

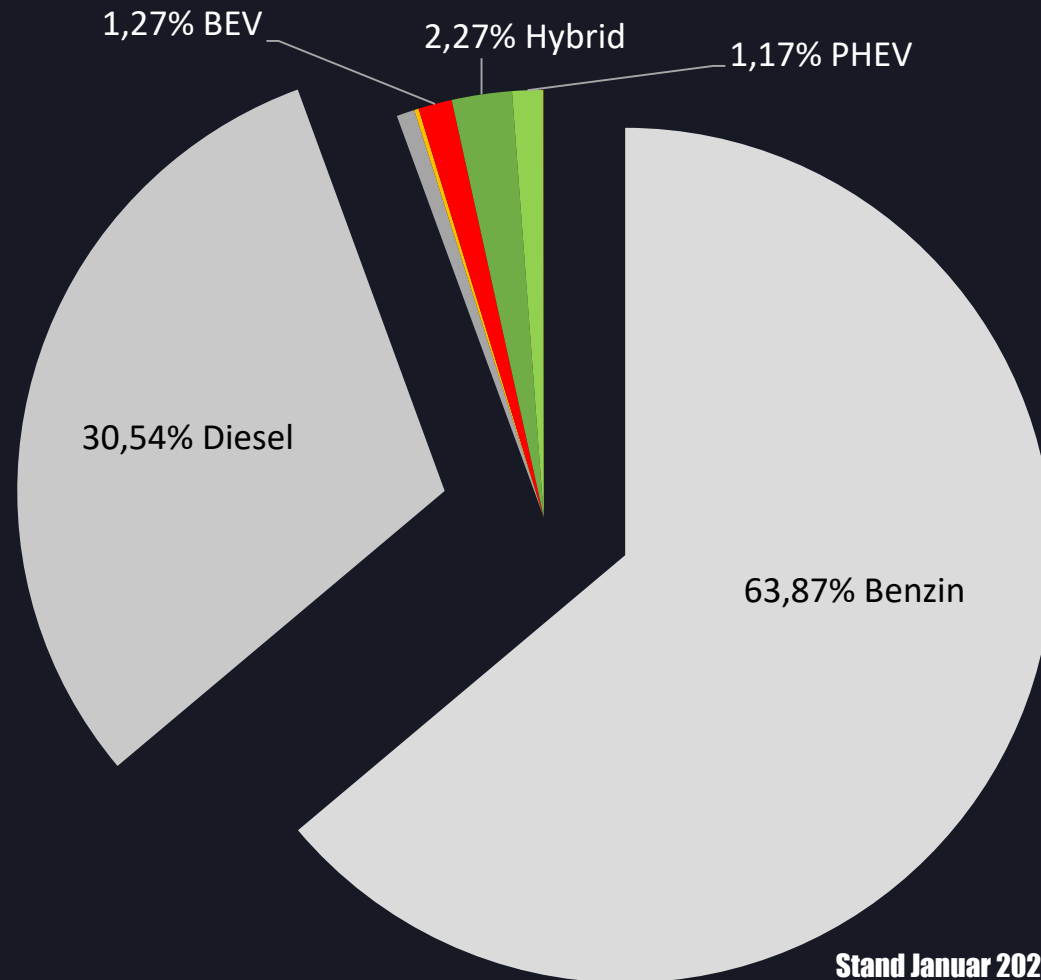
Kfz-Gewerbe im Mobilitätswandel



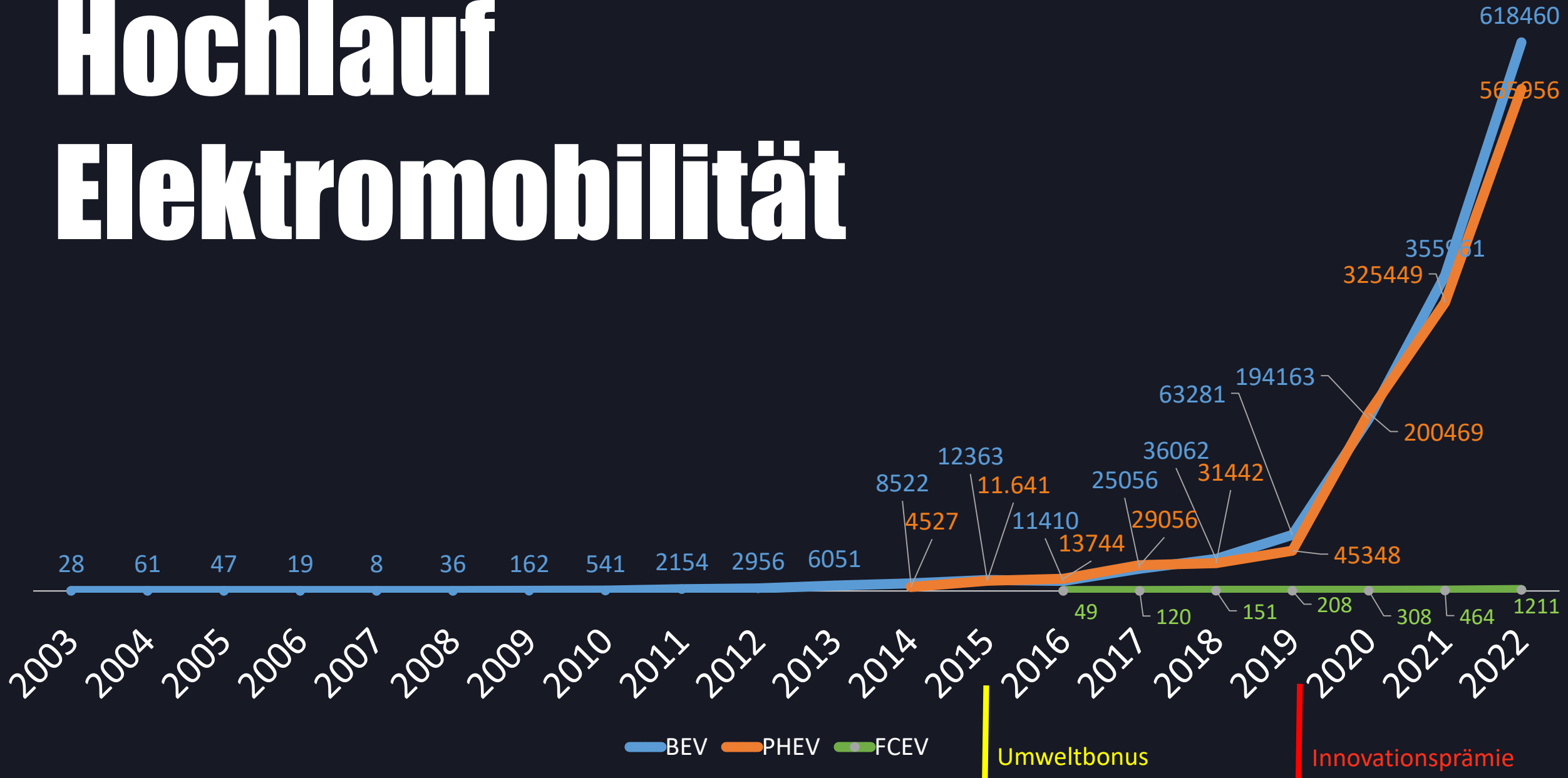
**Anforderungen an die
Betriebe**

48,5 Millionen Personenkraftwagen in Deutschland

Benzin	31005134
Diesel	14824262
Flüssiggas LPG	331481
Erdgas CNG	82309
Elektro BEV	618460
Hybrid	1103095
PlugIn Hybrig	565956
sonstige	10181



Hochlauf Elektromobilität





Ampel-Koalition strebt 15 Millionen reine E-

Autos bis 2030 an

EU-Parlament stimmt für Ende des Verbrennungsmotors

In 13 Jahren soll in Europa kein neuer Benzin- oder Diesel-PKW mehr zugelassen werden. Das will das Europaparlament. Bevor eine solche Regelung in Kraft treten kann, stehen aber noch Verhandlungen mit den EU-Staaten an.



