Schneider Electric EVB1A22PDSX EVINK Wallbox mobility Versand gratis	 599,00 € bei 2 Händen imgo eflex white 11kW - Wallbox / Ladestation für Elektroautos + 5,90 € Versandkosten	 628,00 € bei einseitiger Ladebox imgo eflex white 11kW - Wallbox / Ladestation für Elektroautos + 5,90 € Versandkosten	 3.099,00 € bei einseitiger Ladebox Elektroauto Wallbox 'ECOTAP WG Duo' (bis 22 kW) 2 Ladekabel ... Versand gratis	 5.949,95 € bei einseitiger Ladebox Elektroauto Wallbox 'E-Tower' (2 x 22 kW) von Selbstbauer Versand gratis				
 549,00 € bei 2 Händen Wallbox Compact 11 C2 mobility Ladestation Typ 2 Mode 3 16A 11kW ... Versand gratis	 1.219,00 € bei einseitiger Ladebox wallta Pro 11kW (Elektroauto Wallbox) 16A 3-phasig (mit Typ 2 ... Versand gratis	 593,00 € bei 4 oder 6 Händen Wallbox Pure Black Edition Ladestation Steckdose für ... Versand gratis	 1.649,95 € bei über 5 Händen HBBA Wallbox McContact Inverter (11 kW) mit Typ 2 Ladekabel Versand gratis	 699,00 € bei 2 Händen goCharger mobile HZ Ladebox 22 kW - (VDE CH03-05) + 5,00 € Versandkosten	 4.099,00 € bei einseitiger Ladebox Elektroauto Wallbox 'ECOTAP Duo BLANZ' (2 x Ladekabel) bis 22 ... Versand gratis	 799,00 € bei über 10 Händen Wallbox Schneider 'EVGDS17PDSX' 22 kW 3-phasig 32A Typ 2 ... Versand gratis	 645,00 € bei einseitiger Ladebox JuckBox Pro 32 - WLAN Range 22 kW Elektroauto Ladestation mit ... Versand gratis				



Netzanmeldung müssen erfolgen

Arbeitskreis
Elektromobilität



	VDE-AR-N 4100	VDE
	Dies ist eine VDE-Anwendungsregel im Sinne von VDE 0022 unter gleichzeitiger Einhaltung des in der VDE-AR-N 100 (VDE-AR-N 4000) beschriebenen Verfahrens. Sie ist nach der Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	FNN
Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet. ICS 29.240.01 Ersatz für VDE-AR-N 4101:2015-09 und VDE-AR-N 4102:2012-04 Siehe Anwendungsbeginn Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung) Technical rules for the connection and operation of customer installations to the low voltage network (TAR low voltage)		

Netzanmeldung müssen erfolgen

Arbeitskreis
Elektromobilität



STADTWERKE
POTSDAM



Anmeldung zum Netzanschluss (Strom)
Pläne sind beizulegen

Anschrift des Netzbetreibers (NB)
Stromnetz Berlin GmbH
Eichenstraße 3 a
12435 Berlin

Eingangsvermerk (NB)
bdew
Energie. Wasser. Leben.

Angaben zum Anschlussobjekt
Straße und Haus-Nr.:
PLZ/Ort: 12435 Berlin
Standort: öffentlich / Kundenparkplatz / nicht öffentlich (privat)
Lageplan der Ladeeinrichtung(en): im baurechtlich üblichen Maßstab
Hersteller der Ladeeinrichtung(en):
Ausführung der Ladeeinrichtung(en):
Anzahl AC-Ladepunkte: einphasig $\leq 4,6$ kVA
Anschluss an: L1 L2 L3 elektronischer Phasenwähler vorhanden

Datenblatt „Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge“
Das Datenblatt „Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge“ reichen Sie bitte gemeinsam mit der Anmeldung zum Netzanschluss ein. Die geplanten Ladeeinrichtungen tragen Sie bitte im Abschnitt 3 der Anmeldung zum Netzanschluss unter „Zustimmungspflichtige Geräte“ ein.
Nachfolgende Angaben sind zur weiteren Bearbeitung erforderlich:

