

Aktuelle Entwicklungen und Produkte im Bereich der Ladeinfrastruktur

Oliver K. Stöckl



Agenda

1. Kurzportrait Phoenix Contact
2. Status-Quo Elektromobilität
3. Chancen aus technologischen Herausforderungen



Agenda

1. Kurzportrait Phoenix Contact
2. Status-Quo Elektromobilität
3. Chancen aus technologischen Herausforderungen



Kurzprotrait Phoenix Contact Gruppe

Phoenix Contact in Österreich



Gründung: 1988
3 Standorte: Wien, Linz, Graz
Mitarbeiter: 75

Vollsortimentsansatz
Elektromechanische Verbindungstechnik / Elektronik / Automatisierungs-
Steuerungstechnik

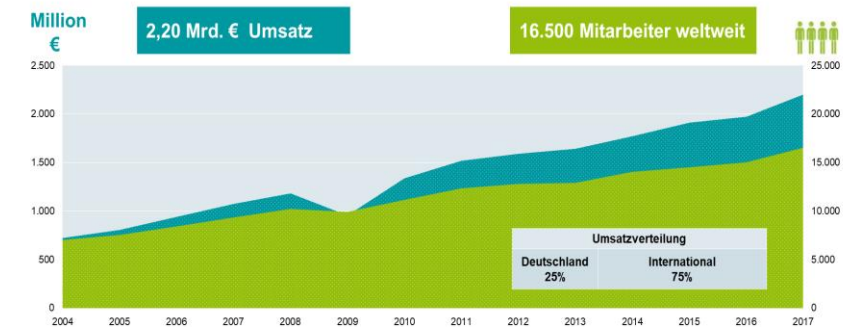


- > 65.000 Standardprodukte
- > 40.000 kundespezifische Artikel
- Industrielles Lösungsgeschäft



Kontinuierliches Wachstum

Mitarbeiter- und Umsatzentwicklung



Kurzportrait Phoenix Contact E-Mobility GmbH

Phoenix Contact E-Mobility GmbH
Schieder-Schwalenberg, Deutschland

Elektrofahrzeug und Ladepunkt zuverlässig verbinden



Ladezeiten maximal reduzieren - High Power Charging

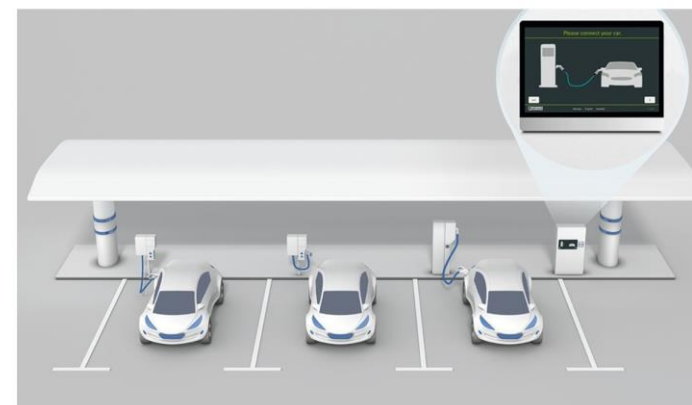


- Ein intelligentes Kühlsystem ermöglicht eine Ladeleistung von 500 kW
- Laden Sie eine Reichweite von 100 km in nur drei bis fünf Minuten auf
- Erhöhte Sicherheit durch Temperatur- und Leckagesensoren
- 100% CCS-kompatibel

Ladepunkte intelligent managen und Ladeprozesse sicher steuern



Last- und Ladeparkmanagement



- Lastmanagement für optimale Verteilung der Anschlussleistung und Vermeidung von Lastüberschreitungen
- Inbetriebnahme, Konfiguration und Überwachung per Web-Oberfläche
- Hinzufügen und Verwalten von Ladepunkten
- Loggen aller Ladevorgänge zur Echtzeit-Visualisierung und Abrechnung über OCPP
- Anbindung an Gebäude- und Energiemanagementsysteme

Agenda

1. Kurzportrait Phoenix Contact
2. Status-Quo Elektromobilität
3. Chancen aus technologischen Herausforderungen



Teil 1

Technologiewandel im Transportwesen

Technologiewandel im Transportwesen

... von reiner Muskelkraft ...



... hin zum motorisierten
Massentransport ...

Technologiewandel im Transportwesen



... von individuellem Transport ...



... hin zu Massen von
motorisiertem
Individualtransport ...

Technologiewandel im Transportwesen

.... massenhaft ...



Technologiewandel im Transportwesen



Die resultierende
Luftverschmutzung
zwingt zum Handeln!

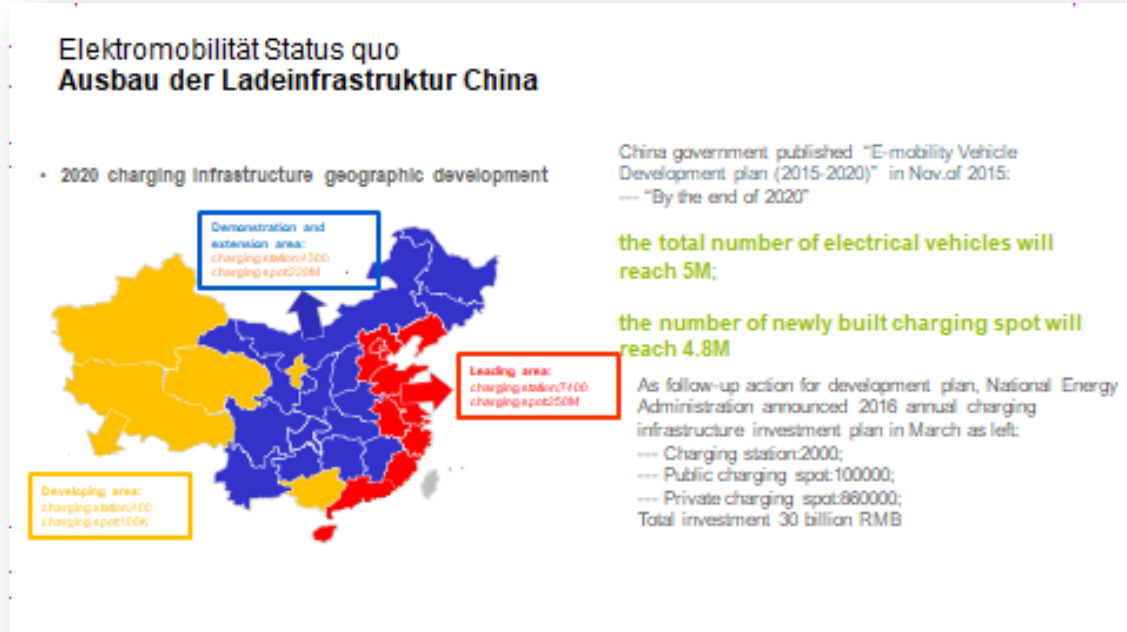




Peking, 13.12.2017, 14:30

... und wie reagiert China?