Verbrenner-Aus: Koalition einigt sich auf gemeinsame Position



Die EU-Umweltminister stimmen am Dienstag über die Zukunft von Verbrenner-Autos ab.
© Foto: Bluedesign/Adobe Stock

Nun doch noch: Die Ampel legt ihren Streit über die Zukunft von Autos mit Verbrennungsmotor bei, gerade noch pünktlich zu einer wichtigen Abstimmung in Luxemburg. Die Verhandlungen auf EU-



OEM	Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor (Jahr)
Jaguar	2025
Ford	2030 (Europa)
Volvo	2030
Audi	2033 (Ausnahme: China)
GM	2035
Hyundai	2035 (Europa); Genesis bringt ab 2025 nur noch E-Autos
Honda	2040
Volkswagen	kein konkretes Ausstiegsdatum; VW-Vertriebsvorstand Zellmer: Zeitrahmen für Europa zwischen 2033 und 2035 (Seat-Tochter Cupra wird perspektivisch zur E-Auto-Marke; Bentley ab 2030)
Porsche	kein Ausstiegsdatum (Diesel-Angebot seit 2018 eingestellt)
Mercedes-Benz	kein Ausstiegsdatum (Seit 2020 ist die Daimler-Tochter Smart die erste reine Elektro-Marke des Konzerns)
BMW	kein Ausstiegsdatum (Tochter Mini ab Anfang der 2030er Jahre komplett elektrisch)
Stellantis	kein Ausstiegsdatum (Opel wird ab 2028 in Europa zur reinen Elektro-Marke; Fiat zwischen 2025 bis 2030; DS Automobiles ab 2024, Alfa Romeo ab 2027)



X P E N G



H A V A L





Aiways U6: Ab Frühjahr 2023 in Deutschland, ab

45.000 Euro





360°-Ansicht

Your Space

Your Style

Your Freedom

Your Convenience

Modell Übersicht

Konfigurieren

Händler finden

Probefahrt



Der vollelektrische Aiways U5

Your way. Just Electric.

Der Aiways U5 Premium kombiniert bis zu 400 km Reichweite¹ pro Ladung mit dem größten Innenraum seiner Klasse. Das moderne, minimalistische Design und die umfangreiche Premium-Ausstattung machen den vollelektrischen SUV zum performance-starken Alltagsbegleiter. Die serienmäßige Premium-Ausstattung garantiert grenzenlosen Fahrspaß und Komfort – mit einer Vielzahl von intelligenten Fahrerassistenzsystemen, dem Panorama-Schiebedach* und der 360°-Top-View-Kamera.

Service?

ATU

C H A N G E

The image features six light-colored wooden blocks arranged in a horizontal line on a wooden surface. Each block is cylindrical with a flat top and bottom. The letters 'C', 'H', 'A', 'N', 'G', and 'E' are printed in a bold, black, sans-serif font on the front face of each block, respectively. The wooden surface has a prominent grain pattern. The background is a plain, light-colored wall, which is out of focus.

Nio plant in Deutschland flächendeckendes Netz mit Batterietausch-Stationen

17.06.2022 | Von [Andreas Wehner](#)

In China bieten bereits mehrere E-Auto-Hersteller die Möglichkeit an, Batterien automatisch zu tauschen statt zu laden. In Europa will Nio diese Technologie jetzt etablieren und sucht gerade Standorte für seine „Power-Swap-Stations“.



Nio bietet die Möglichkeit, in speziellen Stationen innerhalb von drei Minuten die Fahrzeugbatterie zu tauschen. (Bild: Nio)



Nio verspricht deutschen Kunden Premiumservice

21.10.2022 in Autoindustrie, Service | 6 Kommentare



Bilder: Nio

Der chinesische Elektroautobauer Nio steigt in den deutschen Markt ein. Seit Oktober ist die Premiumlimousine ET7 mit flexiblen und fixen Abo-Modellen im Direktvertrieb erhältlich. Das Fahrzeug wird nach der Bestellung an eine deutsche Wunschadresse ausgeliefert. Bei Bestellungen noch in diesem Jahr ist der Service kostenlos. Für sein



MIT SPANNUNG
IN DIE ZUKUNFT

WIR VERFÜGEN ÜBER DAS GRÖßTE MEHR-MARKEN-WERKSTATT-NETZ FÜR
ELEKTROFAHRZEUGE IN EUROPA.

Tesla will Probleme im Service durch größeres Servicenetz lösen

25.10.2021 in Autoindustrie, Service | 22 Kommentare

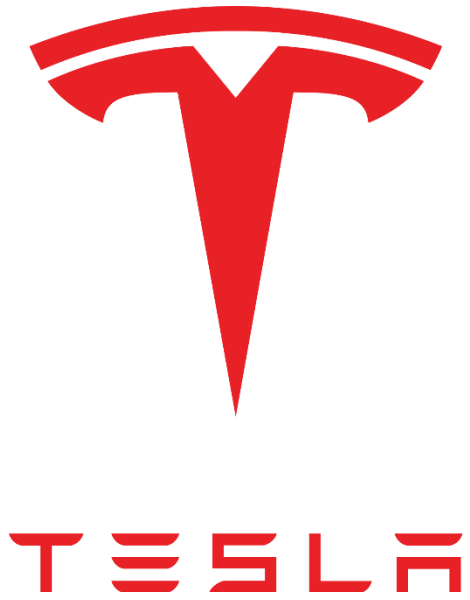
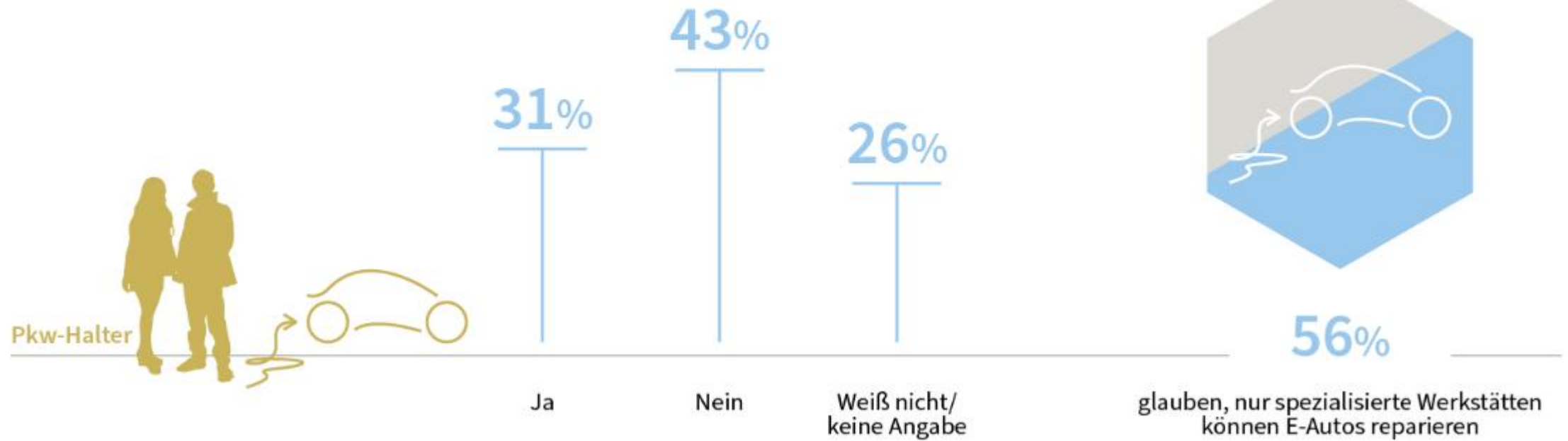


