

**G**laubt mir: »Erfinden« ist unendlich viel schöner als »Erfunden haben«. Oh! Wie gern würde ich wieder von vorn anfangen.

Carl Benz

Weitere Titel sind im Buchhandel oder unter [www.headroom.info](http://www.headroom.info) erhältlich.

**headroom Verlag**  
Rupprechtstraße 5  
50937 Köln  
Tel.: +49-221-9417919  
Fax: +49-221-9417918  
[info@headroom.info](mailto:info@headroom.info)

# Carl Benz

## Pionier des Automobils

**Abenteuer**  
& **Wissen**





# Carl Benz – unbeirrbarer Visionär



**Dass der Name Benz einmal in aller Welt** bekannt werden würde, ahnte niemand, als 1844 der uneheliche Sohn der Dienstmagd Josephine Vaillant und des Lokomotivführers Johann Georg Benz zur Welt kommt. Schon früh begeistert von seinem Traum eines pferdelosen Wagens, des „Selbstfahrers“, lässt sich der junge Tüftler weder durch finanzielle Verluste noch durch Häme und Spott von seiner Vision abbringen. Fast 15 Jahre harter Arbeit liegen hinter Carl Benz, als er endlich 1886 das Patent für seinen dreirädrigen Motorwagen in der Hand hält. Doch überzeugt sind die Menschen von dem „Stinkkasten“ nicht.

Erst Bertha Benz, die leidenschaftliche Unterstützerin ihres Mannes, verhilft als erste Fernfahrerin der Welt mit der beispiellosen Überlandfahrt dem Motorwagen zum wirtschaftlichen Erfolg. Benz denkt weiter, will jetzt einen vierrädrigen Wagen. Bisher scheitert dies an der starren Lenkung. Erst als Benz die Achsschenkellenkung erfindet und damit jedes Rad einzeln bewegen kann, erreicht sein „Patent Motor Wagen Benz Victoria“ die unglaubliche Geschwindigkeit von 40 km/h.

Carl und Bertha Benz



Die erste Automobil-Fernfahrt der Welt.

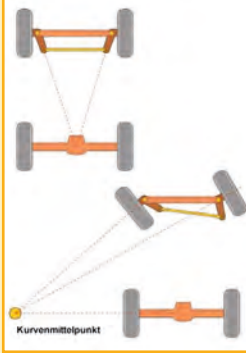
Jetzt kann der Siegeszug seines Automobils beginnen. Das Nachfolgemodell „Velo“ wird bereits 1.200 Mal verkauft. Es ist der Durchbruch zu einem Weltunternehmen, das ohne die Beharrlichkeit des Visionärs und den Mut und die Zuversicht seiner Lebensgefährtin heute nicht existieren würde.



1893. Carl und Bertha Benz auf der Rückbank eines Benz Victoria. Erst später wurde die klassische Sitzanordnung nach Vorbild einer Kutsche aufgegeben.

## Mit Hilfe der Achsschenkellenkung

kann bei einer Kurvenfahrt jedes Rad auf einer eigenen Kreisbahn um den Kurvenmittelpunkt abrollen. Bis heute wird dieses Prinzip in fast allen mehrspurigen Kraftfahrzeugen angewendet.





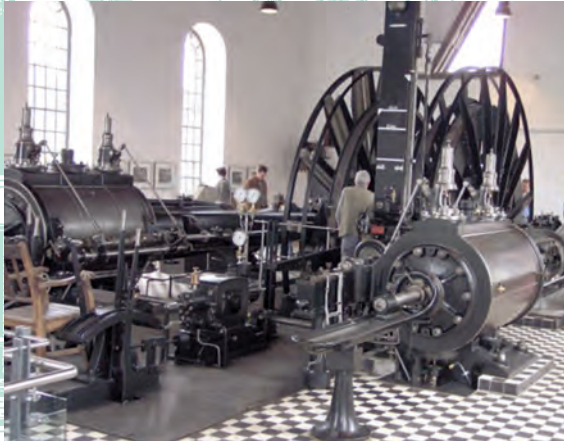


# Faszination Dampfmaschine

**Carl Benz liebte die Lokomotive.** Sie war der verwirklichte Traum von Reisen ohne Muskelkraft und Pferdestärken. Doch ihm war auch klar, dass das metallene Ungetüm auf der Straße undenkbar war. Denn der Dampfkoloss braucht Feuer, viel Feuer. Und einen riesigen Wasserkessel, der mit dem Feuer für den Dampf – die Antriebskraft der Maschine – sorgt. Nicht geeignet für den „Selbstfahrer“, Benz' Traum.

