

Entwicklung der Elektromobilität

1821 – 1908

Die Entwicklung eines Rotationsmotors, der über Elektromagnetismus eine Rotationsbewegung ermöglicht, bereitet 1821 die Grundlage des Elektroautos. Darauf aufbauend wurden in den 1830er-Jahren die ersten Elektromobile, wie der erste elektrische Karren von 1832, entwickelt.

1881 wurde das erste historisch anerkannte Elektromobil durch den Franzosen Gustave Trouve entwickelt. Es handelte sich um ein Fahrrad mit drei Rädern, dessen Energie aus einem Bleiakкумуляtor bezogen wurde. Die Spitzengeschwindigkeit lag bei 12 km/h mit einer Reichweite zwischen 14 und 26 km. Im Jahr 1888 entwickelte Werner Siemens den ersten Kutschenwagen (auch Elektromote genannt), welcher heute als der Vorbote der Oberleitungsbusse gilt. Im gleichen Jahr brach das erste wirkliche Elektroauto nach gültiger Definition der Coburger Fabrik Flocken zu seiner Jungfernfahrt auf. Als Auto gilt laut Definition eine Maschine mit mindestens vier Rädern, welche Personen transportieren kann. Die meisten bisherigen Erfindungen haben jedoch entweder nur drei Räder oder waren kleinere Transporthilfen, die keine Personen befördern konnten.

the 20th century

1900 fuhren in den Vereinigten Staaten bereits 34.000 elektrisch betriebene Wagen und machten damit 38% aller in den USA gebauten und verkauften Automobilen aus. Damit lagen die Elektroautos nur knapp hinter den Dampfmaschinen, die mit 40% den Großteil ausmachten. Der Benziner dagegen belegte mit 22% den dritten Platz. Die Reichweite dieser Elektromobile lag zwischen 60 km und 100 km, wobei einige Modelle bis 130 km Reichweite besaßen. Zwischen 1896 und 1939 soll es weltweit bis zu 565 Hersteller von elektrischen Fahrzeugen gegeben haben. Der Vorsprung der Elektroautos zeigte sich auch 1899, als der Belgier Camille Jenatzy mit seinem Elektrowagen "La Jamais Contente" (dt. "Die nie Zufriedene") mit 105,88 km/h als erster die 100 km/h Marke durchbrach.

record breaking teen

Der Aufschwung der Elektrofahrzeuge schwächte sich deutlich ab, als 1908 das Ford Modell T als erstes massengefertigtes Verbrennerfahrzeug vorgestellt wurde. Ein Benziner kostete fortan nur noch einen Bruchteil eines Elektroautos. Zusätzlich wurde in Zusammenarbeit mit der Ölindustrie der Ausbau des Tankstellennetzes weiter angekurbelt. Dies erhöhte die Reichweite der Fahrzeuge, da sie einfach nachgetankt werden konnten. Der Benzinmotor punktete zudem mit einem Anlasser, der den Start deutlich komfortabler gestaltete - Elektrofahrzeuge

1920 hatten die Verbrennungsmotoren die Elektromobile vollkommen abgelöst und die Elektrofahrzeuge verschwanden aus der Öffentlichkeit. Im öffentlichen Nahverkehr behielten sie jedoch eine bedeutende Rolle bei: Da der Nahverkehr feste Routen fuhr, wurden hier schließlich die Oberleitungen als Energiequelle der Fahrzeuge entwickelt. So konnte auf die schweren Akkumulatoren in den Fahrzeugen verzichtet werden.

Ab 1953 wurden in der DDR Elektromobile als Paketwagen eingesetzt, auch wenn diese nicht zu diesem Zweck hergestellt wurden. Sie basierten vielmehr auf Fahrzeugen aus den 1920er Jahren, wurden umgebaut und mit aktueller Technik versehen. Gleichzeitig fanden sich beispielsweise in den Niederlanden, Großbritannien und Dänemark innovative Unternehmen, die an Projekten mit elektrischen Antrieben arbeiteten - jedoch ohne echten Durchbruch.

Zu den Olympischen Spielen 1972 entwickelte BMW den 1602e - ein Konzeptfahrzeug, welches unter anderem als Begleitfahrzeug beim Marathon eingesetzt wurde. Es hatte eine Reichweite bis zu 60 Kilometern bei einer Spitzengeschwindigkeit von 100 km/h. Der Werbeeffect für die Elektromobilität verpuffte jedoch schnell wieder.

Ebenfalls in den 1970er Jahren begann VW den Golf zu elektrifizieren. Die sogenannten Citystromer basierten auf den Modellen Golf I bis Golf III und wurden in kleinen Stückzahlen bis 1990 produziert. Jedoch wurden sie nur in Flottenversuchen eingesetzt und kamen nie in den Handel.

1990 - 2014

In den 1990er Jahren kam es zum Umbruch der Elektromobilität: Durch die Ölkrise und den Anstieg des allgemeinen Umweltbewusstseins wanderte der Blick auf alternative Antriebsarten. Insbesondere ein vom California Air Resources Board (CARB) erlassenes Gesetz, welches die Automobilindustrie zu neuen Innovationen verpflichtete, trug allmählich zum Umschwung auf emissionsfreie Fahrzeuge bei. Folglich entstanden neue Elektromodelle, wie beispielsweise das Konzeptfahrzeug Horlacher Sport I mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 55 km/h und ca. 550 km Reichweite. Nach einer Lockerung der Gesetzgebung der CARB-Behörde flachte auch der Eifer vieler Hersteller wieder ab. In den Folgejahren kam es immer wieder zu einem kleinen Aufblühen der Elektromobilität. Anteile sind auf Unternehmen wie Toyota, General Motors, Nissan, Honda und Mercedes zurückzuführen. Ihre Modelle dürften als Vorbote der neuen Generation von Elektromobilen gelten.

2006 wurde durch den

Seit 2015

Norwegen nimmt in der Elektromobilität eine europäische Vorreiterrolle ein. Im Jahr 2016 betrug der Anteil der Elektrofahrzeuge ca. 30 Prozent. 2017 wurden sogar mehr elektrische Fahrzeuge neu zugelassen als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor.

Seit 2015 fertigt Tesla das Model S an, welches mit 15.800 Auslieferungen das meistverkaufte Auto der Oberklasse in Westeuropa darstellt. China erwies sich als einer der Antreiber der Elektromobilität: Die Zahl der verkauften Elektrofahrzeuge stieg um mehr als die Hälfte auf über eine halbe Million verkaufte Fahrzeuge. Deutschland und Europa ziehen jedoch nach: Ab 2030 sollen keine Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren in Deutschland neu zugelassen werden. Darüber hinaus wird seit 2016 der Ausbau der Schnellladesäulen in Europa stark vorangetrieben.

Quellen:

- <https://www.e-autos.de/wissen/geschichte/>
- <https://www.welt.de/motor/article155511882/Der-lange-Weg-der-Elektroautos.html>
- <http://www.spiegel.de/einestages/elektroautos-so-modern-wie-1899-zurueck-in-die-zukunft-a-1176851.html>