



ELEKTRISCHE AUTO

Wist u dat in 1884 de eerste elektrische standaardauto ter wereld werd onthuld die kon worden gereproduceerd en aan het publiek kon worden verkocht? Wist u dat begin 1900 1/3 van alle voertuigen op de weg elektrisch was?

In steden werden benzine- en dieselauto's geweerd vanwege smog en karren met paard waren ook niet meer welkom (vanwege de hygiëne op straat). Taxi waren verplicht elektrisch te rijden.

Het eerst werkend model voor een elektrisch voertuig was in 1834 (in Nederland) en staat in Leiden in een museum. Pal voor 1900 werden snelheidsrecord verbroken met elektrische auto's (ten opzichte van de benzine- en dieselmotor).

De elektrische aandrijving bleek toen toch nog te veel nadelen te hebben. De actieradius van de elektrische auto was te klein en de snelheid is, vanwege de loodzware accu's, nog te laag. Pas met de komst van de lithium-ion batterij aan het begin van de eenentwintigste eeuw krijgt de elektrische auto een nieuwe kans.

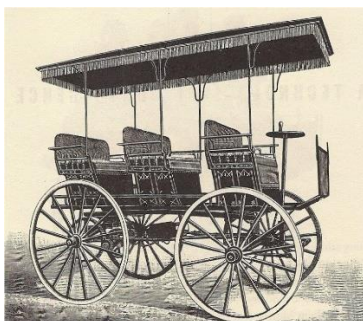
Opmerkelijk is dan ook het verhaal van Detroit Electric. Dat bedrijf verdwijnt in 1939, maar wordt in 2008 heropgericht, om samen met het Maleisische Proton aan de productie van een elektrische auto te werken.



1834



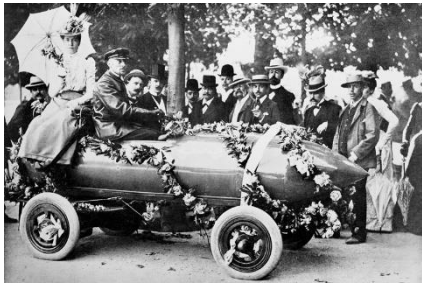
1881



1891



1898



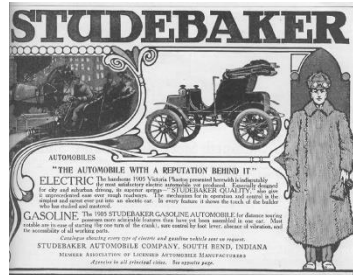
1899



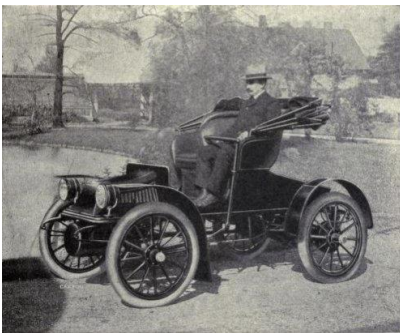
1900



1908



1910



1910



1912



1973



1993



2020

Door WO1 en WO2 is deze techniek op de achtergrond geraakt, maar nooit weggeweest. De ontwikkeling daarvan ging achter de schermen door (ook bij autofabrikanten). Door de ruimtevaart (-techniek) is deze (door-) ontwikkeling in een hogere snelheid gekomen (door de Apollo-programma bij de NASA).

Na WO2 zorgde diverse technologische innovaties voor toegenomen interesse in elektrisch rijden. Denk hierbij aan innovaties op gebied van computertechniek, transistors, halfgeleiders, processoren en accutechnologie. Daarbij kwam nog dat lithium-ion accu's, ontwikkeld door John Goodenough, Rachid Yazami en Akira Yoshino in de jaren 80, een oplossing leken te zijn voor het beperkte bereik van elektrische auto's.

Daarnaast ontstond er steeds meer bewustzijn over de nadelen van auto's die op benzine of diesel rijden. Zo ontdekte men tijdens de oliecrisis van 1973 en 1979 dat het afhankelijk zijn van andere landen voor het eigen vervoer verre van handig was. Bovendien kwam er steeds meer bewustzijn over de uitstoot van verbrandingsmotoren. Dat speelde al rond 1900 door smog in steden. Ook dat is geen nieuwe ontdekking. Toen werden in steden daarom al elektrische auto's verplicht. Het debat hierover bestaat al vanaf rond 1900 en is ook niet nieuw.

