



DIE GESCHICHTE DER DEUTSCHEN AUTOMOBILINDUSTRIE

I. Einleitung

Der Wunsch des Menschen, sich auf der Erde mit mechanischer Kraft, d. h. also ohne einen animalischen Vorspann, fortzubewegen, ist Jahrhunderte alt. Wieder und immer wieder tauchen in den alten Schriften Vorschläge auf, wie man auf selbstbeweglichen Fahrzeugen übers Land fahren könne. Vielfach wird auch von Fahrten berichtet, die mit derartigen Wunderwagen stattgefunden haben sollen. So wird erzählt, daß in früheren Jahrhunderten in China Segelwagen im Betrieb gewesen sein sollen, bei denen ein Fahrgestell in ähnlicher Weise wie ein Boot mit aufgespanntem Segel vom



Bild 1. Siegfried Marcus

Wind dahingetrieben wurde. Die Mechaniker des Mittelalters, die namentlich in den süddeutschen Städten zu Hause waren, haben manch einen Kunstwagen konstruiert, der vom Innern aus mit Handkurbeln oder unter Zuhilfenahme von Gewichten, Federn oder anderen Elementen der damaligen Mechanikerkunst angetrieben wurde. Alle diese Versuche, den tierischen Antrieb zu verdrängen, haben aber nur einen rein geschichtlichen Wert gehabt und sind für die spätere Entwicklung des Automobils ohne Bedeutung gewesen.



Ernster zu nehmen sind dann die Versuche, Fahrzeuge, die an keine Schienen gebunden waren, mit Dampf anzutreiben. In England erreichten in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Dampfwagen bereits einen verhältnismäßig hohen Grad konstruktiver Entwicklung. Für eine Reihe derjenigen Probleme, die später auch in den Kindertagen des Automobilismus auftauchten und gelöst werden mußten, finden wir schon bei den alten Dampfwagen verschiedene Lösungen; sogar „ein rund um das Rad laufendes Luftkissen zur Erleichterung des Fahrens und Verminderung des Geräusches“ wurde im Jahre 1844 zum Patent angemeldet.

Als erster, der sich mit der Verwendung eines Explosions- oder Verbrennungsmotors als Antriebsmaschine für selbstbewegliche Fahrzeuge beschäftigte, muß der

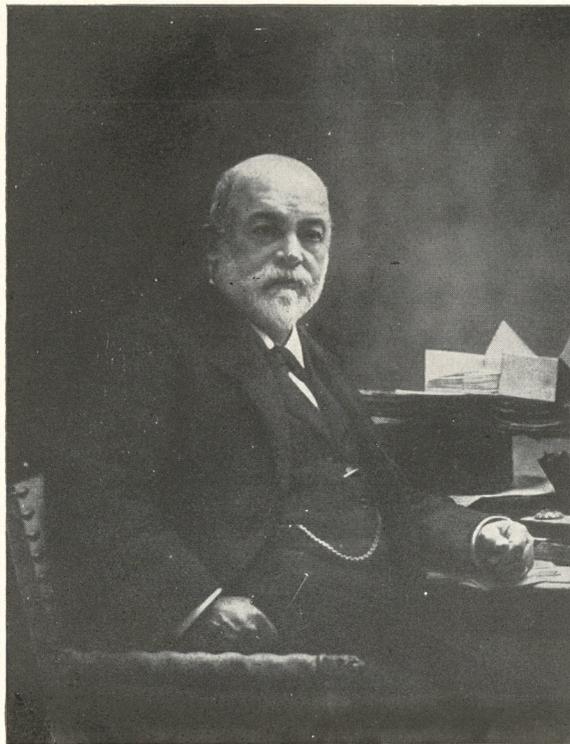


Bild 2. Gottlieb Daimler

Deutsche, in Österreich ansässig gewesene Siegfried Marcus (Bild 1) angesprochen werden. Über seine Arbeiten erfuhr man zuerst im Jahre 1864. Über verschiedene Probefahrten wird dann berichtet in den folgenden zehn Jahren, ohne daß es Marcus gelang, seiner Erfindung zu einem Erfolg zu verhelfen oder über das allererste Anfangsstadium seiner Versuche fortzukommen. Immerhin aber arbeitete er unermüdlich weiter und stellte auf der Wiener Weltausstellung 1873 tatsächlich schon einen Motor aus, der mit verdampftem Benzin gespeist und elektrisch gezündet wurde. 1875 baute er einen Wagen neuer Konstruktion, einen Wagen, der noch heute als Museumsstück erhalten geblieben ist. Dieser Wagen besaß Schneckenradsteuerung, Magnetzündung und viele andere hochinteressante Konstruktionsteile, die nach und nach später erst wieder neu erfunden und zum Leben erweckt werden mußten. Un-



streitig muß Siegfried Marcus als der Vater des modernen Automobils betrachtet und gerühmt werden. Es ist bedauerlich, daß sein Name und seine genialen Konstruktionen fast ganz der Vergessenheit anheimgefallen sind.