Bild: Tesla

Verbrauchersicht: E-Auto-Kompetenz der Werkstatt

Stand: September 2022

Frage: Bezweifeln Sie, dass Ihre Werkstatt imstande ist, ein E-Auto zu reparieren?





eCar-Service

[WERKSTATTSUCHE](#)

[DAT-UMFRAGE](#)

[ANFORDERUNGEN](#)

[VIRTUELL](#)

eCar-Service

Kfz-Meisterbetriebe mit eCar-Service bieten fachgerechte Service- und Reparaturarbeiten für Fahrzeuge mit Elektroantrieb



Anforderungen

Handwerksrolleneintrag

Innungsmitgliedschaft Kfz-Gewerbe

Mitarbeiterqualifikation Stufe 2S

Nachgewiesene Arbeitsschutzmaßnahmen

Vorgeschriebene Ausstattung

Quarantäneplatz



RENEWABLE ENERGY NEW ELECTRIC SKILLS

NEUE TECHNISCHE FÄHIGKEITEN IM BEREICH ERNEUER- BARE ENERGIEN

Das Projekt RENES ist Teil des Landesprogramms Arbeit 2021 – 2027. Das Landesprogramm Arbeit 2021 – 2027 wird aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds Plus (ESF+) und des Landes Schleswig-Holstein kofinanziert.

ZIELE

Ziel des Projektes ist die Entwicklung und Erprobung neuer Qualifizierungsmodule zur Erlangung spezialisierter Fachkenntnisse und Fähigkeiten im Bereich elektrotechnischer Tätigkeiten für Mitarbeiter in den Branchen Erneuerbare Energien sowie der Umbau der Wirtschaft auf umweltschonende Systeme und Verfahren.

Gleichzeitig soll eine interdisziplinäre Arbeitsweise des Handwerks ermöglicht werden, um den größtmöglichen Kundennutzen zu erzielen.



Die Projektpartner setzen sich folgende Themenschwerpunkte:

- Photovoltaik: Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung von Photovoltaikanlagen mit Anbindung spezieller Nutzungen, z.B. Energiespeicherung.
- Fahrzeugumrüstung: Umbau und Inbetriebnahme von Nutzfahrzeugen auf Elektroantriebe, z.B. Busse und LKW.
- Elektromobilität: Installation, Inbetriebnahme von Steuerungs- und Regelsystemen, z.B. von Ladesystemen für Elektroautos.

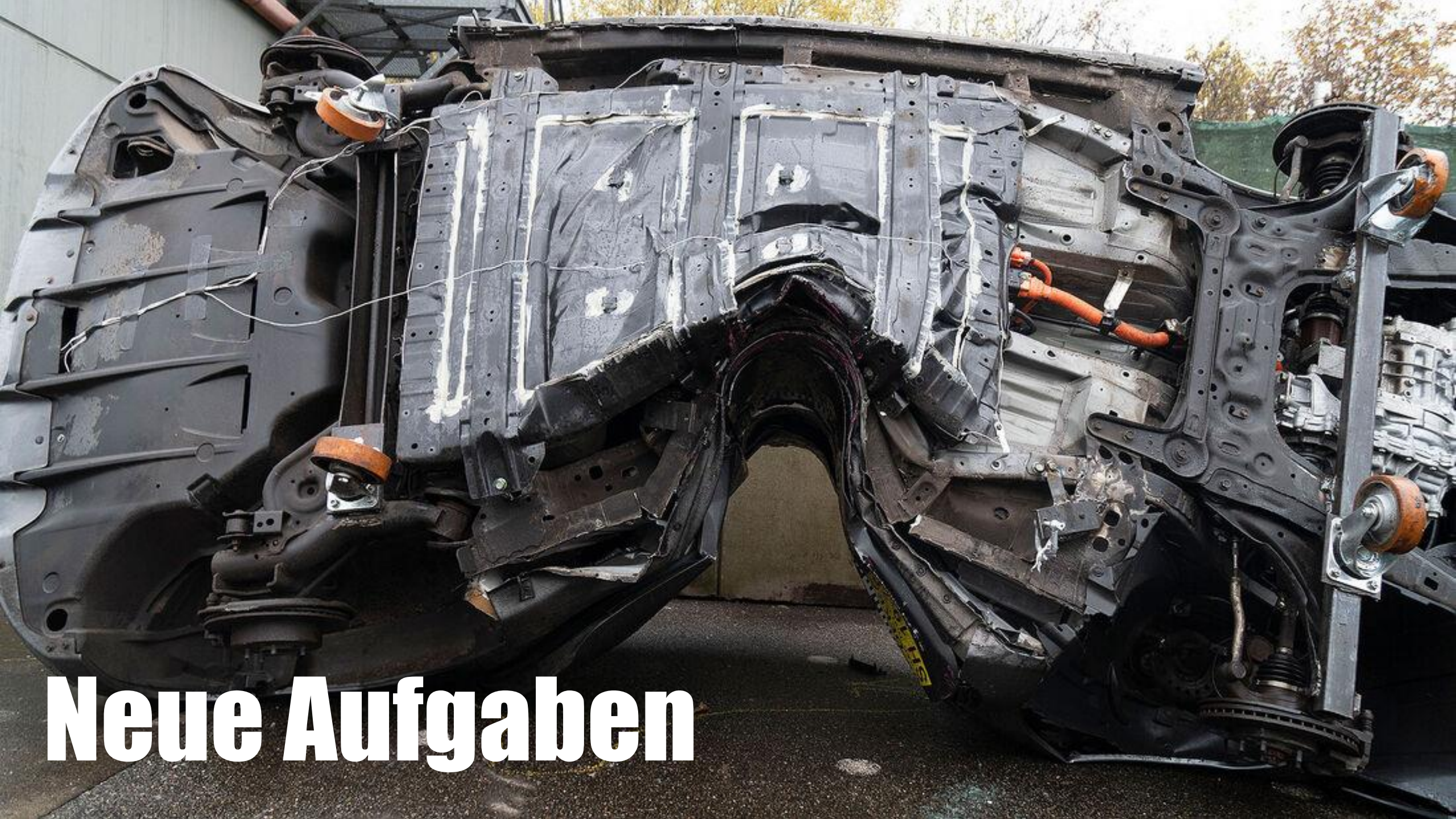
PROJEKTPARTNER



OffTEC Base GmbH & Co.KG



Verband des Kfz-Gewerbes Schleswig-Holstein e.V.