Mit einem staatlich sanktionierten und ambitionierten Maßnahmenpaket zum:



- massivem Ausbau der Lade-Infrastruktur
- klare Reglementierung der Zulassung von Neufahrzeugen zugunsten von Elektrofahrzeugen
- klaren Vorgaben an die Automobilhersteller (national und international)

Anmerkung:

China nimmt bereits heute eine führende Rolle zum Thema „Batterieentwicklung“ ein.

... und wie reagiert Deutschland?

Mit einem Maßnahmenpaket zur Förderung des Ausbaus der Lade-Infrastruktur.
Mit staatlich subventionierten, finanziellen Anreizen zum Kauf von Elektrofahrzeugen.

Und:



Stand: 22.06.2018 07:06 Uhr - Lesedzeit: ca. 4 Min.

Diesel-Fahrverbot: Jetzt gibt es Bußgelder

Seit drei Wochen sind in Hamburg in der Max-Bräuer-Allee und in der Stresemannstraße die bundesweit ersten Diesel-Fahrverbote in Kraft. Nun macht die Polizei ernst: Nach der Eingewöhnungszeit werden bei Verstößen jetzt Bußgelder fällig. Am Donnerstag gab es eine erste Großkontrolle in der Stresemannstraße. Nach Angaben der Polizei wurden 50 Fahrzeuge überprüft. Die Hälfte davon verstieß gegen die Durchfahrtsbeschränkung. Gegen die Fahrzeugführer wurden Bußgeldverfahren eingeleitet.



Diesel-Fahrverbot: Polizei verhängt Bußgelder

Hamburg Journal - 21.06.2018 19:30 Uhr

Bisher hat die Polizei es bei Ermahnungen belassen, doch jetzt gibt es bei Verstößen gegen das Diesel-Fahrverbot Bußgelder. Auf der Stresemannstraße wurde nun kontrolliert.

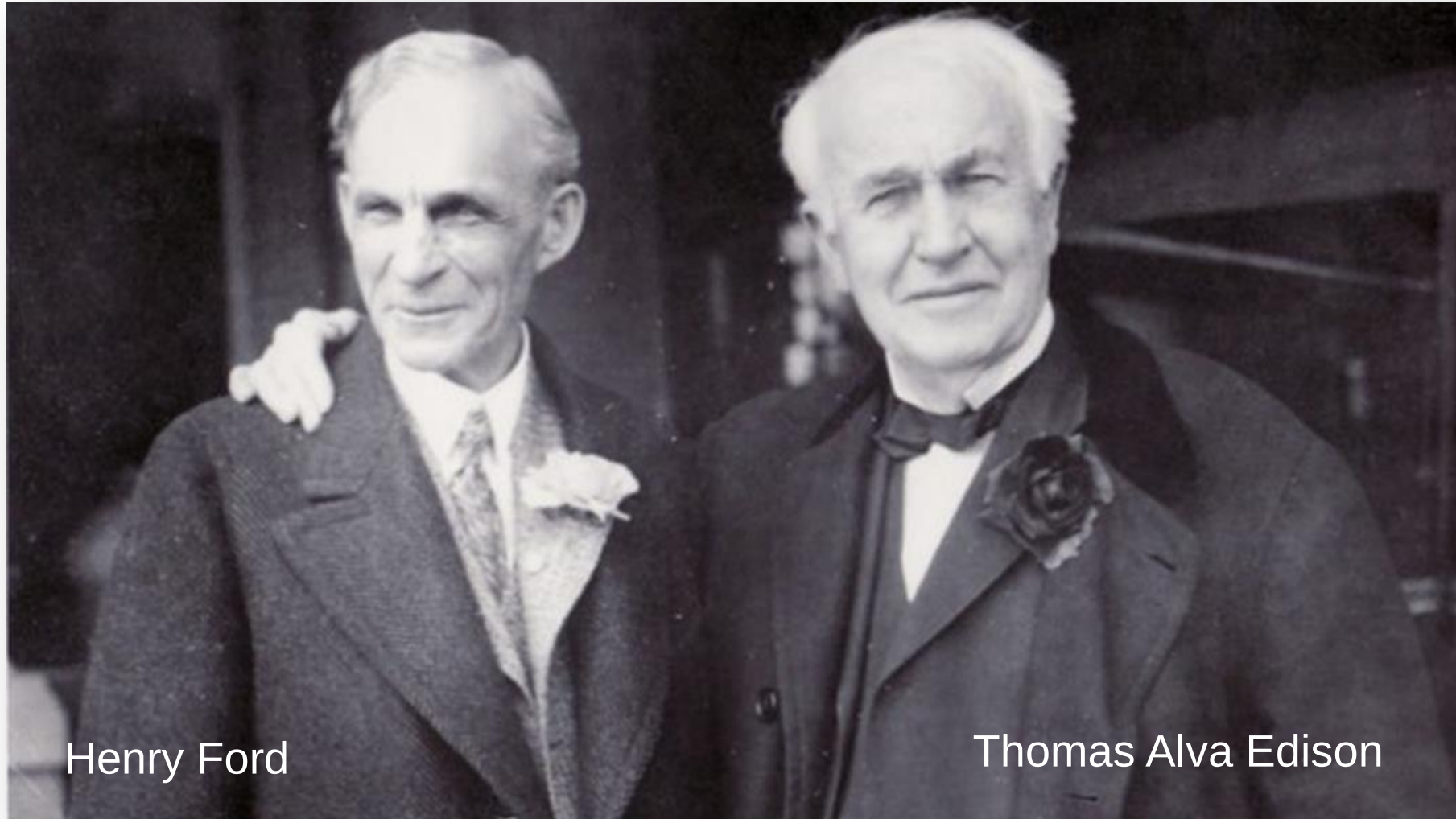


2,49 bei 89 Bewertungen



... ist dies die Lösung???

Technologiewandel im Transportwesen



Henry Ford

Thomas Alva Edison

... oder können diese Herren helfen???