Betreiber der Ladeeinrichtung(en)	Name oder Firma: _____ PLZ/Ort: _____ / _____ Straße, Haus-Nr.: _____
Anschlussnehmer Netz(Haus)anschluss	Name oder Firma: _____
Angaben zum Anschlussobjekt	Straße, Haus-Nr.: _____ PLZ/Ort: _____ / _____ Standort: ☐ öffentlich ☐ Kundenparkplatz ☐ nicht öffentlich (privat)
Lageplan der Ladeeinrichtung(en)	im baurechtlich üblichen Maßstab ☐ ja ☐ nein
Hersteller der Ladeeinrichtung(en)	Hersteller: _____ Typ: _____
Ausführung der Ladeeinrichtung(en) (Angaben bezogen auf 230/400 V)	☐ Ladesäule ☐ Ladebox ☐ sonstiges: _____ Anzahl: _____ Anzahl AC-Ladepunkte: _____ einphasig ☐ $\leq 4,6$ kVA Einphasige Ladepunkte sind symmetrisch auf die Außenleiter zu verteilen. Bei mehr als drei einphasigen Ladepunkten ist ein Managementsystem vorzusehen, das die Unsymmetrie auf max. 4,6 kVA begrenzt. Anschluss an: ☐ L1 ☐ L2 ☐ L3 ☐ elektronischer Phasenwähler vorhanden

Angaben zum Anschlussobjekt
Erzeugungseinrichtungen
Speichereinrichtungen
Notstromanlagen
Zweitschrittbehebungen
erwarteter Jahresverbrauch (kWh)
neue Zählung
Zähler





Fachgerechte Inbetriebnahme



Kompetenter Service

Arbeitskreis
Elektromobilität



Prüfung Ladestationen





Fachgerechte Wartung

Geprüft vom Fachmann

Arbeitskreis
Elektromobilität



Wartung nach DGUV
jährlich durch eine
Elektrofachkraft

Geprüft vom Fachmann

Arbeitskreis
Elektromobilität



Diagnose Ladestationen bei Störungen



Geprüft vom Fachmann

Arbeitskreis
Elektromobilität



Prüfung mobiler Ladekabel





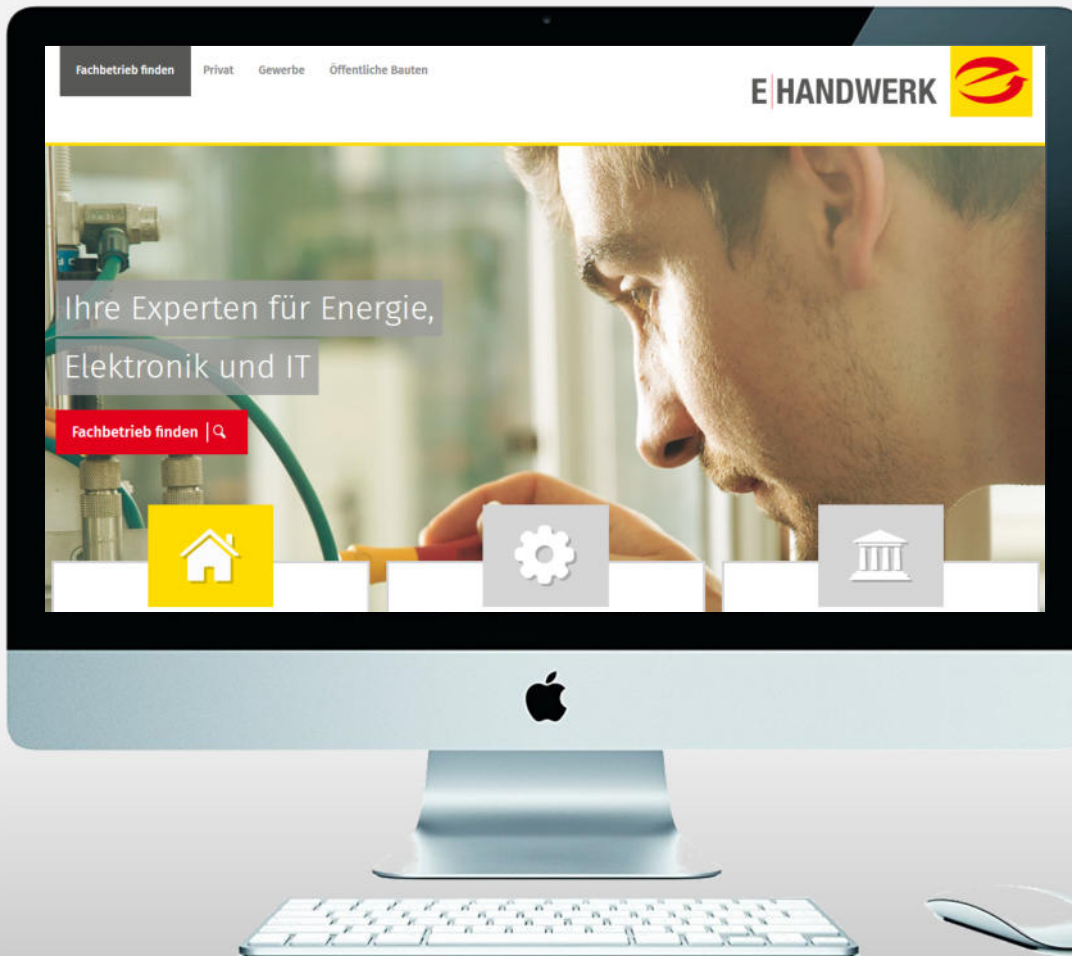
Wer ist der Ansprechpartner?