Neue Aufgaben

Gehäuse Oberteil

Zellmanagement-
controller

Zellmodule

Hochvolt-
verbinder

Steckerleiste

Batteriegehäuse

Bodenplatte
mit Kühlsystem

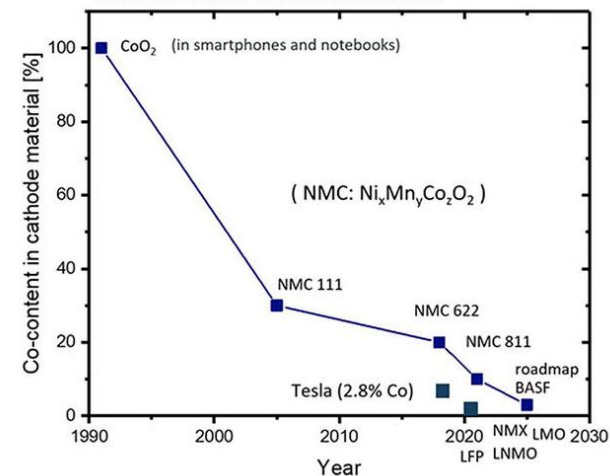
Batteriemanagement-
system

Unterbodenschutz

Li-NMC

Lithium
Nickel
Mangan
Kobalt

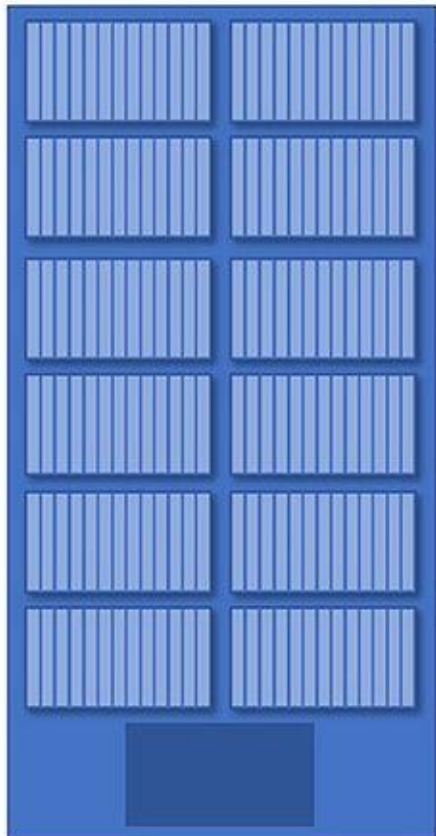
Cathode: Cobalt-content in batteries.



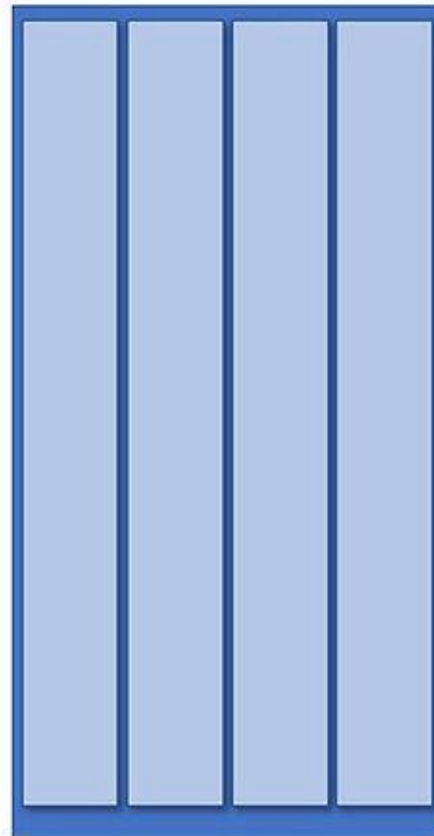
CATL, BYD, TESLA, VW

LiFePO₄

Lithium Eisenphosphat



conventional design



Cell-To-Pack design

CATL

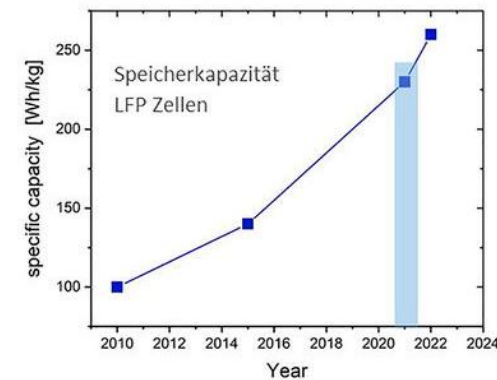
Cell level: 240 Wh/kg in 2019

Ziel: 350 Wh/kg in 2024

Cell-to-Pack (CTP) -Technologie erhöht laut CATL

- Spezifische Energie um 10-15%, und
- **Energiedichte um 15-20%, und**

Zahl der Teile für die Fertigung des Batterie Packs verringert sich um 40%.



BYD CTP AKKU LiFePO



5000 Ladezyklen
entspricht 2 Mio. km

Günstig

**Sicher in
Nagelpenetrationstests**

Die Revolution der Natrium-Akkus wird absehbar

Ein Jahr nach der Ankündigung von [Natrium-Akkus](#) durch CATL bahnt sich in China ein Umbruch an, der im Ausland kaum wahrgenommen wird.

Von Frank Wunderlich-Pfeiffer

12. Oktober 2022, 9:06 Uhr

 in Pocket speichern

 merken



(Bild: CATL)

Qisen Huang während der Präsentation der ersten Natrium-Akkus von CATL.

Schuko



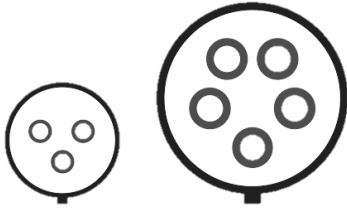
AC

Einphasig

Bis 3,7kW

Nur mit mobiler Ladestation

CEE Steckdose



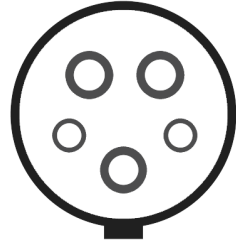
AC

Einphasig

Bis 3,7kW (22kW)

Nur mit mobiler Ladestation

Typ 1 Stecker



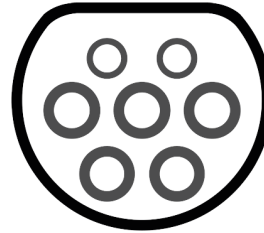
AC

Einphasig

Bis 7,4kW

Mode 2 Kabel oder mobile Ladestation

Typ 2 Stecker



AC

Dreiphasig

Bis 22kW

Mode 3 Kabel oder mobile Ladestation

CHadeMO



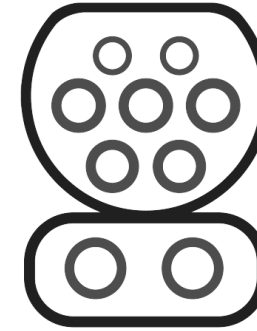
DC

-

Bis 100kW

Vermeehrt asiatische Fahrzeuge

CCS (Combo 2)