Technologiewandel im Transportwesen

Neue Fahrzeugtechnologien
und Beförderungskonzepte
verdrängen die Bestehenden

und

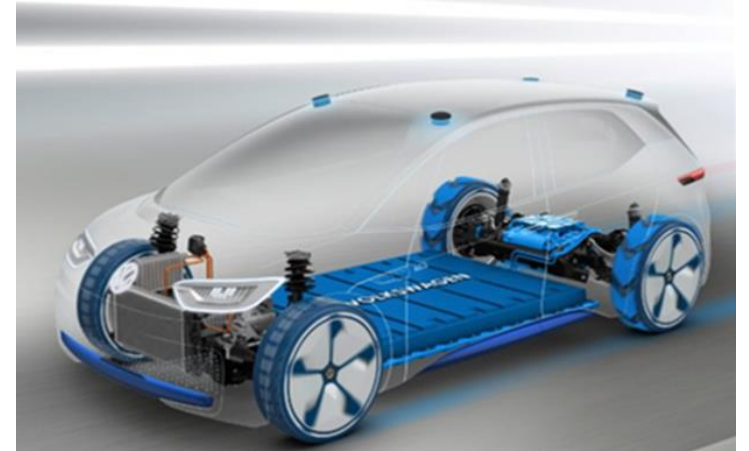
weisen den Weg zur
„emissions-freien“ Mobilität.



Technologiewandel im Transportwesen



Das
„Herz des Fahrzeuges“
wandelt sich!

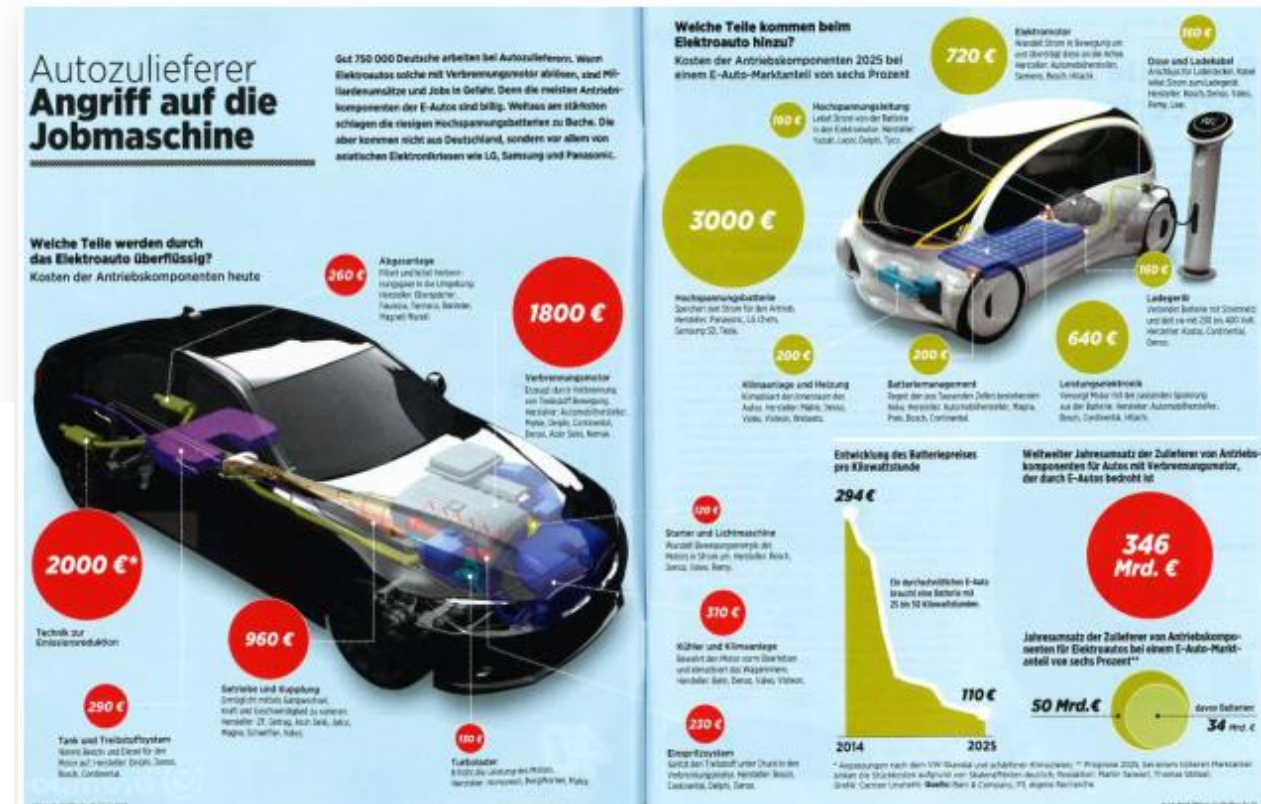


Technologiewandel im Transportwesen

Der Technologiewandel hat bereits begonnen
und generiert „Gewinner und Verlierer“



red = omitted; blue = modified for fully electric drive



Technologiewandel im Transportwesen
Disruptive Veränderungen der Industrielandschaft!

**mechanische
Systeme**

Verbrennungsmotor
Getriebe
...



**elektrische
Systeme**

Assistenz Systeme
„Autonomes Fahren“
Elektrifizierung

Zwischenfazit 1:

Die zunehmende Luftverschmutzung zwingt zum Handeln.



Elektromobilität wird als Möglichkeit gesehen, die Luftverschmutzung zu minimieren.



Elektromobilität verursacht einen Technologie- und Strukturwandel.