**Die Dampfmaschine** war schon fast zwei Jahrhunderte alt, als Carl seine Werkstatt aufbaute. „Geboren“ wurde sie als Dampfkochof. Denis Papin stellte seinen Vorläufer des Schnellkochof der *Royal Society* in London vor; mit wenig Glück: der papinsche Topf flog auseinander – was Papin zur Erfindung des Überdruckventils brachte. Papin war ein umtriebiger Mann, wurde Professor in Marburg, baute 1692 das erste Unterwasserfahrzeug und führte die erste Fahrt darin selbst aus – das U-Boot war erfunden. Doch die Macht des Dampfes ließ Papin nicht los. Er entwickelte einen Dampfzylinder, installierte

Die Förderdampfmaschine von 1887 der Kohlenzeche Nachtigall, Witten-Herbede, steht heute im Westfälischen Industriemuseum.

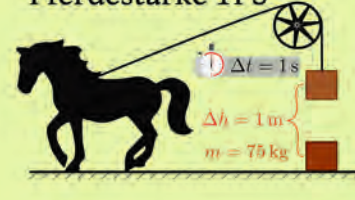


ihn in ein Schaufelradboot und wollte damit 1707 nach England fahren. Doch seine große Erfindung konnte Papin der Royal Society in London nicht vorstellen. Bei der Überführung des Bootes von Kassel nach Münden gab es Streit um Passierrechte, in dessen Verlauf die Mündener Schiffer Papins stolzes Schiff völlig zerstörten. Papin starb gebrochen und völlig verarmt im Jahr 1712.

**Zur gleichen Zeit sorgte in England Thomas Savery** dafür, dass seine Dampfmaschine als Grubenpumpe eingesetzt werden konnte, doch den Durchbruch schaffte erst Thomas Newcomen, dem es gelang, aus der Auf- und Abwärtsbewegung des Kolbens eine Drehbewegung zu erzeugen. Somit konnte mit der Dampfmaschine eine Maschine angetrieben werden – theoretisch. Denn praktisch war der Brennstoffverbrauch viel zu hoch.

**Der Engländer James Watt** war derjenige, der ab 1764 die Dampfmaschinentechnik revolutionierte und eine universell einsetzbare Dampfmaschine baute. Sie wurde Antrieb für Pumpen, Sägen, Pressen und Maschinen der Textilverarbeitung. Letzten Endes setzte diese Dampfmaschine die Industrialisierung in Gang, die von England aus die Welt eroberte.

Pferdestärke 1PS



James Watt führte die Bezeichnung „PS“ ein. Er suchte nach einer anschaulichen Maßeinheit für die Leistungskraft von Maschinen. Erst seit dem 01. Januar 1978 wird „PS“ als Leistungseinheit nicht mehr verwendet; sie wurde zu Ehren von James Watt ersetzt durch die Einheit „Watt“. Dabei entspricht 1 kW = 1,359 621 62 PS.



Modell einer Dampfmaschine mit Wattschem Parallelogramm von Samuel Pemberton, erbaut zwischen 1880-1890.



Denis Papin mit einer Zeichnung seines Druckzylinders



# Das Elektromobil – Anfang und Zukunft

**Das Elektroauto ist keine Erfindung der Neuzeit**, die dem drohenden Rohstoffmangel die Stirn bieten will. Vielmehr spielten elektrisch angetriebene Autos zu Beginn der Entwicklung des Automobils eine wichtige Rolle. Mehr noch – sie waren den Benzinfahrzeugen überlegen. Um 1900 waren 38% der Fahrzeuge in den USA elektrobetrieben, mit Benzin fuhren nur 22%. Der Rest nutzte tatsächlich noch Dampf als Antrieb. 1912 war das Jahr, in dem die größte Anzahl von Elektrofahrzeugen an Kunden verkauft wurde. Die Verdrängung der Elektroautos setzte ab 1910 ein, als das Starten von Benzinfahrzeugen durch das Betätigen eines Anlassers – anstelle des Ankurbelns – eine enorme Vereinfachung erfuhr. Die sehr viel größere Reichweite und das Angebot billigen Öls waren ebenfalls ein Grund für den Nachfragerückgang bei den laufruhigen elektrischen Transportmitteln.