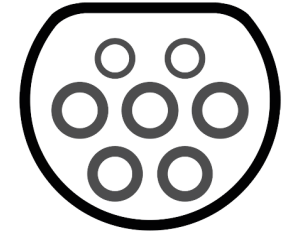
DC

-

Bis 350kW

Erweiterter Typ 2 Stecker

Tesla SC



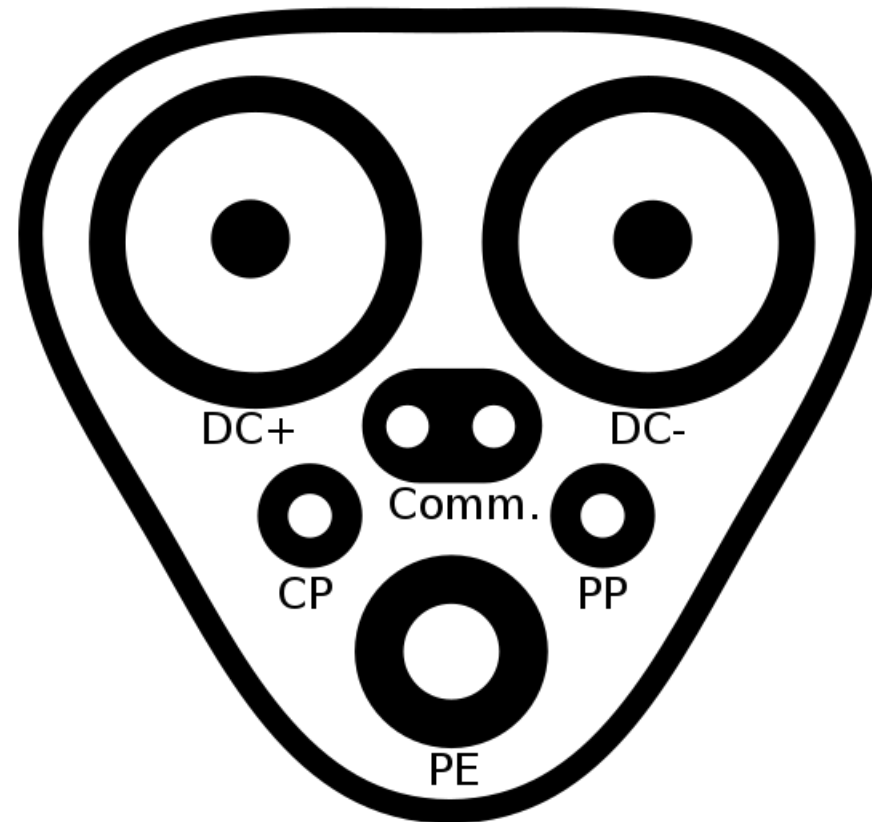
DC

-

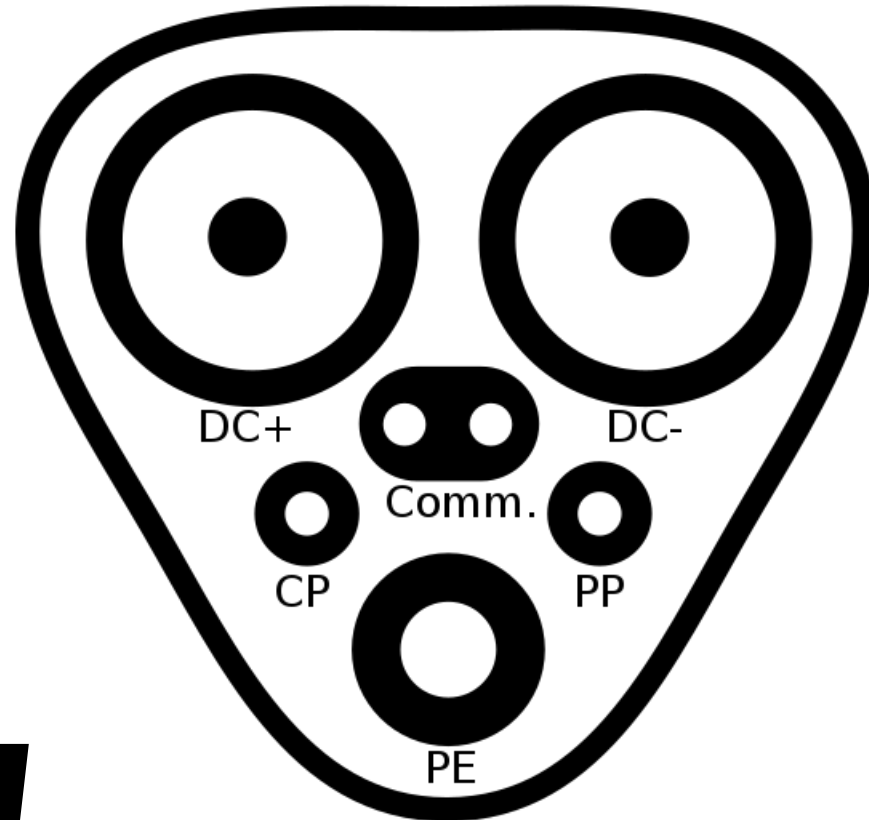
Bis 150 kW

Abgewandelter Typ 2 Stecker

MCS

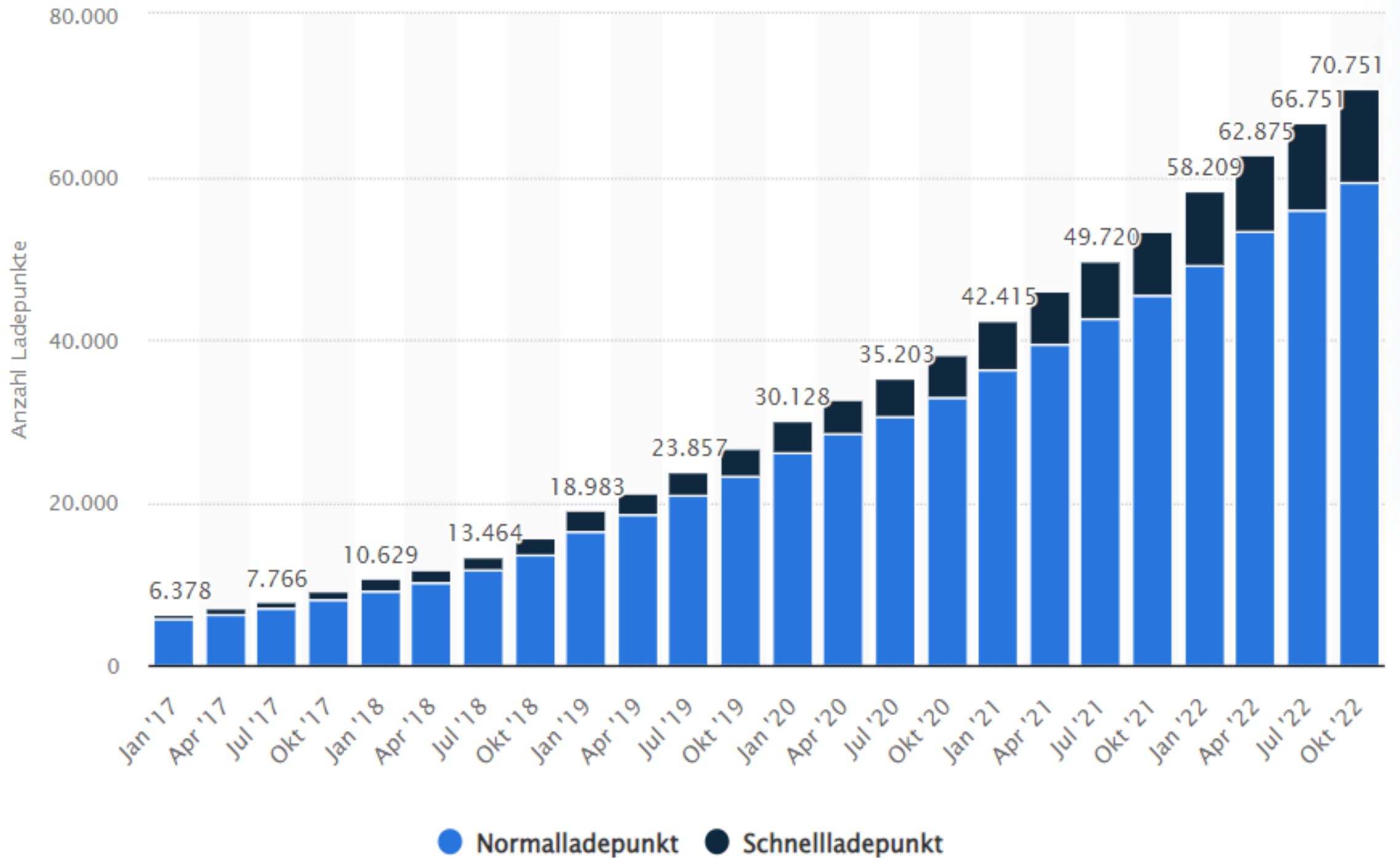


Megawatt Charging System



3,75 MW

bis zu 3000A