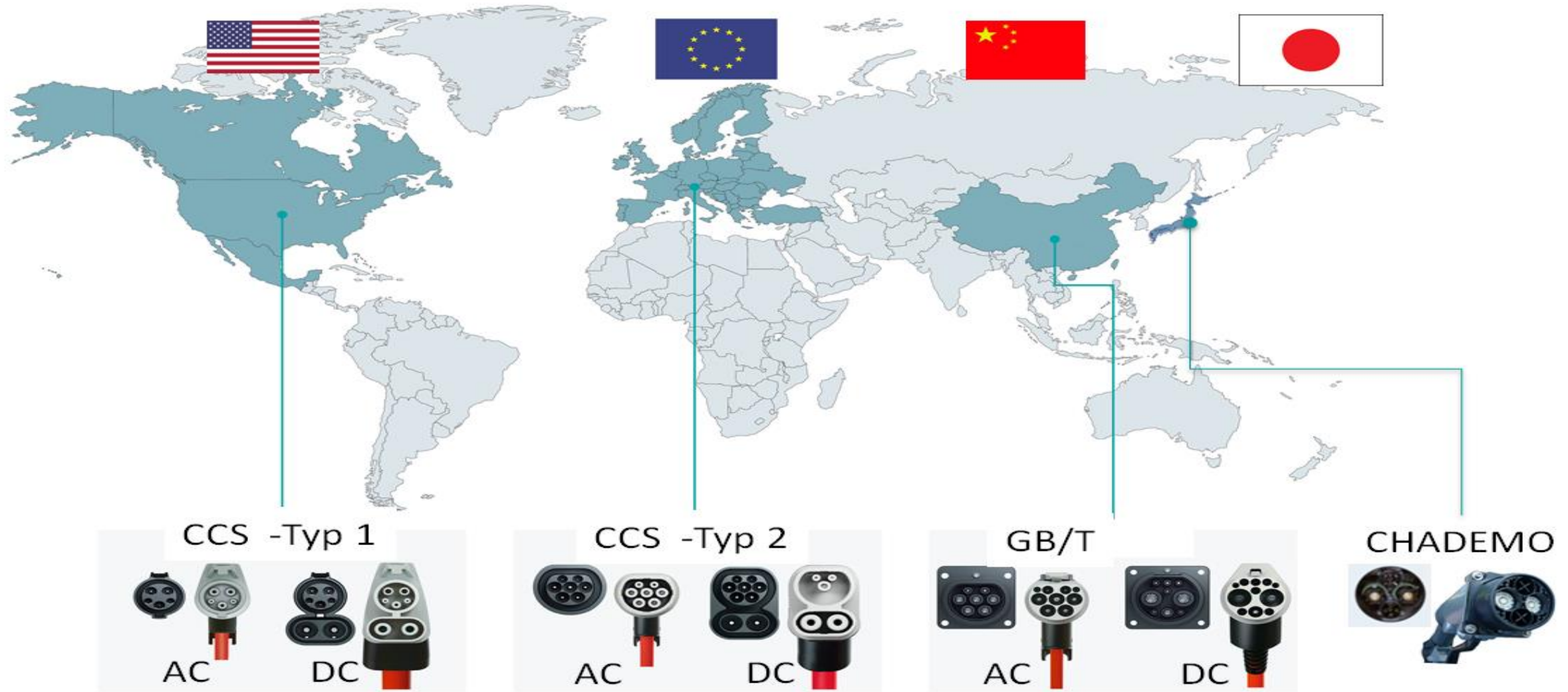


Teil 2

Elektromobilität Status Quo

Elektromobilität - Status quo

Standards für Ladeinfrastruktur sind etabliert



Elektromobilität Status quo

Weltweiter Großserienstart von E-Fahrzeugen

Die Flotte an Elektrofahrzeugen wächst kontinuierlich.

Bisher meist adaptierte Verbrennerfahrzeuge.

Ab 2019 kommen Fahrzeuge auf den Markt, die bereits konstruktiv als Batteriefahrzeuge konzeptioniert sind.



Elektromobilität Status quo

Weltweiter Großserienstart von E-Fahrzeugen

Nicht nur im Premiumsegment
entstehen attraktive Angebote -

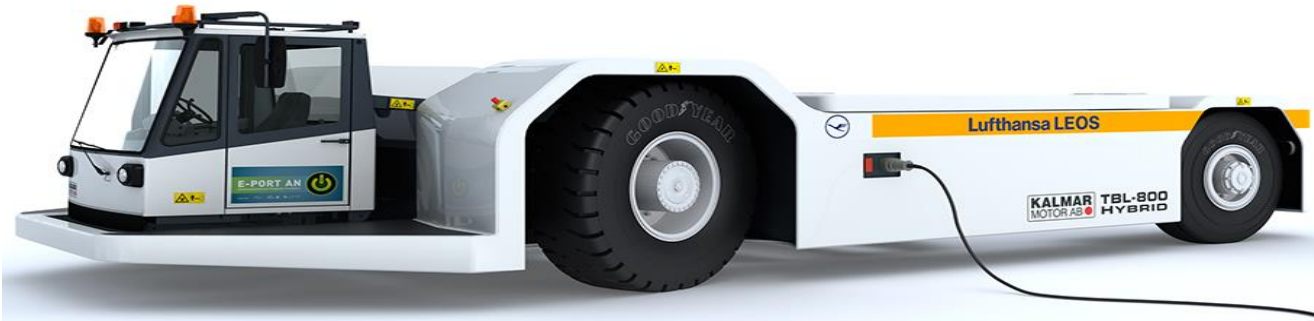
für unterschiedlichste Einsatzzwecke
werden Fahrzeuge konzipiert.



