

# schauwerkstatt

Ein Projekt der IG Metall Bezirksleitung Baden-Württemberg  
und Partnern

Veranstaltung: Aribera zu Gast in der Schauwerkstatt

Am 29. April 2014  
In der Bildungsstätte der Handwerkskammer

Referentin: Sibylle Schmid, IG Metall Baden-Württemberg

## Historie Elektromobilität



- 1834: Erstes Elektrofahrzeug ohne Wiederaufladung
- 1859: Erster wieder aufladbarer Bleiakкумуляtor
- 1886: Patent Motorwagen (Verbrennungsmotor) von Carl Benz
- 1899: Insgesamt rund 1.600 E-Fahrzeuge und ca. 900 Verbrenner; 90% der New Yorker Taxis fahren elektrisch.
- 1902: Erfindung der elektrischen Zündkerze
- 1913: Erste öffentliche Tankstelle
- 1920: Elektrofahrzeuge verlieren rapide Marktanteile



Patent Motorwagen C.Benz

- 1974: erste Ölkrise ▶ EVs erneut als Zukunftstechnologie
- 1986: zweite Ölkrise; Golfkrieg ▶ EVs erneut im politischen Fokus
- 1990: Kalifornien: „Clean Air Act“ und „Zero Emission Mandate“

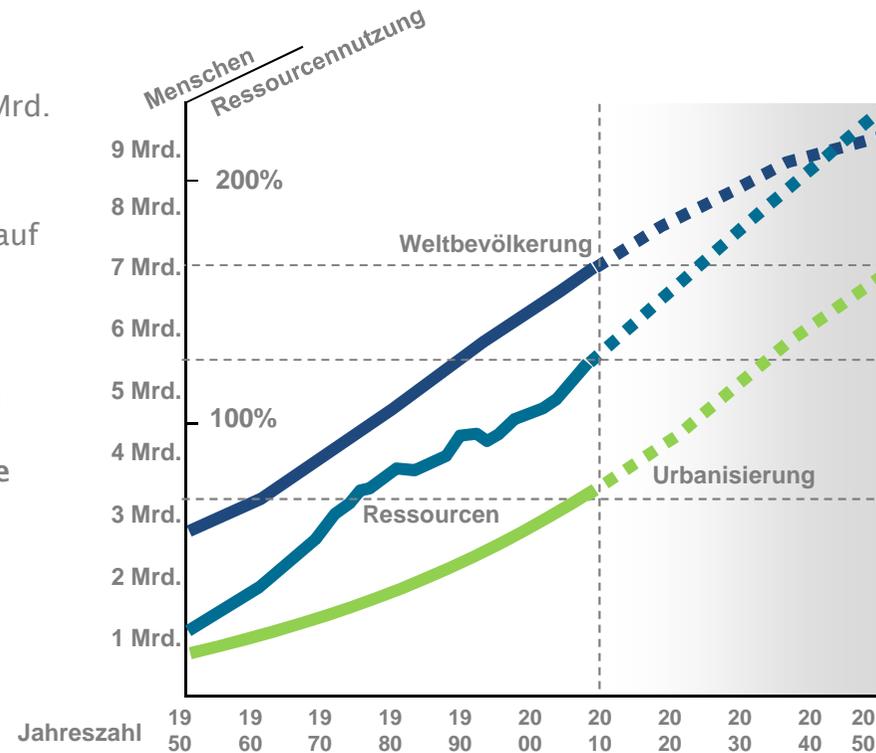
**Zu allen drei Zeitpunkten sagen Prognosen starkes Wachstum der Marktanteile von EVs für die Folgejahre voraus, die sich nicht bewahrheiten!**

Quelle: Fortbildung der E-Mobilitätsberater | Florian Hacker; Öko Institut  
| Stuttgart | 20.09.2013