Ziele des Masterplans Ladeinfrastruktur



Stand 2019



zugelassene

E-Fahrzeuge

derzeit **220.000**

bis 2030 **10 Mio.**

öffentlich-zugängliche

Ladepunkte

derzeit **21.100**

bis 2030 **1 Mio.**

Netzverträglichkeitsprüfung



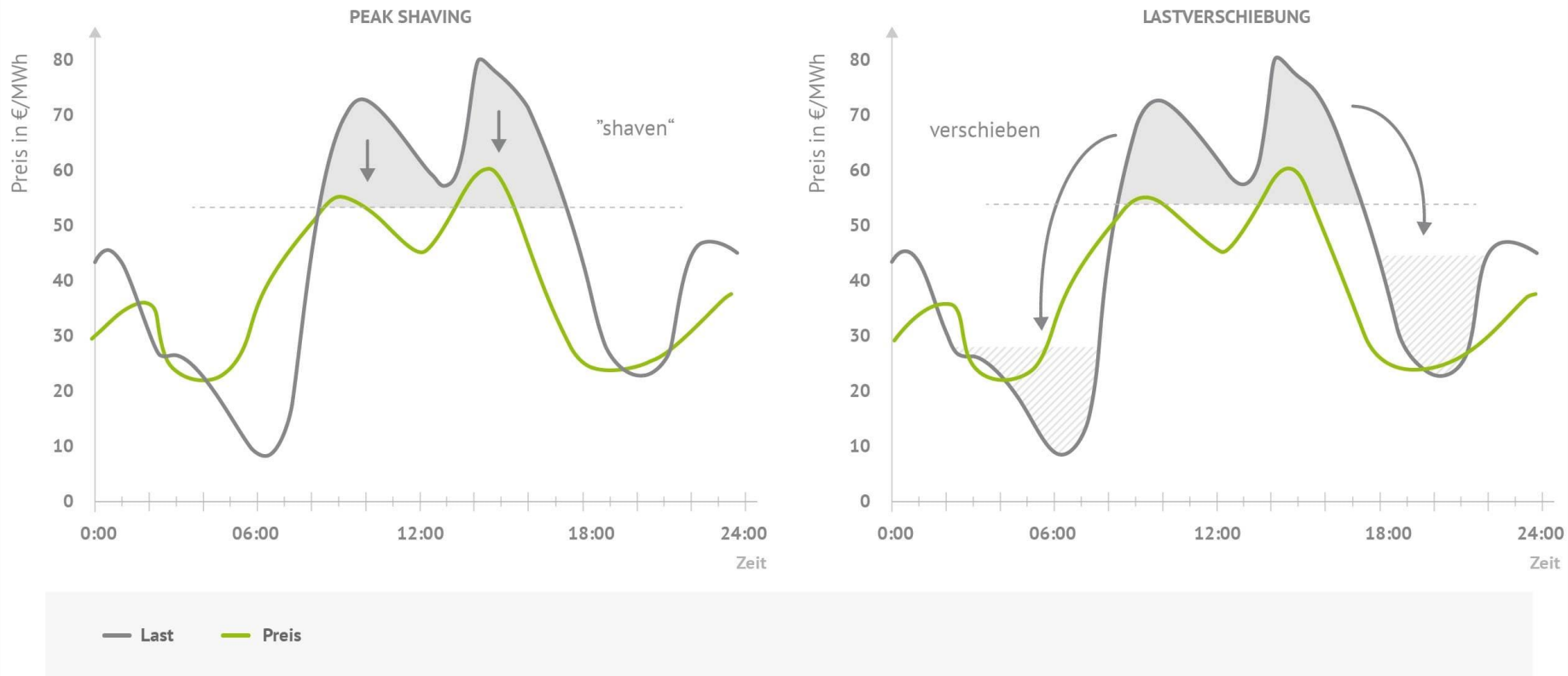
Meldepflicht $> 3,7$ kW

Erlaubnispflicht > 12 kW

Lastspitzen und Preise des Verbrauchs