<https://utopia.de/galerien/elektroautos-2017-2018-ueberblick-vergleich/>

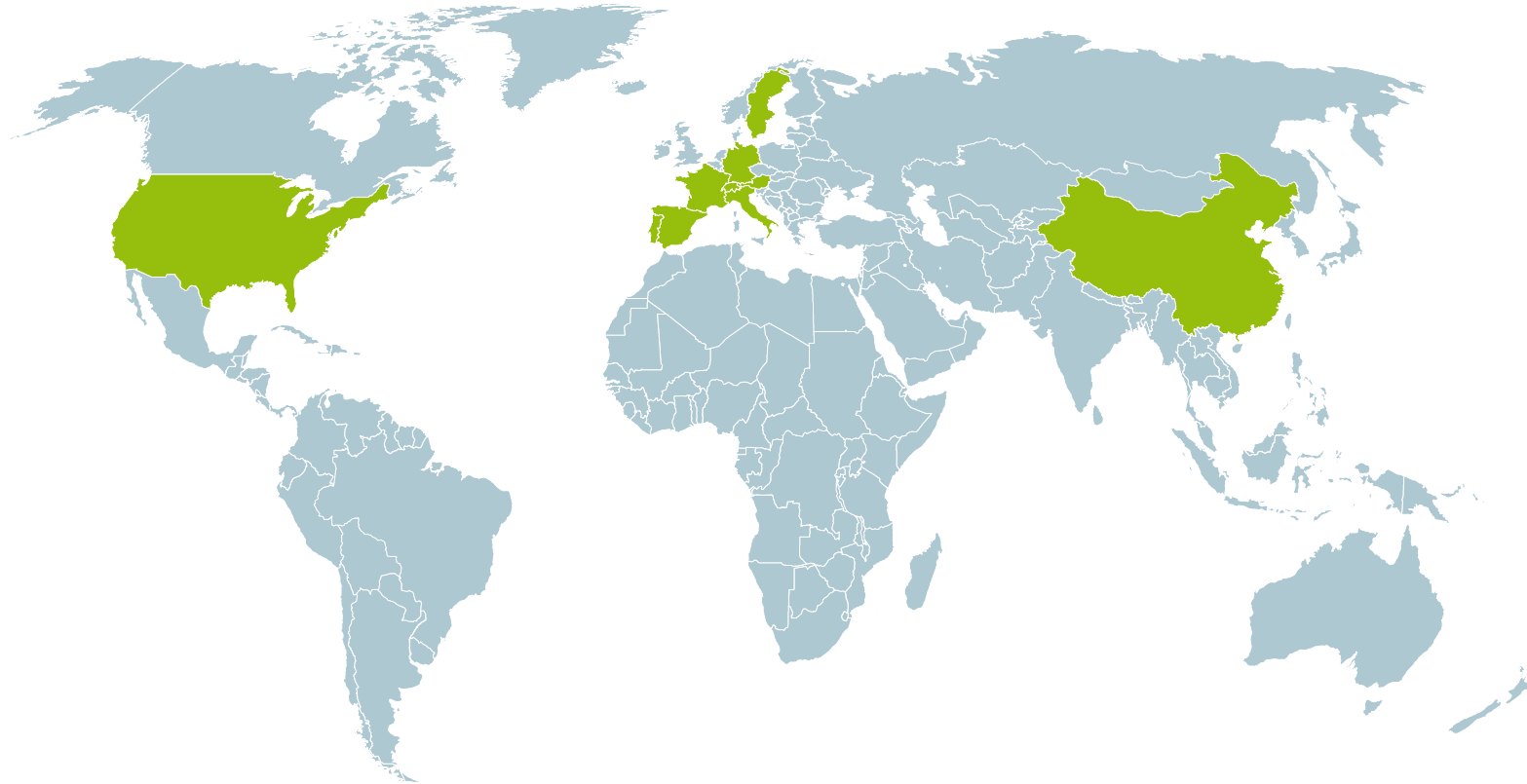
Elektromobilität Status quo

Ausweitung der Anwendungsfälle/Einsatzmöglichkeiten



Elektromobilität - Trend

Absatztrend



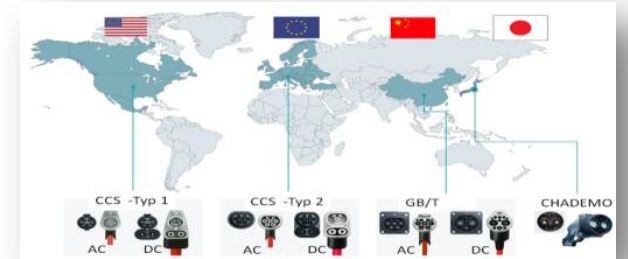
Top 10 Absatzmärkte.

Die Marktdynamik hat gerade erst begonnen.

Große Märkte (z. B. Indien) stehen kurz vor dem Eintritt in die Elektromobilität.

Zwischenfazit 2:

Standards für Fahrzeug- und Infrastrukturkomponenten mit weltweiter Gültigkeit sind etabliert.



Autohersteller bauen Ihr Angebot an E-Fahrzeugen konsequent aus – auch für Sonderfahrzeuge.



Der Ausbau der Infrastruktur geht voran, jedoch mit unterschiedlichem Tempo und Fokus. Absatzzahlen von Elektrofahrzeugen steigen merklich.



Teil 3

Alltagstauglichkeit als Schlüssel zur Akzeptanz

Elektromobilität - Trend

Steigerung der Reichweite – Steigerung der Alltagstauglichkeit



Beispiele:

Reichweite: >450km

Porsche:

Mission E

Audi:

E-Tron Familie



Elektromobilität - Trend

Steigerung der Reichweite – Steigerung der Alltagstauglichkeit



Beispiele:

Reichweite: >300km

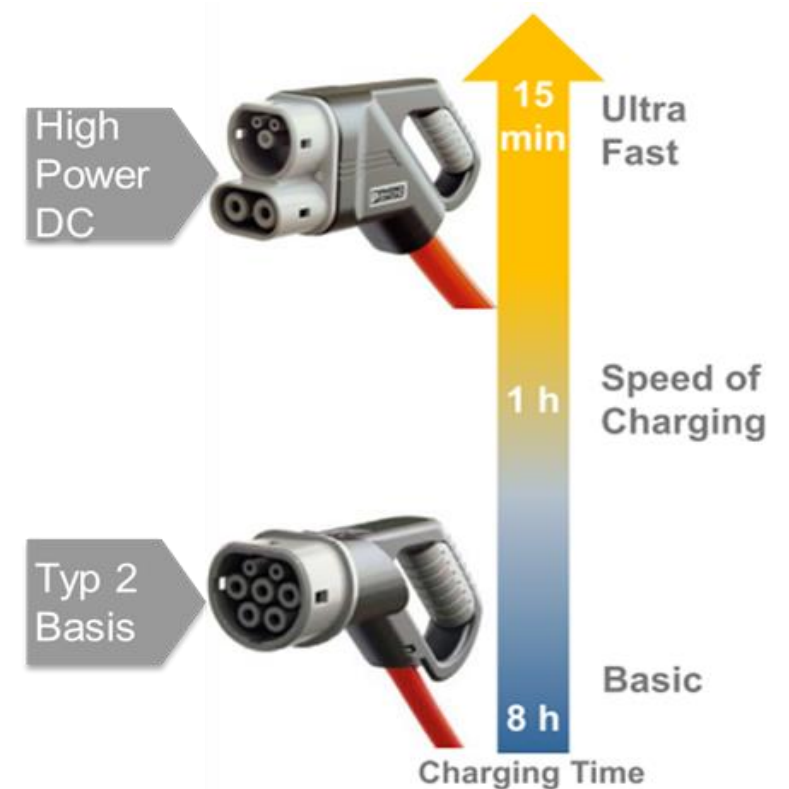
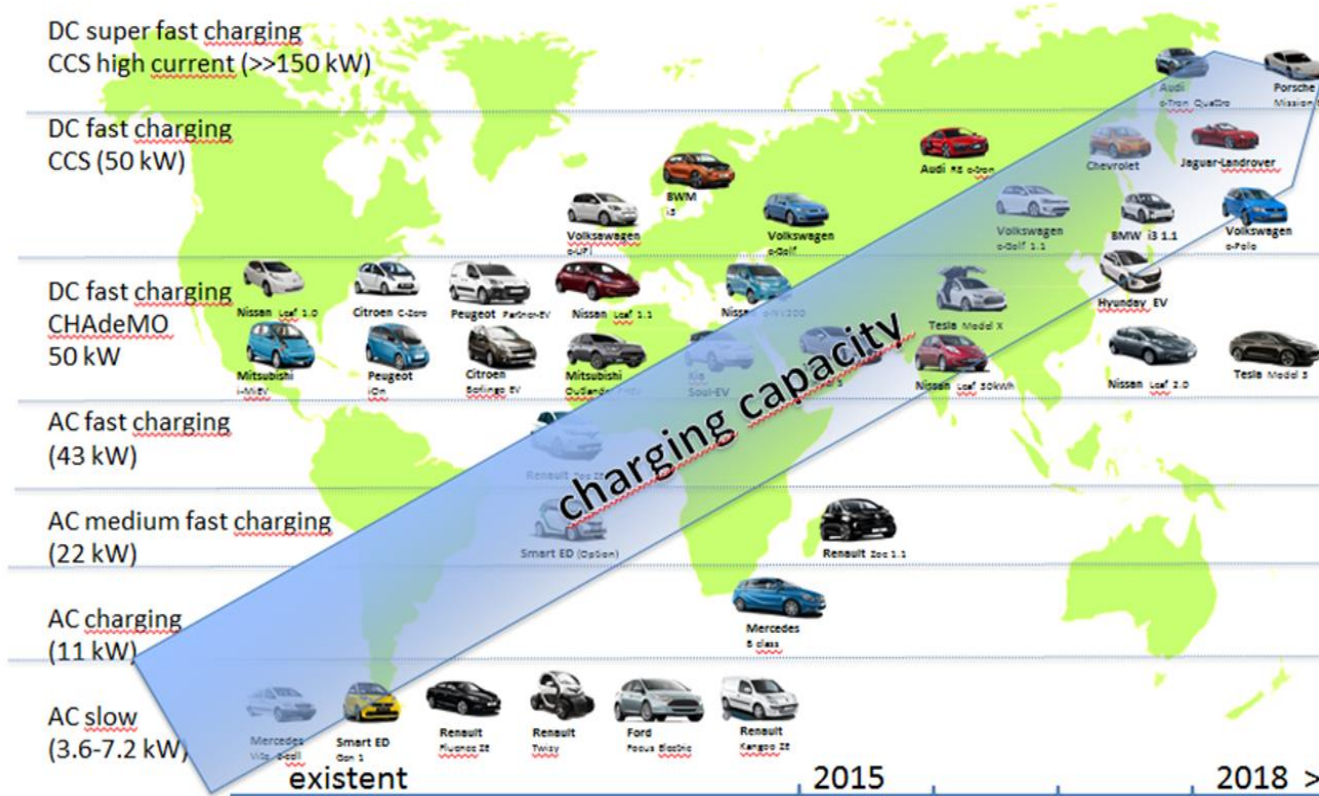
Volkswagen: E-Golf