Solar:

Daarbij werd ook gekeken naar de mogelijkheid van het opladen van de accu tijdens ook het gebruik van de elektrische auto. Dit met behulp van zonnecellen, zoals deze zijn ontstaan door de ontwikkeling van zonnepanelen. Hierdoor zijn er ook kleinere accu's mogelijk en wordt de auto lichter qua gewicht, maar ook goedkoper. De eerste auto met zonnecellen reed in 1960 (in Nederland) met behulp van een elektrische auto uit 1912.



1960



1980



2001



2018



2020



2022

Hybride:

In de jaren zeventig begonnen een aantal merken door de oliecrisis na te denken over andere vormen van auto's produceren. Veel merken werden ook door de overheid gefinancierd om naar alternatieven te kijken: hybrides. Tegenwoordig is een hybride al doodgewoon, maar in 1979 was dit toch wel anders. De overeenkomsten met hybrides van tegenwoordig zijn opvallend: zowel een verbrandingsmotor als een elektromotor, een accu, opladen via een stekker en ook met de verbrandingsmotor en later zelfs ook remenergie die de accu weer laadt



1979



2007

Vol-elektrisch:

In 1900 reed al de eerste vol-elektrische auto's en werden vanaf 1904 al als massaproduct geproduceerd en verkocht. Tijdens WO2 was er benzineschaarste voor burgers (alles was opgeëist door de bezettingsmacht)



en werden (in beperkte oplage) elektrische auto's geproduceerd door gerenommeerde automerken, als Peugeot.

Na WO2 waren er plekken waar geen benzine-/dieselauto's mogelijk waren of werden toegestaan, zoals op kleine eilanden. Daar werden dan elektrische voertuigen ingezet. Met andere woorden, de wereldoorlogen hebben de door-ontwikkeling van de elektrische auto vertraagd, maar tegelijkertijd heeft WO2 ook een nieuwe impuls gegeven aan de productie van elektrische auto's (wel dat het aantal productiemodellen laag lag door weinig vraag ernaar enerzijds en materiaal-schaarste anderzijds).



1939



1940



1941



1942



1955



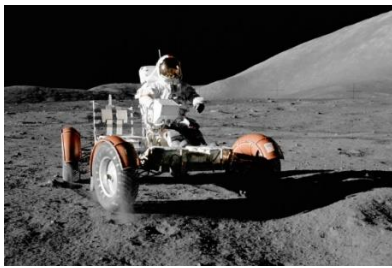
1969



1970



1971



1971



1972



1974



1974



1976



1976



1979



1981



1991



1996



2007



2008



2009



2010



2012



Inmiddels is er universele techniek beschikbaar, waardoor bestaande (benzine-/diesel-) auto omgebouwd kunnen worden naar volledig elektrische auto.



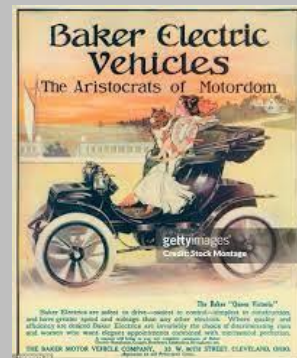
Nota bene



Baker was een bedrijf dat als (een van de) eerste in 1905 elektrische auto's in serie ging bouwen (in USA). Het was een massaproduct geworden. Het eerste model van een Baker Electric Victoria.

Daarmee richtte deze fabrikant zich speciaal tot vrouwen. Het heeft bijgedragen aan de emancipatie. Het markeert daarmee niet alleen een technologische ontwikkeling, maar ook een maatschappelijke ontwikkeling.

Dit was mogelijk door de accu van Edison. Edison had zich nooit gerealiseerd dat zijn vinding zou leiden tot elektrische auto's als massaproduct. Het eerste exemplaar van dat model, wat van de fabrieksband afrolde, werd dan ook aan hem aangeboden.



Het is me in 2017 gelukt, in samenwerking met een museum, een exemplaar van dat model te behouden, inclusief een laadpaal (beiden uit 1917). Het was nog het enige exemplaar in Europa. En, staat nu (gerestaureerd en werkend) in een museum in Leeuwarden ('t Andere Museum van Oldtimer tot Kant).