## Globale Treiber des 21. Jh.: Bevölkerung und Ressourcen

### Entwicklung bis 2050:

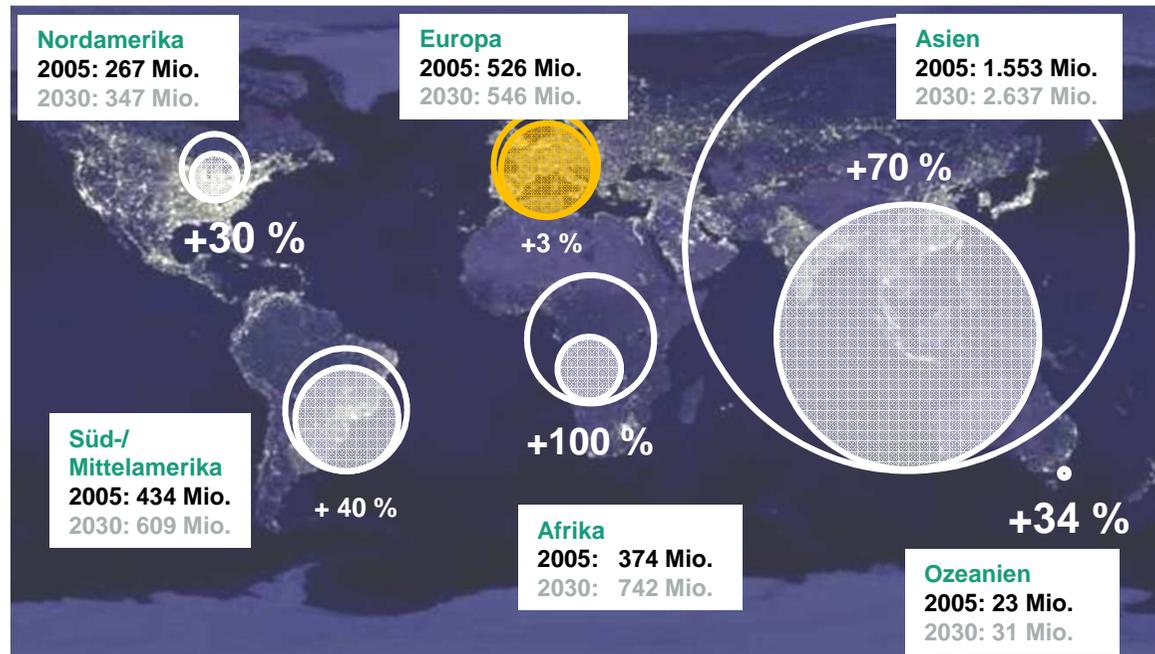
- Weltbevölkerungswachstum um 2,3 Mrd. Menschen
- Zunehmende Urbanisierung: Verdoppelung der Stadtbevölkerung auf 6,8 Mrd.
- Endlichkeit der Ressourcen: Prognostizierter Verbrauch von 2,3 Planeten für unseren Lebensstandard
- ▶ **Neuer Stadtraum für die wachsende Weltbevölkerung**



Quelle: Fraunhofer IAO;  
UN population division, global footprint network (Grafik)