E | **MOBILITÄT**
F a c h b e t r i e b



www.elektrohanderk.de





Arbeitskreis
Elektromobilität



www.elektrohandwerk.de





JETZT QUALIFIZIERTEN INNUNGSFACHBETRIEB SUCHEN

ALLE FACHBETRIEBE IN EINER SUCHE VEREINT

Leistung, Name oder Fachgebiet

5-stellige PLZ

Radius 15 km

Fachbetriebe finden

SUCHE VERFEINERN

Option auswählen

Bereich auswählen

- ☐ nur E-Marken-Betriebe
- ☐ nur E-CHECK-Betriebe
- ☐ nur E-CHECK PV-Betriebe
- ☐ nur E-CHECK EMA-Betriebe
- ☐ nur E-CHECK IT-Betriebe
- ☐ nur Energieeffizienz-Fachbetriebe
- ☐ nur Smart Home/Building-Betriebe
- ☐ nur E-Mobilitäts-Fachbetriebe

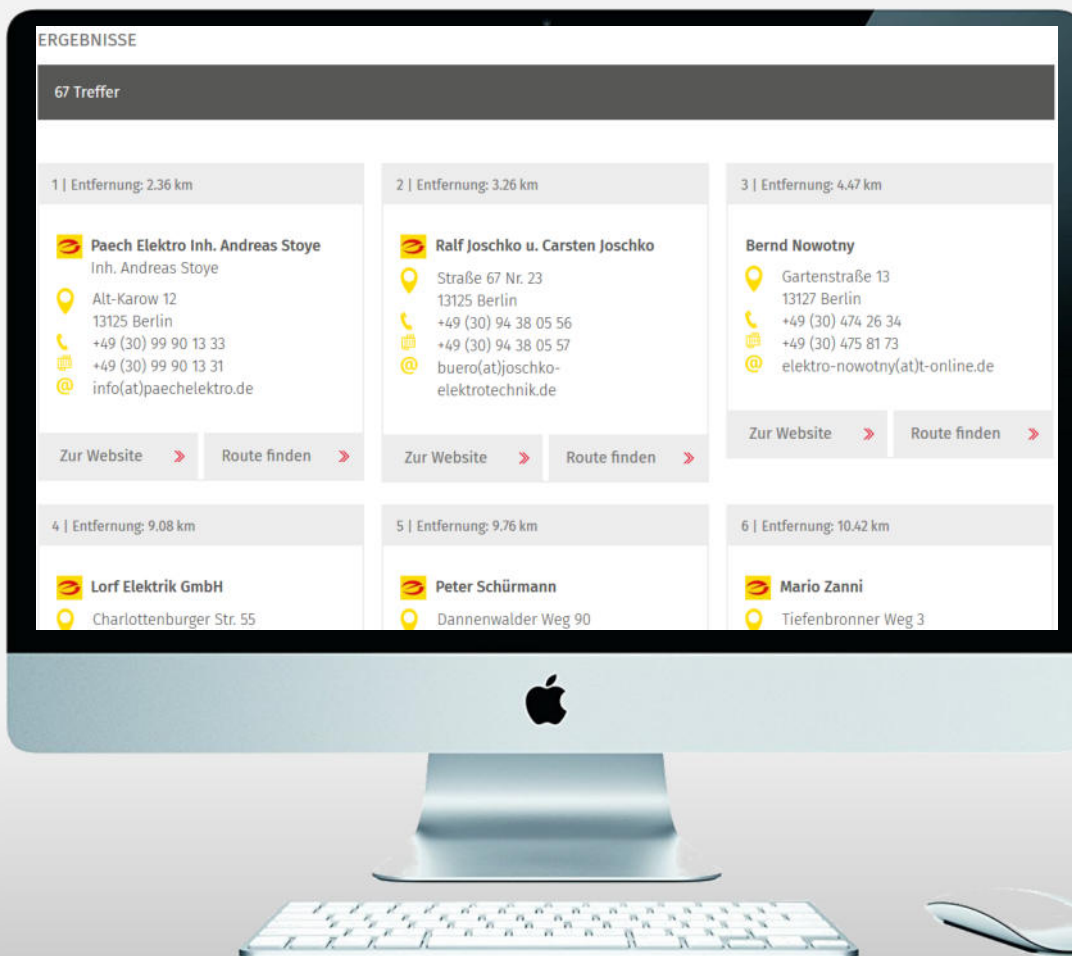
Zurück

www.elektrohandwerk.de

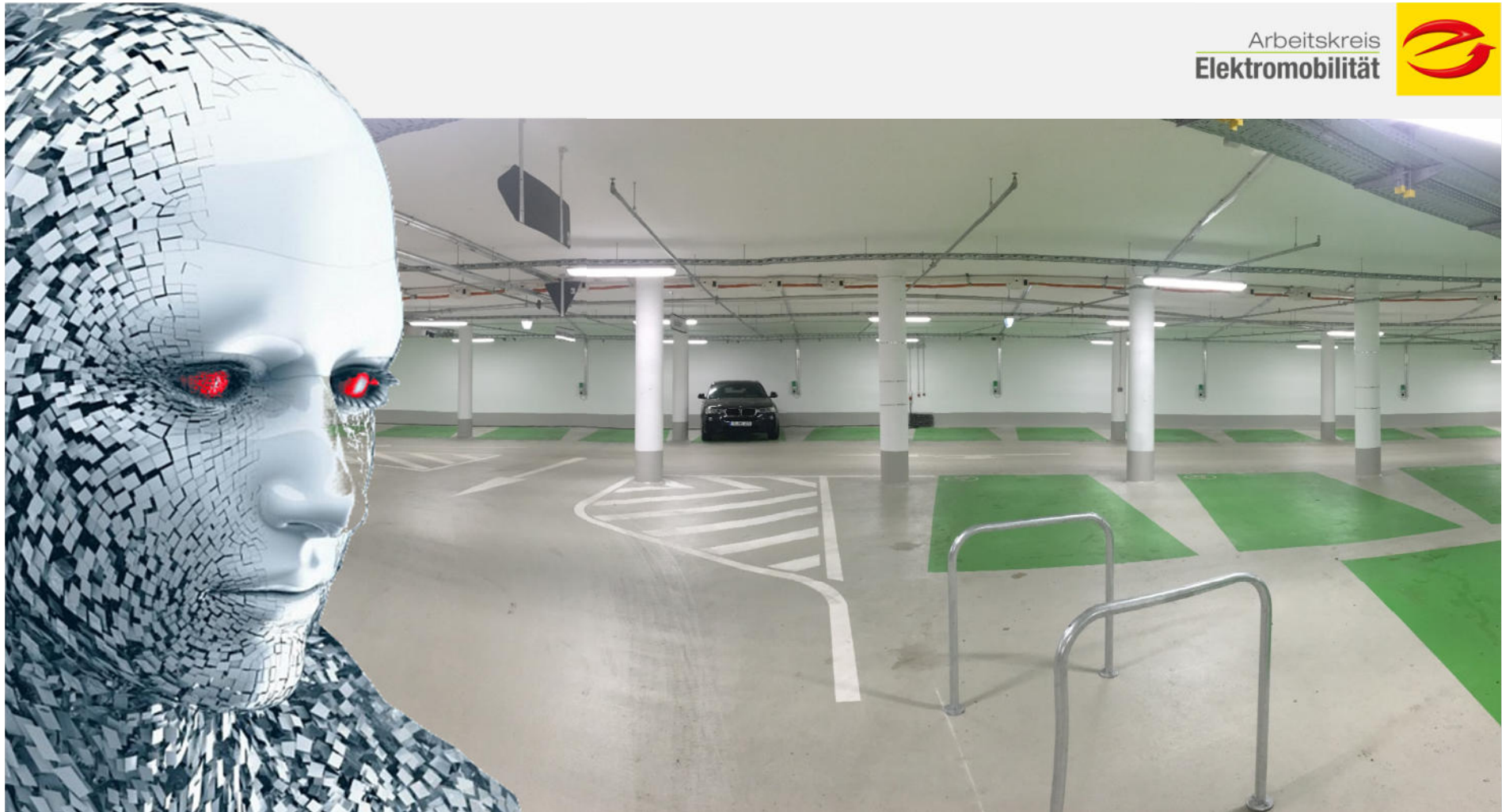


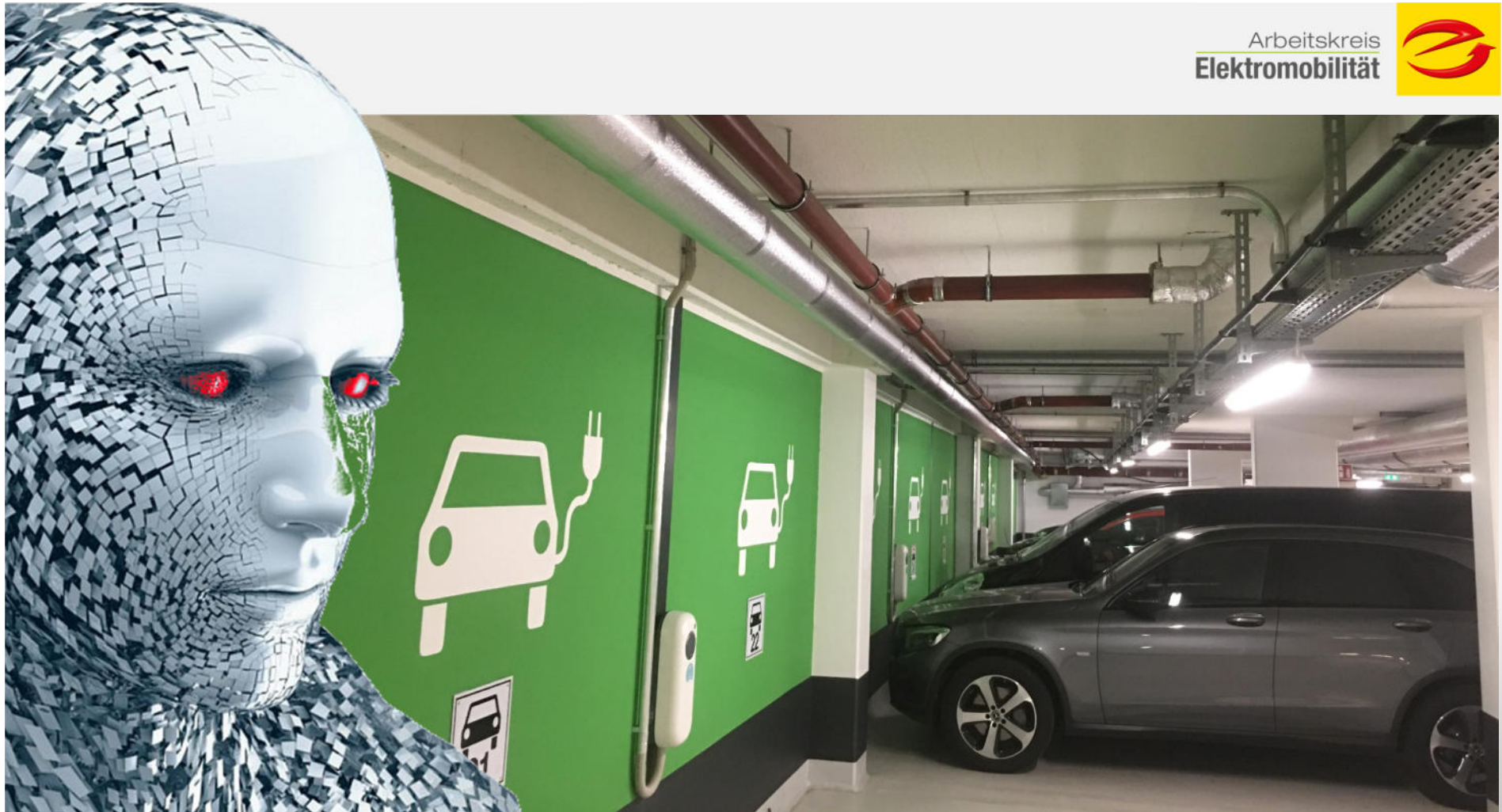