BMW: MINI

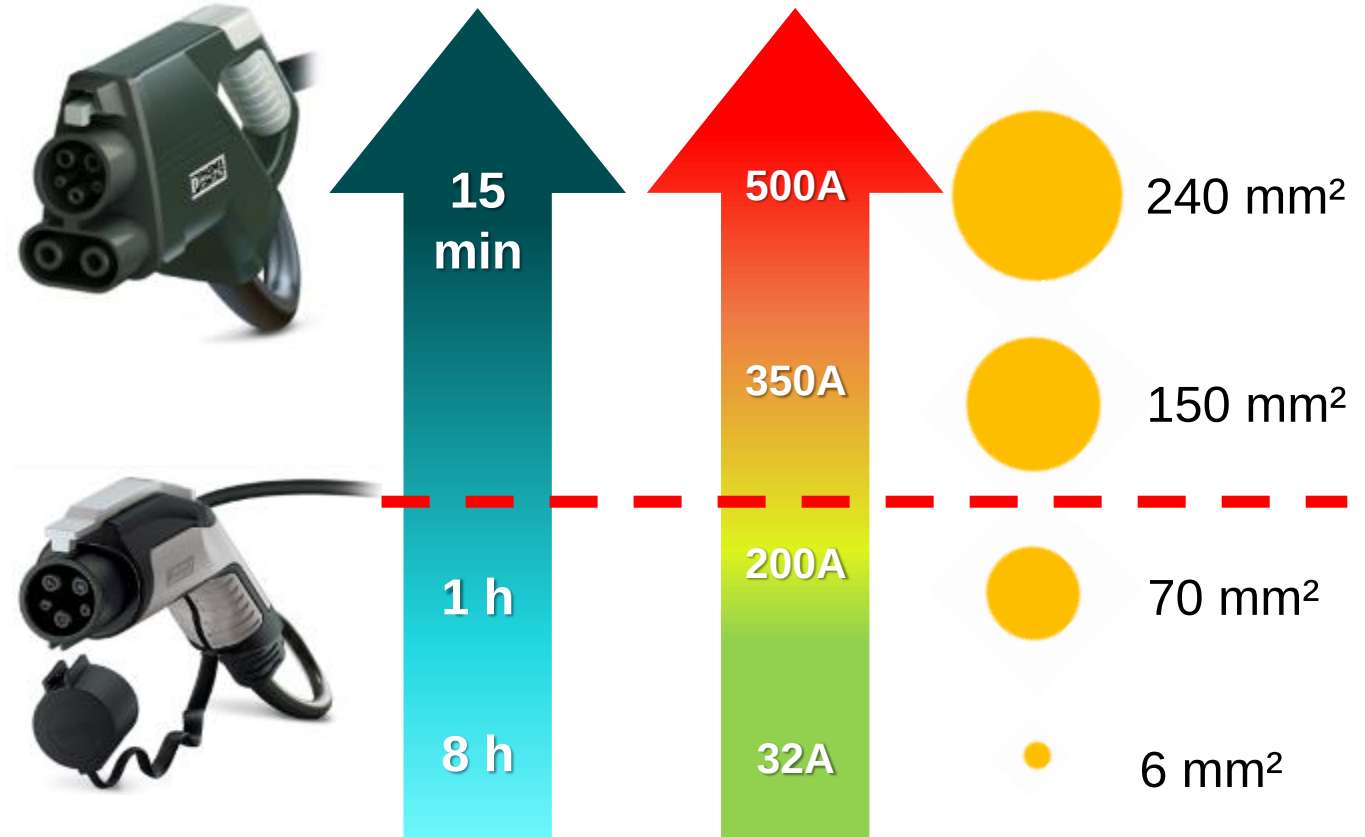


Elektromobilität - Trend

Reduzierung der Ladezeiten – Steigerung der Alltagstauglichkeit



Begrenzung Stromtragfähigkeit / Kabelquerschnitte



Elektromobilität - Trend

Reduzierung der Ladezeiten – Steigerung der Alltagstauglichkeit

High current cause high power loss

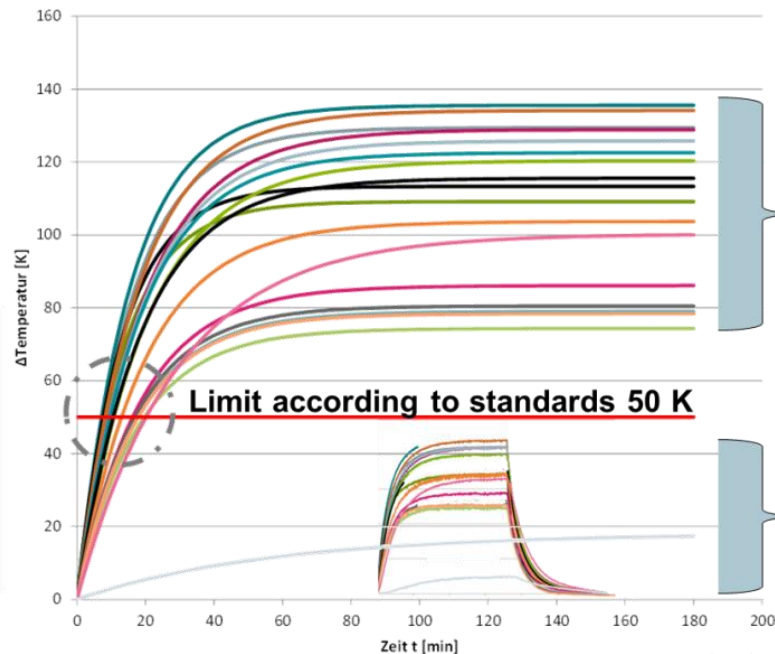
$$P_{\text{power loss}} = R I^2$$

Charging
power



350 A

200 A



Elektromobilität - Trend

Reduzierung der Ladezeiten – Steigerung der Alltagstauglichkeit

400kW
Installierte Leistung



Elektromobilität - Trend

Reduzierung der Ladezeiten – Steigerung der Alltagstauglichkeit

HPC System durch Forschungsprojekt “High Power Charging” definiert und in die Normung überführt.

