

Vorwärts ohne Sprit - Die zehn erstaunlichsten Elektroautos

Von Jürgen Pander; erschienen am 03.11.2009.

Quelle: <http://www.spiegel.de/auto/aktuell/0,1518,658716,00.html>

Beim Thema Elektroauto legen die meisten Vertretern der klassischen Autoindustrie die Stirn in Sorgenfalten. Die Technik, so heißt es, sei noch nicht ausgereift. Doch das stimmt nicht - wie ein Blick in die Vergangenheit zeigt.

Der Benz Patent-Motorwagen Nummer 1 aus dem Jahr 1886 gilt gemeinhin als erstes Automobil - als Beleg gilt unter anderem die Patentschrift für ein dreirädriges "Fahrzeug mit Gasmotorenbetrieb", die von Benz & Co. in diesem Jahr eingereicht wurde. Schon fünf Jahre zuvor jedoch hatte der Franzose Gustave Trouvé in Paris ein ebenfalls dreirädriges Fahrzeug vorgestellt, das mit einem Elektromotor ausgestattet war, der von einem Blei-Akku mit Energie versorgt wurde. Das Vehikel soll bis zu 12 km/h schnell gewesen sein, gilt als erstes Elektroauto der Welt.

Fest steht, dass die Elektromobile in den Frühtagen der motorisierten Bewegung den Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor überlegen waren. Nicht bei der Reichweite, da waren schon damals die Benziner weiter voraus. Wohl aber was den Fahrkomfort und die Zuverlässigkeit betraf. Elektroautos fuhren geruchsfrei, nahezu geräuschlos und ziemlich narrensicher durch die Gegend - für Benziner galt eher das Gegenteil.

Um 1900 jedenfalls sah die automobilen Welt so aus, wie es heutige Experten für die nächsten Jahrzehnte wieder prognostizieren: Es gab viel mehr Elektroautos als solche mit Ottomotor.

Das sollte sich ab 1911 schlagartig ändern. In diesem Jahr erfand der Amerikaner Charles Kettering - später wurde der Mann Entwicklungschef bei General Motors - den elektrischen Anlasser. Damit wurde das lästige Ankurbeln der Motoren überflüssig. Dass Benzin damals sehr billig und leicht verfügbar war, tat ein übriges. Der Rest der Geschichte ist bekannt.

Viel weniger bekannt dürfte jedoch sein, dass es während der inzwischen mehr als 130 Jahre automobiler Fortbewegung immer auch Elektroautos gegeben hat. In sehr kleiner Stückzahl, dafür aber manchmal mit exponierter Technik und hohem Aufmerksamkeitswert. SPIEGEL ONLINE zeigt zehn erstaunliche Beispiele.



Bild 1:

Rekordauto "Jamais Contente": 1899 fuhr der belgische Rennfahrer und Konstrukteur Camille Jenatton mit einem torpedoförmigen Gefährt, das von einem Elektromotor angetrieben wurde, als erster Mensch schneller als 100 km/h. Genau sollen es 105,88 km/h gewesen sein. Die Rekordfahrt fand in Achères in der Nähe von Paris statt; dem Auto hatte Jenatton den Namen "Jamais Contente" (niemals zufrieden) gegeben.

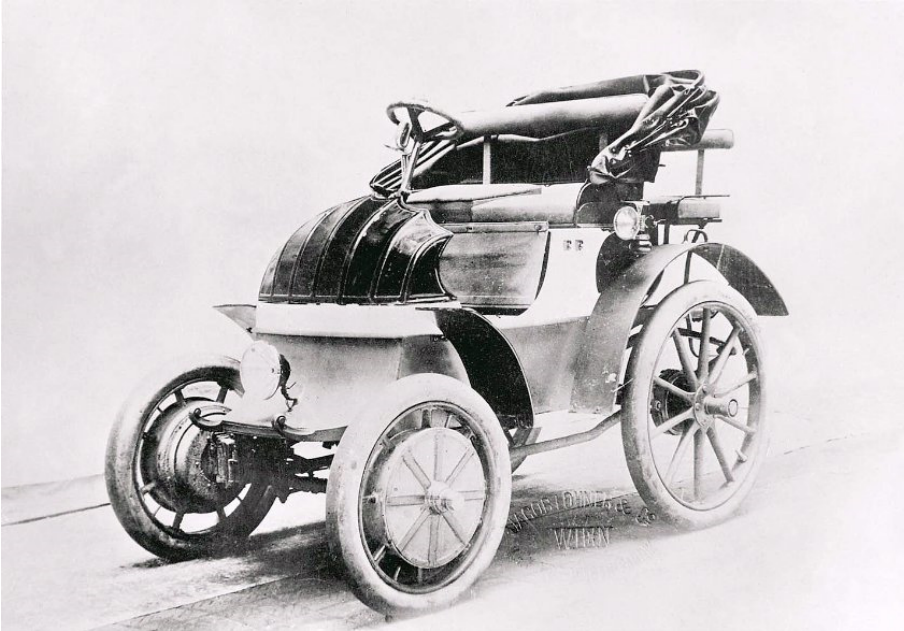


Bild 2:

Lohner-Porsche-Elektrowagen:
Auf der Weltausstellung in Paris im Jahre 1900 wurde dieses Gefährt als einziges Automobil aus Österreich vorgestellt. In den Radnaben der beiden Vorderäder waren Elektromotoren untergebracht. Der Akku an Bord ermöglichte circa 50 Kilometer Reichweite, das Auto wog 1205 Kilogramm.