Camille Jenatzy fuhr 1899 als erster Mensch mit seinem Elektroauto *La Jamais Contente* über 100 km/h, nämlich 105,88 km/h.



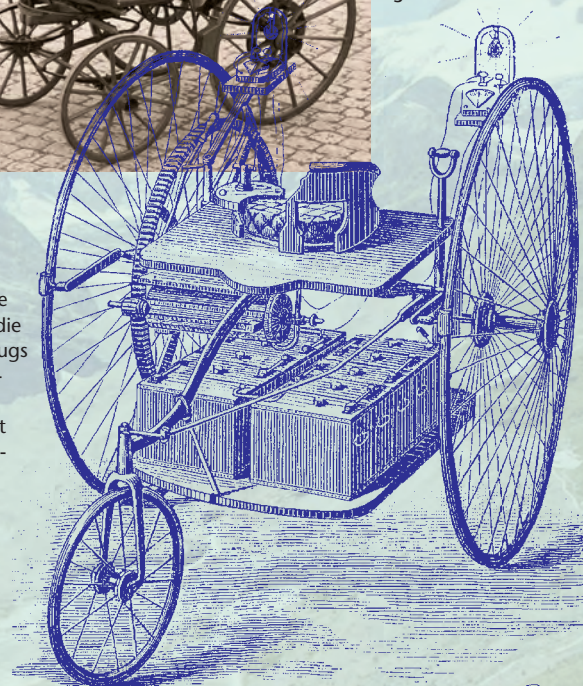
**Doch die Ölkrise in den 1990er Jahren** und das wachsende Umweltbewusstsein zwang die Automobilindustrie zur Rückkehr zum emissionsfreiem Automobil. Einige Studien verkünden sogar das Ende des Verbrennungsmotors und sehen den Elektroantrieb als die Zukunftstechnologie schlechthin. Dass Mobilität nur mit Elektrofahrzeugen möglich ist, sieht man an der Stadt Zermatt in der Schweiz. Zermatt ist seit 1931 für den privaten Autoverkehr gesperrt; Elektroautos beherrschen hier neben Fußgängern das Straßenbild – als PKW, Taxi, Bus, LKW oder Schneefahrzeug. Das Beispiel zeigt, dass



Das erste deutsche Elektroauto wurde 1888 von der „Coburger Maschinenfabrik A. Flocken“ gebaut.

es weniger die technischen Probleme sind, die der Verbreitung des Elektromobils entgegenstehen. Wir wissen nicht, wie unsere Welt heute aussähe, wenn die Probleme des Elektrofahrzeugs bereits Anfang des 19. Jahrhunderts gelöst worden wären. Wer weiß – vielleicht wären uns viele Umweltprobleme erspart geblieben.

Das elektrische Dreirad von Ayrton & Perry aus dem Jahr 1882. Gut zu sehen in dieser Darstellung sind die Batterien unter dem Sitz.





## >>> Als das Auto laufen lernte



Seit den boomenden Anfangstagen der „Selbstfahrer“ sind viele Automarken entstanden. Und wieder untergegangen – wie Borgward, DKW, Adler oder NSU. Ob aufgrund einer falschen Modellpolitik oder Misswirtschaft, ob wegen überholter Technik oder Übernahme – die Gründe für das Verschwinden sind vielfältig. Eine der wichtigsten Automarken in den Anfangszeiten des Automobilbaus

Das Plakat zeigt die Vereinigung der Automarken Mercedes und Benz an.

Opel war in der Aufbruchzeit des Automobils die Automarke mit den höchsten Verkaufszahlen in Deutschland. Der Opel Kapitän war das letzte Vorkriegsmodell des Konzerns und wurde bis 1970 gebaut.



In den 1960er Jahren beginnt Deutschland zu reisen. Die Automobile werden, wie der Käfer – der Volkswagen – erschwinglich und bringen die Reiselustigen an ferne Ziele.