Maximale Ladeleistung zur Zeit bis zu 500 kW d. h.
4 Minuten Ladezeit für 100 Km Reichweite

Ladeinfrastruktur im Aufbau z. B. “Inonity”

HPC-fähige Fahrzeuge ab Q1 2019



Zwischenfazit 3:

Schnellladesysteme ermöglichen Ladezeiten ähnlich wie beim Tanken von Kraftstoffen.



Kommende Fahrzeuge sind flottenweit schnellladetauglich und verfügen über sinnhafte Reichweiten >400 km.



Elektromobilität gewinnt mit steigender Alltagstauglichkeit an Akzeptanz.



Agenda

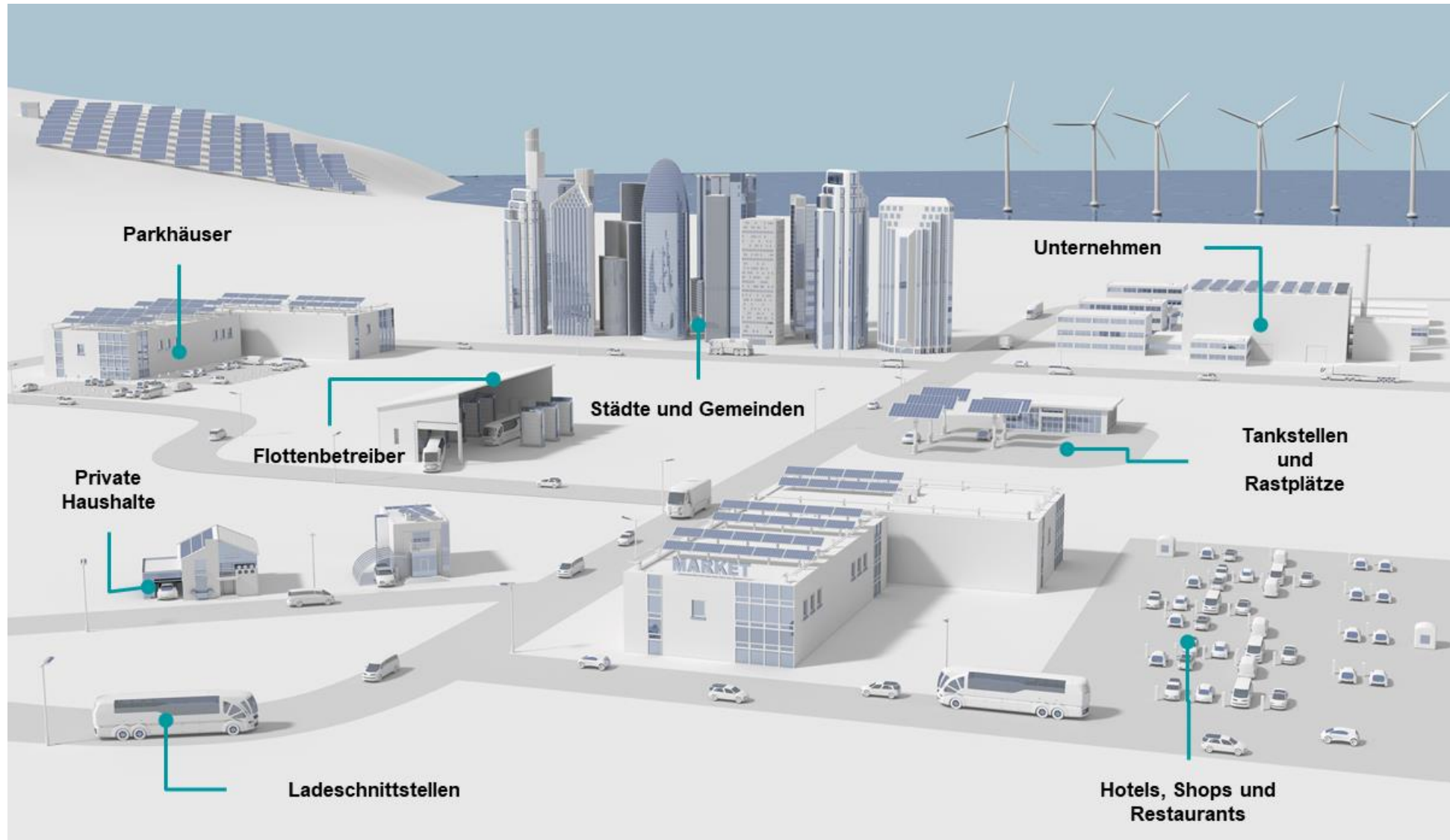
1. Kurzportrait Phoenix Contact
2. Status-Quo Elektromobilität
3. Chancen aus technologischen Herausforderungen



Inspiration

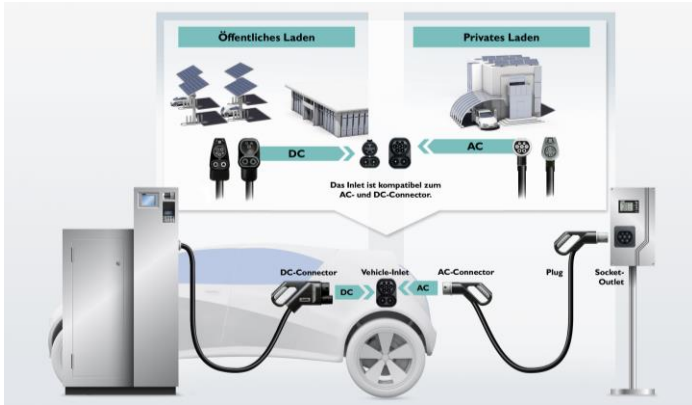
Elektromobilität – Chancen aus technologischen Herausforderungen