Interessanterweise tauchen nun ziemlich zu gleicher Zeit als nicht nur die wahren Schöpfer des Automobils, sondern vor allem auch, was uns hier in erster Linie interessiert, als die Pioniere der deutschen Automobilindustrie Gottlieb Daimler (Bild 2) in Cannstatt bei Stuttgart und Carl Benz (vergl. das Bild auf Tafel I) in Mannheim auf, die mehr oder weniger gleichzeitig, zwar eigene Wege gehend, aber



Bild 3. Maybach mit dem 1. Daimler-Motorzweirad 1886

doch durchaus ähnliche Konstruktionen schaffend, das heutige Automobil und den schnellaufenden Explosionsmotor schufen. Getrennt arbeiteten sie, jeder für sich, getrennt blieben Jahrzehnte hindurch die von ihnen ins Leben gerufenen gewaltigen Werke, die Daimler-Motoren-Gesellschaft in Untertürkheim und die Benzwerke in Mannheim, bis jetzt, und gerade im Jubiläumsjahr des Reichsverbandes der Automobilindustrie, sie sich die Hand reichten zu einer völligen Verschmelzung.

Auf die Tätigkeit von Daimler und Benz näher eingehen, heißt gleichzeitig, die Geschichte der deutschen Automobilindustrie studieren, denn nur kurze



Zeit haben die beiden sich nur rein theoretisch mit dem Erfinden und Konstruieren befaßt. Sie haben vielmehr schon bald versucht, ihre Erfindungen industriell auszunutzen. Gottlieb Daimler war in der Zeit von 1872—1882 der technische Leiter der Gasmotorenfabrik Deutz, die damals an der Vervollkommnung des Otto'schen atmosphärischen Gasmotors arbeitete. Auch der heute noch durch seine eigenen und namentlich auch durch die Konstruktionen seines Sohnes hervorragend bekannte Automobilingenieur Maybach (Bild 3) war mit Daimler zusammen als dessen Gehilfe bei der Gasmotorenfabrik Deutz tätig. Beide verließen die Deutzer Fabrik und errichteten im Jahre 1882 eine Versuchswerkstätte in Cannstatt, in welcher der neue Daimlermotor konstruiert und durch mehrere Patente geschützt wurde. Das grundlegende Patent führt die Nummer 28 022. Die Patentschrift wurde ausgegeben am 4. August 1884. Das Patent lief vom 16. Dezember 1883 ab. Die der Patentschrift beigegebene Abbildung zeigt Bild 4. Die beiden Patentansprüche geben wir wegen ihrer Bedeutung nicht nur für die Entwicklung der Daimler-Motoren-Gesellschaft, sondern der gesamten Automobilindustrie überhaupt im folgenden wörtlich wieder:

1. Bei Gas- oder Ölmotoren das Verfahren, eine Ladung brennbaren Gemisches (Luft mit Gas oder Öl etc. gemischt) in einem geschlossenen heißen Raum rasch zu comprimieren, damit es sich erst im Augenblick der höchsten Spannung von selbst entzündet und Explosion oder rasche Verbrennung durch die ganze Masse erfolgt, und die durch die Verbrennung erhöhte Spannung auf dem Rückwege des Kolbens als Triebkraft zu verwenden.
2. Der mit dem brennbaren Gemisch in fortwährender offener Verbindung stehende Zündhut f, welcher so erwärmt wird, daß die Zündung erst am Ende des Compressionshubes eintritt.

Interessant ist es, aus der Patentschrift zu ersehen, daß Daimler die nach dem Anspruch 2 vorgesehene Glührohrzündung nur so lange benutzen wollte, wie der Motorzylinder noch nicht genügend warm war, um die im Anspruch 1 beabsichtigte Selbstzündung des Explosionsgemisches zu ermöglichen. Die Bedeutung des Daimlerschen Patentbeschlusses beruht hauptsächlich darauf, daß er die Zündung nicht durch Öffnung eines Schiebers, wie bisher, erfolgen ließ, sondern daß er die Zündstelle ohne irgendwelche Zwischenschaltung anderer Organe ständig mit dem Zylinderinnern in Verbindung ließ. Auf diese Weise gelang es Daimler, einen Motor zu schaffen, der in der Leistung, verglichen mit dem Eigengewicht, alle bisherigen Gasmotoren unendlich weit überragte, daß weiter der neue Motor einen nur ganz geringen Raumbedarf hatte, so daß nunmehr mit der Möglichkeit gerechnet werden konnte, Fahrzeuge mit motorischem Antrieb zu bauen, die nicht, wie bisher, bei allen vorher gemachten Versuchen, schon allein durch das außerordentlich hohe tote Gewicht der Maschine an einem schnellen und vor allem rationellen Fortbewegen gehemmt waren.