Lastverschiebung vs. Peak Shaving

Zwei Wege des Demand Side Management



Lastspitzen und Netznutzungsentgelte

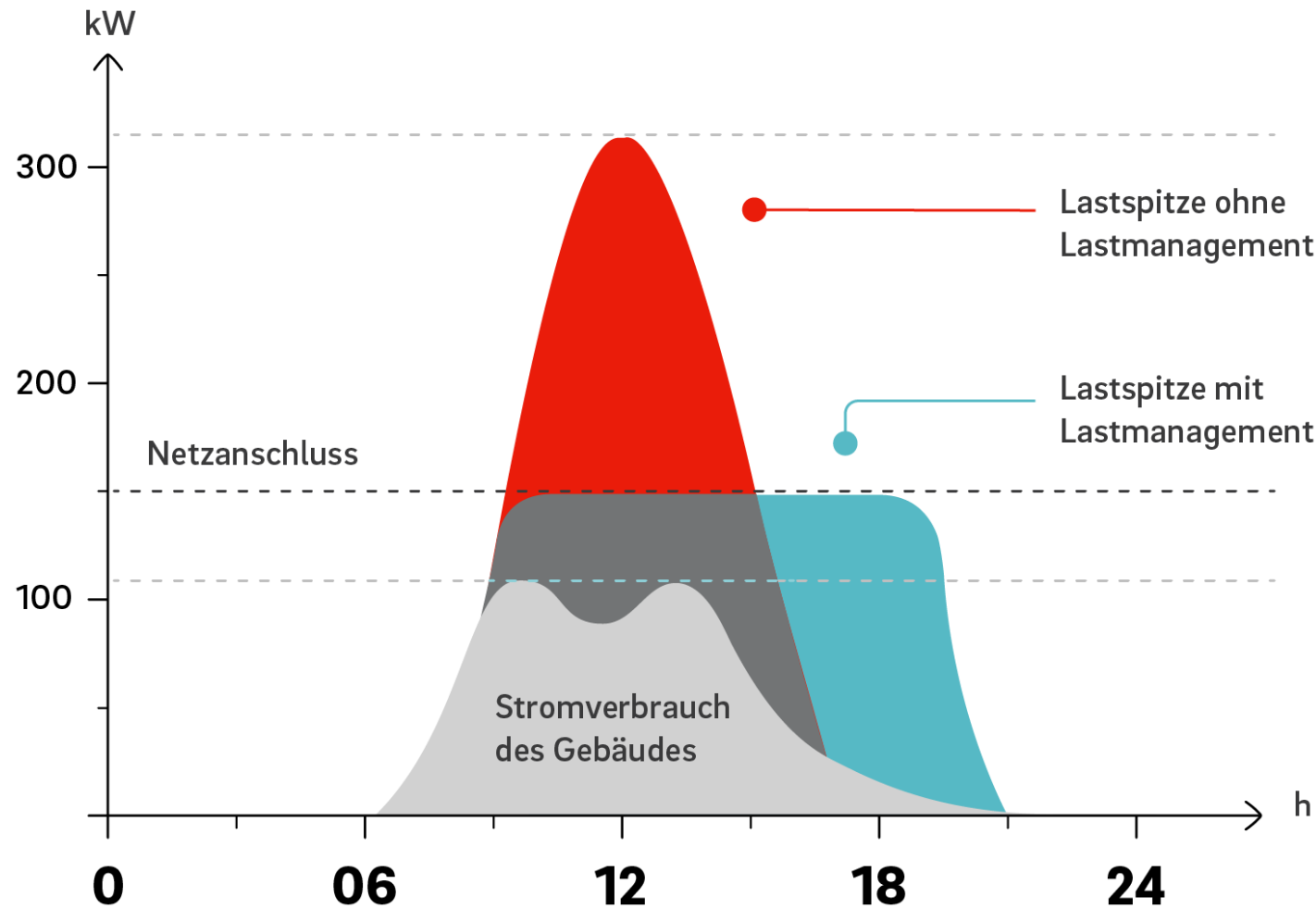
Nutzungsentgelt 50 €

$4.000 \text{ kW} \times 50 \text{ €} = 200.000 \text{ €}$

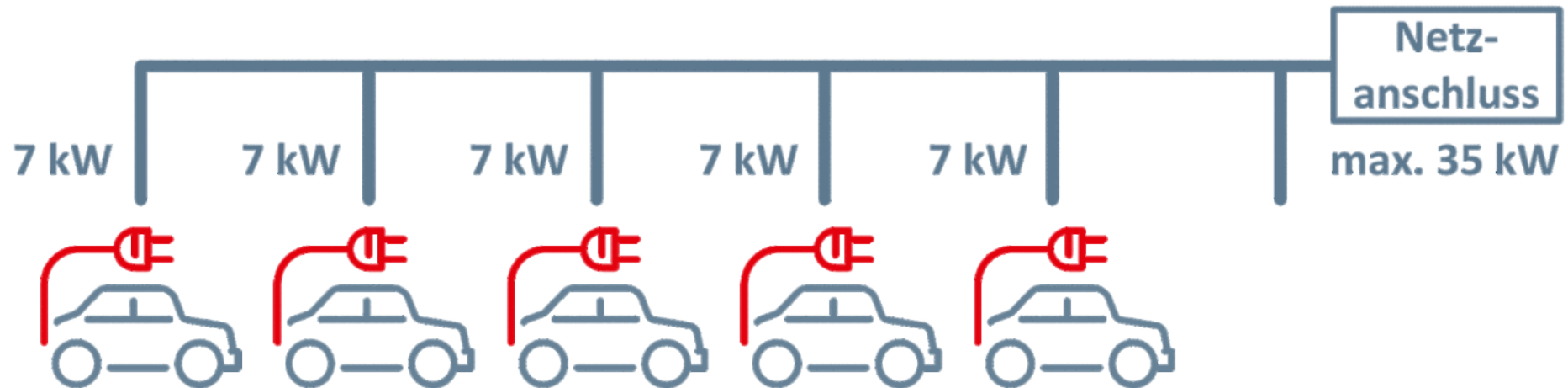
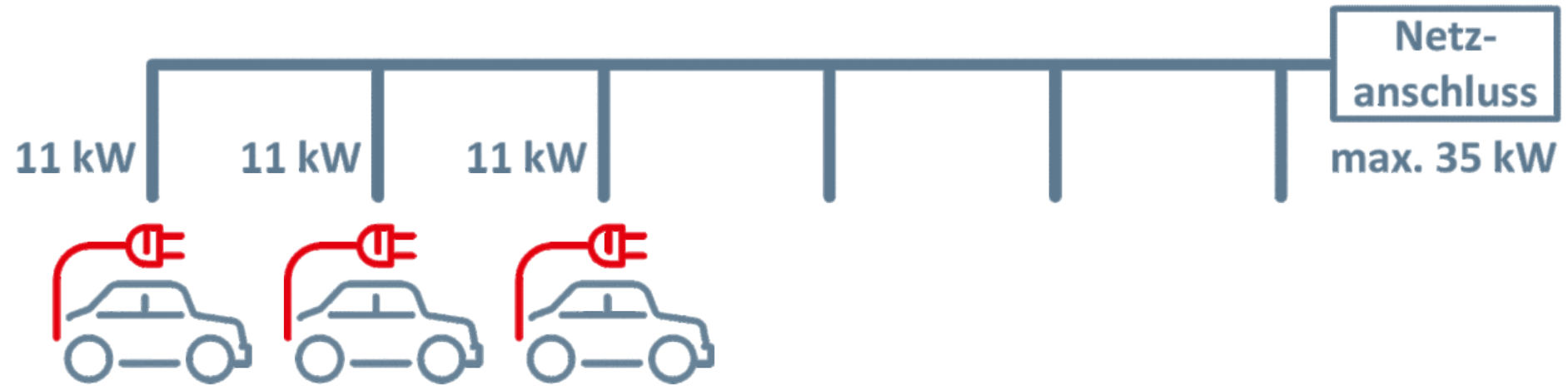
30 Minuten \rightarrow 500kW