Applikationswelt der Elektromobilität - Fallstudien



Elektromobilität – Chancen aus technologischen Herausforderungen

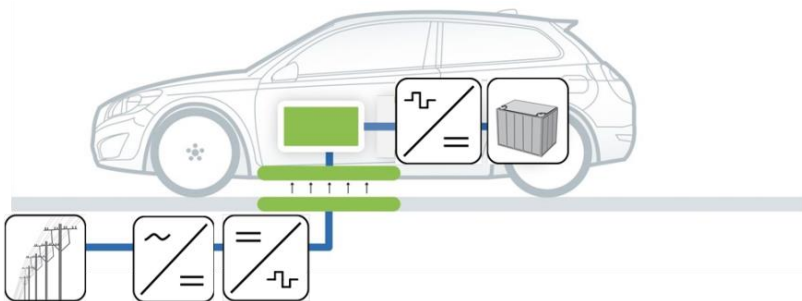
Fallstudie 1: Automatisiertes Laden + autonomes Fahren



Automatisiertes Laden (konduktiv)

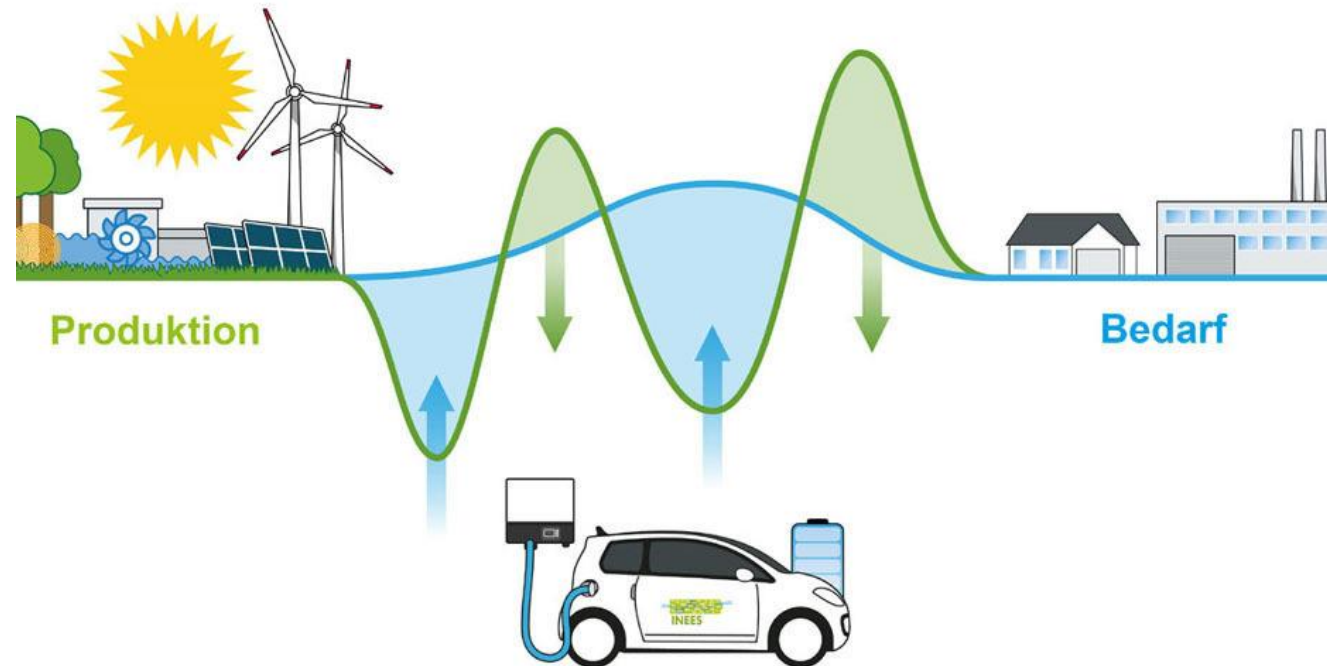
Automatisiertes Laden (induktiv)

+ autonomes Fahren



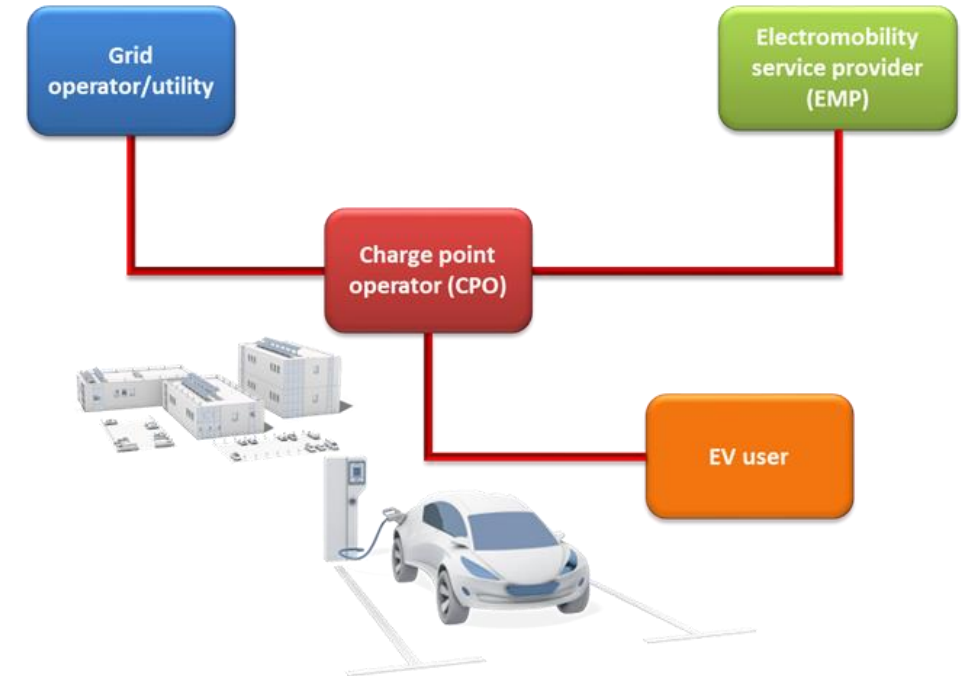
Elektromobilität – Chancen aus technologischen Herausforderungen

Fallstudie 2: DC für zu Hause / Bi-direktionales Laden



Elektromobilität – Chancen aus technologischen Herausforderungen

Fallstudie 3: Progressives Lade- und Lastmanagement



Data Mining:

- Back End Systeme
- Lastoptimierung
- Flottenoptimierung

- Fahrzeug zu Säule Akkreditierung
- Kundenprofiling
- personenbezogene Werbung

- ...

... und jetzt Sie !



Vielen Dank !