Der hier zu sehende Adler Trumpf Junior lief bis 1939 über 100.000 Mal vom Band.



war z.B. die Marke Adler, entstanden aus den Adler-Fahrradwerken in Frankfurt. Bei den Autozulassungen lagen die Adlerwerke meist an dritter Stelle und verdrängten sogar Mercedes auf Platz 4. Die Adlerwerke wurden durch einen Luftangriff im 2. Weltkrieg zerstört. Nach dem Wiederaufbau stellte man keine Autos mehr her: Büromaschinen, Fahrräder und Motorräder wurden produziert, bis durch den Zusammenschluss mit der Firma Triumph endgültig nur noch Büromaschinen unter dem Namen Triumph-Adler hergestellt wurden. Andere Automobilmarken blieben bestehen und schnell wurde das Automobil mehr als ein Transportmittel – es war Statussymbol und treuer Freund, machte die Welt „erfahrbar“ und ist heute aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken.



## Die Zukunft im Visier

**Kathrin Lichius hatte schon immer Spaß an technischen Themen** und entschied sich nach ihrem dualen Studium des Wirtschaftsingenieurwesens bewusst dazu, in die Entwicklungsabteilung der Daimler AG zu gehen. Spannend findet sie besonders, dass man von der ersten Idee, der ersten Zeichnung bis zum fertigen Test-Fahrzeug dabei ist.

Die freie, kreative Arbeit wird im Team umgesetzt; Erfinder und Tüftler, die allein in Werkstätten ihre Ideen verfolgen, sind hier nicht mehr zu finden. Gemeinsam geht man den Ideen nach. Insgesamt 10.000 Mitarbeiter arbeiten in der Entwicklungsabteilung in Sindelfingen. Während Carl Benz noch an alles selbst denken musste, kümmern sich heute verschiedene Teams um Bereiche wie z.B. den Sitzkomfort, oder die Beleuchtung. Jedes einzelne Bauteil am Auto wird besprochen, verändert und den Anforderungen angepasst. Auch ein 3D-Kino hilft, das neue Fahrzeug genau zu begutachten – als Simulation in Originalgröße. Kein Wunder, dass mehr als 5 Jahre vergehen, bis das neue Fahrzeug in die Serienproduktion gehen kann.

Kathrin Lichius  
liebt es, Kinder für  
Naturwissenschaften  
und Technik zu  
begeistern.



Wird das Automobil der Zukunft das typische Lenkrad nicht mehr haben? Das Mercedes-Benz Experimentalfahrzeug Coupé-Studie „F 200 Imagination“ aus dem Jahr 1996.



Flügelüren schmücken das Experimentalfahrzeug „C 112“.

Bevor jedoch das neue Modell im Autohaus zum Verkauf steht, muss es getestet werden. Auch dabei hilft der Computer. Design und Entwicklungsteile werden in ein Programm eingegeben und dann kann man im Computer im 3D-Modus die Fahreigenschaften des Autos testen. „Digitale Absicherung“ nennt man das. Doch bevor das Auto endgültig von Band geht, muss es auch auf der Straße erprobt werden. Dann prüft man die „Erlkönige“ – so nennt man diese ersten Testfahrzeuge – auf Herz und Nieren. Für Kathrin Lichius ist das der spannendste Teil der Entwicklung: wenn all die kniffligen Rätsel und Aufgaben gelöst sind und am Schluss der Entwicklung die Idee zur Wirklichkeit geworden ist.



Wir bedanken uns bei der Daimler AG für die Unterstützung des Hörbuchs durch Bereitstellung von Materialien aus dem Daimler-Media-Archiv.

**G**laubt mir: »Erfinden« ist unendlich viel schöner  
als »Erfinden haben«. Oh! Wie gern würde ich wieder  
von vorn anfangen.

Carl Benz

Weitere Titel sind im  
Buchhandel oder unter  
[www.headroom.info](http://www.headroom.info)  
erhältlich.

**headroom Verlag**

Rupprechtstraße 5

50937 Köln

Tel.: +49-221-9417919

Fax: +49-221-9417918

[info@headroom.info](mailto:info@headroom.info)