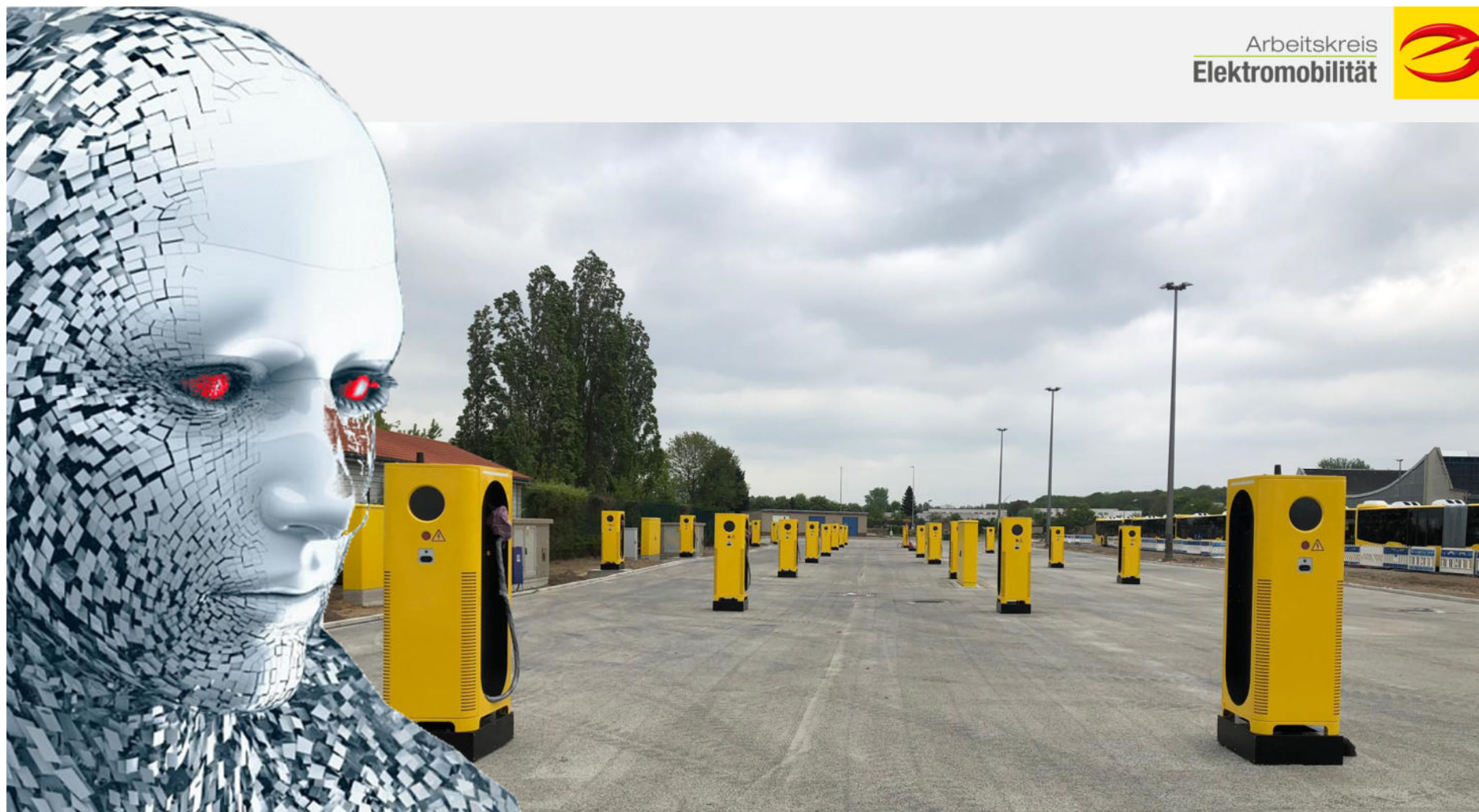
56 Treffer im Umkreis von 50km
66 Treffer im Umkreis von 100km













Planen Sie **HEUTE** die Installation von **MORGEN**

E-Mobilität
nimmt Fahrt auf...

Arbeitskreis
Elektromobilität