## Globale Verschiebung der Märkte nach Asien bis 2030

Gewichte zwischen den Märkten verschieben sich



Quelle: Fraunhofer IAO

## Laden eines Elektromobils im Jahr 1920

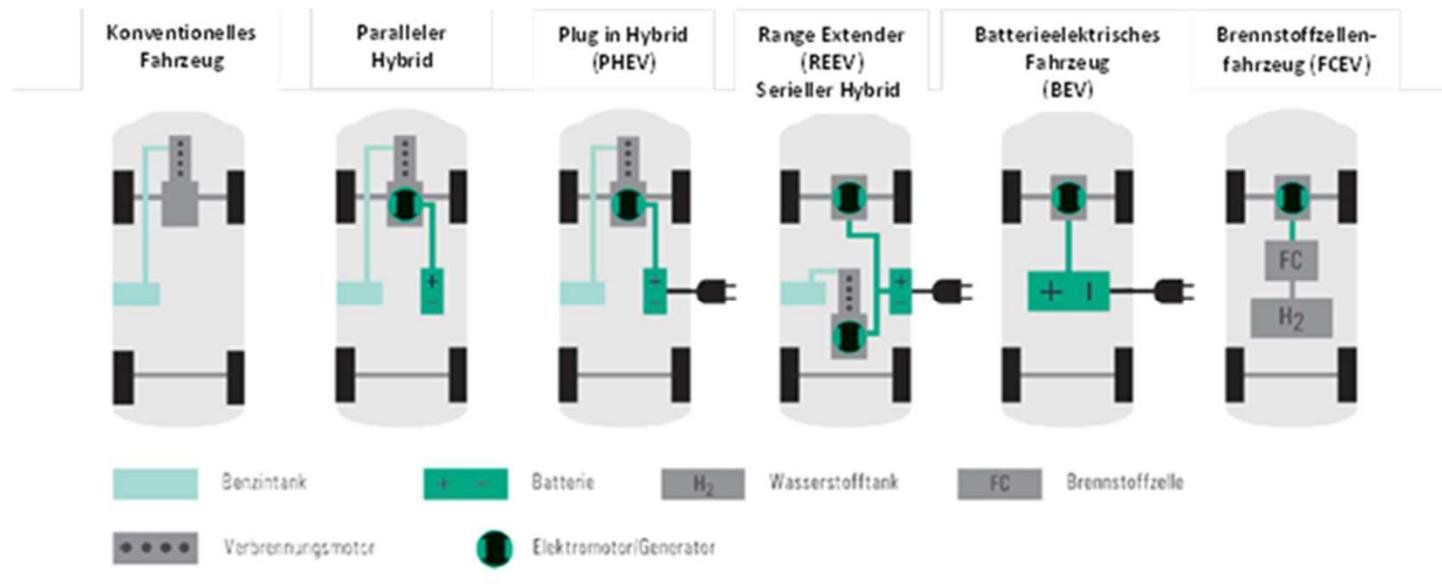
Detroit Electric car  
charging



## Batteriewechsel 1972



## Große Vielfalt an Alternativen Fahrzeugkonzepten



Quelle: Systemanalyse BWe Mobil 2013

## Fahrzeugen mit alternativen Antrieben



\* Baugleich mit Mitsubishi i-Miev und Peugeot iOn

Quelle: Systemanalyse BWe Mobil 2013, Hrsg.: e-mobil BW GmbH, Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO)

## Google Alerts

### Elektromobilität

Tägliches  
Update · 28.  
April 2014

Betreff: Google Alert - Elektromobilität

#### Elektromobilität: Die Brennstoffzelle wird serienreif

Golem.de

**Elektromobilität:** Die Brennstoffzelle wird serienreif. Ist von Elektroautos die Rede, sind meist Autos mit einem Akku gemeint. Dabei hat ein ...

   Als irrelevant markieren

#### Bundesregierung will Sonderrechte für Fahrer von Elektroautos

DailyGreen

Medienberichten zufolge will die Bundesregierung den Ausbau der **Elektromobilität** mit einem eigenen Elektromobilitätsgesetz fördern: Die Eckpunkte ...

   Als irrelevant markieren

#### Zukunftsmarkt e-Mobility

Elektronikpraxis

Frank\_Haug, BMC: „**Elektromobilität** wird die Automotive-Branche künftig maßgeblich prägen.“ (Bild: GERD KREUSCH / Bodo Möller Chemie).

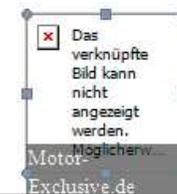
   Als irrelevant markieren

#### Schlecht platzierte Ladesäulen

Motor-Exclusive.de

Der Aufbau der **Elektromobilität** in Deutschland läuft zäh. Beim Ausbau der Ladeinfrastruktur beispielsweise werde zu viel und unsinnig Geld ...