Nutzungsentgelt erhöht
sich auf 4500kW
Jahrespreis

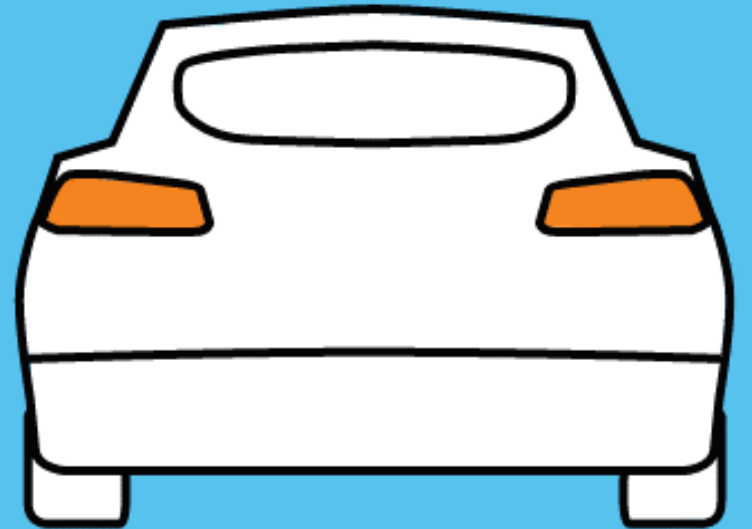
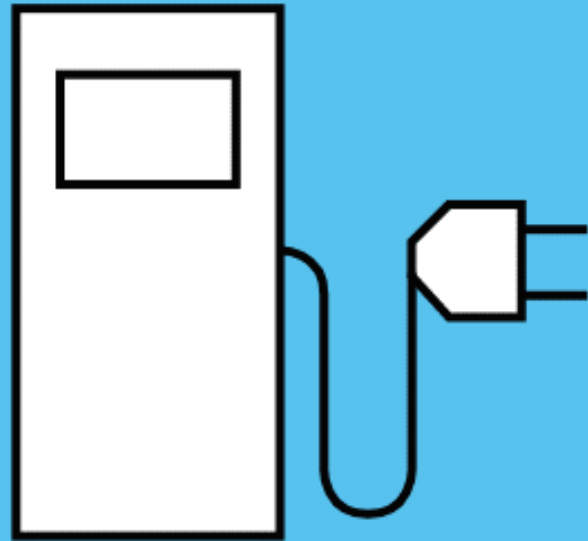
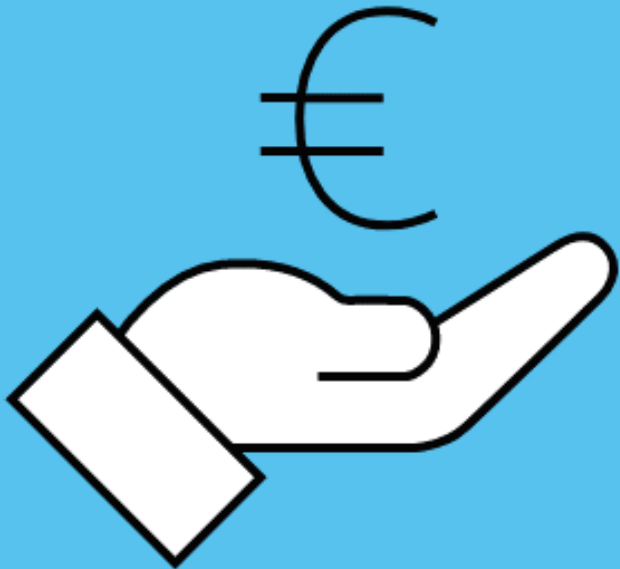
25.000€ Extrakosten



Lastmanagement



THG-Quote



[THG-Quote](#) [Prämien](#) [Ladestation](#) [Über uns](#) [FAQ](#) [Wissensplattform](#) [Kontakt](#)

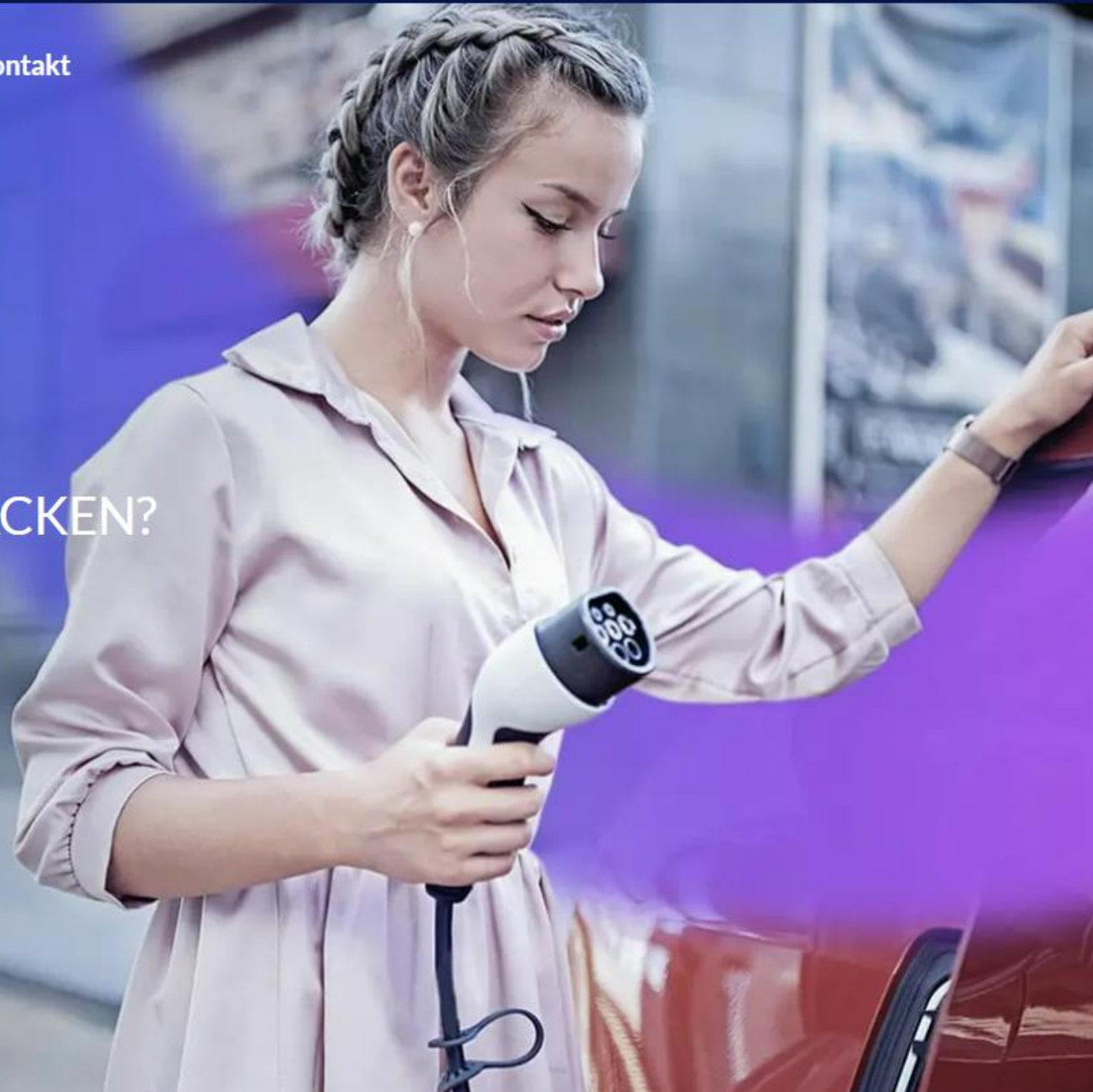
DEIN eAUTO- TASCHENGELD

400 € GARANTIERTE THG-PRÄMIE EINSACKEN?
FUNKTIONIERT. IN DREI EINFACHEN
SCHRITTEN:

- ✓ eAuto besitzen
- ✓ Fahrzeugschein hochladen
- ✓ jährlich Taschengeld erhalten

[JETZT REGISTRIEREN](#)

[FÜR UNTERNEHMEN >](#)





Kfz-Gewerbe im Mobilitätswandel

Anforderungen an die Betriebe



Michael Kahl
0431 5333 141
kahl@kfz-sh.de