Bild 3:

Peugeot VLV: 1941 wurde dieses Elektroauto von Peugeot vorgestellt - VLV bedeutet "voiture légère de ville". Das zweisitzige Cabriolet besaß einen Elektromotor und vier in Reihe geschaltete 12-Volt-Batterien, die eine Reichweite von 80 Kilometer ermöglichten. Knapp 400 Modelle wurden gebaut und verkauft. Aufgelegt worden war der Wagen vor allem aufgrund des Benzinmangels, der während des Krieges in Frankreich für Zivilfahrzeuge herrschte.



Bild 4:

Tama Electric Car: Als Folge des Zweiten Weltkriegs herrschte in Japan Rohölknappheit, weshalb die Regierung den Bau von Elektromobilen förderte. Die Firma Tokyo Electric Cars Company, ein Vorläufer der Prince Motor Company, die später mit dem Autobauer Nissan fusionierte, entwickelte das Tama Electric Car. Als Energiespeicher dienten austauschbare Blei-Säure-Batterien, die das Auto über 65 Kilometer auf Trab hielten. Eingesetzt wurden die Wagen vor allem als Taxis, es gab allerdings auch eine Pickup-Version.



Bild 5:

Lunar Rover: Das Mondauto kam bei den drei letzten Apollo-Missionen 15, 16 und 17 (1971/72) zum Einsatz. Gebaut in der General-Motors-Forschungsabteilung in Santa Barbara unter der Leitung des Physikers Fenere Pavlics, verfügte es über je einen Elektromotor pro Rad sowie zwei weitere Antriebe, die an den beiden Achsen die Lenkung steuerten. Als Energiequelle dienten zwei Silber-Zink-Batterien, die eine Reichweite von zirka 92 Kilometern ermöglichten.



Bild 6:

BMW E1: Auf der Internationalen Automobil-Ausstellung (IAA) 1991 in Frankfurt stellte BMW den Prototypen eines Elektroautos namens E1 vor. Im Prinzip hatte der Wagen alles, was auch heutige Elektromobile bieten. Der Elektromotor über der Hinterachse leistete 45 PS, machte den Wagen rund 120 km/h schnell und die Energie aus einer 200 Kilogramm schweren Natrium-Schwefel-Batterie (19 kWh Speicherkapazität) reichte für etwa 250 Kilometer Fahrt, ehe der Wagen für rund 8 Stunden an die Steckdose musste. Immerhin hat ein Detail des Unikats den Weg in die Serie gefunden, nämlich die Bremsenergieerückgewinnung.



Bild 7:

VW Golf City Stromer: Zwischen 1992 und 1996 baute VW circa 120 Exemplare des Golf mit Elektroantrieb, den sogenannten City-Stromer. Der Elektromotor wurde von 16 Blei-Gel-Batterien mit Strom versorgt, mit denen unter optimalen Bedingungen etwa 70 Kilometer Reichweite möglich waren. Das Auto wog rund 1,5 Tonnen und wurde zunächst vor allem an Energieversorger abgegeben, um Erfahrungen mit der neuen Technik zu sammeln. Später gelangten die Elektromobile auch in die Hände von Privatleuten.



Bild 8:

Hotzenblitz: 1993 stand das Elektroauto Hotzenblitz, entwickelt von Ingenieuren in Ibach im Schwarzwald, erstmals auf der IAA in Frankfurt. Die Reaktionen auf das kleine, pfliffige Elektroauto waren furios. Experten lobten das hohe passive Sicherheitsniveau, Fachzeitschriften die cleveren Detaillösungen. 160 Versuchsfahrzeuge wurden gebaut, dann jedoch ging das Geld aus, und das Zukunftsprojekt geriet ins Straucheln. Versuche, neue Finanzgeber zu finden, scheiterten - was der etablierten Autoindustrie nur recht sein konnte. Das Foto zeigt eine original Hotzenblitz-Karosserie aus der bewegten Zeit, die jedoch in diesem Fall einen Brennstoffzellen-Hybrid-Antrieb verhüllt. Diese Variante wurde 2005 vorgestellt.



Bild 9:

General Motor EV1: Sechs Jahre Entwicklungszeit, mehr als 350 Millionen Dollar Kosten - als 1996 das Elektroauto EV1 von General Motors auf den Markt kam, war es die erste automobilgewordene Reaktion auf die strengen Emissionsgesetze, die der US-Staat Kalifornien 1990 erlassen hatte. Etwas mehr als 1100 Exemplare wurden gebaut und an ausgewählte Kunden verleast. Die Nickel-Metall-Hydrid-Akkus ermöglichten eine Reichweite von rund 220 Kilometern. GM rief nach Ablauf der drei Jahren Leasingzeit sämtliche Autos zurück und ließ sie verschrotten. Der Grund: Stetige Lobbyarbeit hatte inzwischen das strenge kalifornische Gesetz aufgeweicht. Da passte das Elektroauto offenbar nicht mehr ins Konzept des damals noch größten Autokonzerns der Welt.



Bild 10:

Tesla Roadster: 2008 begann die Kleinserienproduktion des ersten Autos der kalifornischen Firma Tesla Motors, des Tesla Roadster. Bis heute wurden circa 800 Modelle des zweisitzigen, offenen Elektro-Sportwagens gebaut. Herzstück des 252 PS starken Renners ist der Energiespeicher, der aus 6831 Lithium-Ionen-Zellen besteht, wie sie sonst zum Beispiel für Laptop-Computer verwendet werden (Gesamtgewicht der Akkus: 450 Kilogramm). Angeblich reicht die Energie bei zurückhaltender Fahrweise für mehr als 300 Kilometer. Vor wenigen Wochen eröffnete Tesla Motors in München die erste Verkaufsniederlassung in Deutschland; der Elektro-Sportler kostet ab rund 100.000 Euro.