   Als irrelevant markieren



Alert bearbeiten

## Deutschland soll Leitanbieter und Leitmarkt werden

- ▶ 2007 Energie- und Klimaprogramm
- ▶ 2010 Nationale Plattform Elektromobilität
- ▶ 2011 Regierungsprogramm zur Elektromobilität
  - Ziel: 2020 1 Million Fahrzeuge
  - Ziel: 2030 6 Millionen Fahrzeuge
- ▶ 2012 Schaufenster Elektromobilität

# Initiative Schaufenster Elektromobilität

## Nationale Plattform Elektromobilität

## Wettbewerb Schaufenster Elektromobilität



} 4 Schaufenster Elektromobilität

**Verbundprojekt Schauwerkstatt**  
mit 10 Partnerprojekten

**Beschäftigte treffen  
Elektromobilität**  
Sensibilisierung und Qualifizierung  
für Betriebsräte und Beschäftigte  
und Verbund-Koordination  
IG Metall Baden-Württemberg



## Projekt Schauwerkstatt

### Eröffnung der Schauwerkstatt im Juni 2013

anlässlich des 2. Symposiums für Elektromobilität an der Technischen Akademie Esslingen, mit 150 Besuchern



## Schauwerkstatt



Mit dem Projekt Schauwerkstatt wird Elektromobilität in Baden-Württemberg sichtbar

- Eine Schulungs- und Musterwerkstatt wird eingerichtet
- Mit herstellerunabhängigem Konzeptfahrzeug

### Umsetzung:

- Zielgruppenspezifische Veranstaltungen werden entwickelt und durchgeführt
  - ▶ Lehrgänge / Seminare / Vorträge / Diskussionsrunde

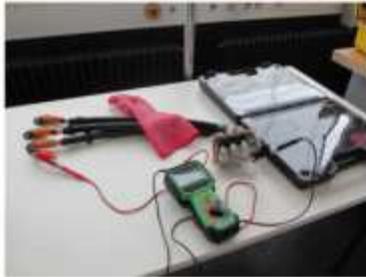
## Herstellerunabhängiges Konzeptfahrzeug

- nicht verkapselte Bauteile
- Komponentenerprobung in anwendungsnaher Umgebung
- Interaktion mit dem Fahrzeug-BUS über eine MicroAutoBox
- Markenunabhängiger Technologieträger und elektromobiles Schulungsfahrzeug
- Elektromotor der Firma Linde Material Handling GmbH
- Austauschbare Batteriepacks mit unterschiedlichen Kapazitäten
- Momentan: 48 V Batteriepack zu Schulungszwecken mit einer Kapazität von 0,72 kWh
- Geplant: 120 V Batteriepack mit einer Kapazität von 16,8 kWh

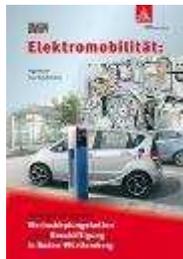


## Eine Auswahl der Ausstattung

z.B. Diagnosegeräte, Messtechnik, isolierte Werkzeuge, Ladetechnik



## IG Metall und das Thema Elektromobilität



2009 - 2010

Vorstudie: „**Elektromobilität**“ über Auswirkungen von Elektromobilität auf die Beschäftigung von der **IG Metall Baden-Württemberg** in Auftrag gegeben.

Jürgen Dispan; IMU Institut Stuttgart  
Heinz-Rudolf Meißner; FAST e.V. Berlin



2010 - 2012

**ELAB Studie**, gemeinsam finanziert von **Daimler AG** (Geschäftsleitung und Gesamtbetriebsrat) **IG Metall Baden-Württemberg** und **Hans-Böckler Stiftung**



2012 - 2015

Projekt „**Schauwerkstatt**“ im Rahmen der Initiative „Schaufenster Elektromobilität: Living Lab Bw<sup>e</sup> mobil“

## Veranstaltungen der IG Metall

### Zu Themen wie:

- ▶ Qualifikation
- ▶ Sicherheit
- ▶ Auswirkungen auf Beschäftigung
- ▶ Ladeinfrastruktur
- ▶ Technisches Knowhow

### Im Bereich:

- ▶ Handwerk
- ▶ Fertigung
- ▶ Dienstleistung
- ▶ Aus- und Weiterbildung



## Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit

---



Das **Projekt Schauwerkstatt** ist eines von rund 40 Projekten im Schaufenster Elektromobilität Baden-Württemberg und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Schaufensterinitiative Elektromobilität der Bundesregierung gefördert.