Daimler, welcher sich der Tragweite seiner Erfindungen bewußt war, zögerte dann auch nicht, sofort weiterzugehen und zu versuchen, seinen Motor für die Zwecke der Fortbewegung auf dem Lande und auf dem Wasser und sogar in der Luft zu verwenden. Schon sein drittes Patent (Nr. 36 423) vom 29. August 1885 spricht von der Bedeutung des Motors für Fahrräder, Schlitten, Kutschen, Boote und Luftfahrzeuge aller Art. Er gelang ihm auch, Verständnis für seine Ideen zu erlangen und Lizenzen auf seine Patente, namentlich nach Frankreich, an Panhard & Levassor, zu verkaufen.

Im Jahre 1885 lief denn bereits das erste Motor-Niederrad von Daimler, wie es in Bild 5 abgebildet wurde. Er hatte inzwischen einen Spezialmischapparat konstruiert, um den Brennstoff mit atmosphärischer Luft zu vermischen, und hatte inzwischen auch seinen Motor in stehender Form ausgeführt. Der Motor hatte $1\frac{1}{2}$ PS



Stärke. Die Zündung erfolgte durch eine besondere Lampe. Statt einer Kupplung wurde ein Riemen durch eine Spannrolle gespannt. Dieser Riemen regulierte auch gleichzeitig die Geschwindigkeit. Es ist bemerkenswert, wie an diesem ersten Daimler-rad bereits der später für die Daimler-Lastwagen so bedeutungsvolle Ritzelantrieb im Hinterrade zu erkennen ist. Dieses Rad fuhr am 10. November 1886 zum erstenmal durch die Straßen Cannstatts.

Carl Benz ging, ebenso wie Daimler, aus der Gasmotorenindustrie hervor. Er hatte schon im Jahre 1871 eine mechanische Werkstatt aufgemacht, in der er Gasmotoren herstellte, die, wie alle solche Maschinen der damaligen Zeit, die Erfindungen des Franzosen Lenoir sich zunutze machten. Da nun die Deutzer Fabrikanten Otto und Langen (Gasmotorenfabrik Deutz) sich das Viertaktverfahren hatten durch Patent schützen lassen, so suchte Benz neue Wege zu gehen, und baute verschiedene Zweitaktmotoren. Das Unternehmen wurde dann umgewandelt in eine Aktiengesellschaft und hieß fortan Mannheimer Gasmotoren-Fabrik. Benz, der durchaus einen brauchbaren Fahrzeugmotor schaffen wollte, sah jedoch hier kein richtiges Vorwärts-

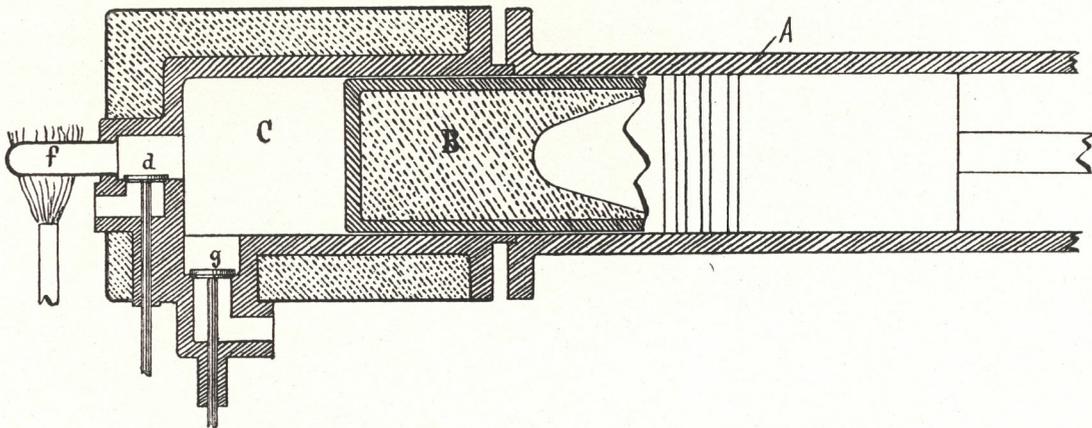


Bild 4. Aus der Patentfestschrift Nr. 28022 von Daimler

kommen und trat schon bald aus der Aktiengesellschaft aus und übernahm wieder seine ursprüngliche kleine Werkstatt. Aber schon nach kurzer Zeit, und zwar 1883, wurde auch diese wieder neu gegründet unter dem Namen Benz & Cie., Rheinische Gasmotorenfabrik, Mannheim. Die hier gebauten ortsfesten Zweitaktmotoren waren recht gut und erfreuten sich bald großer Beliebtheit. Das Ansaugen und Komprimieren der Luft wurde bereits von dem gewöhnlichen Arbeitskolben der Maschine übernommen, so daß eine besondere Luftpumpe in Wegfall kam. Die Steuerung für den Gaszutritt wurde nicht mehr durch Schieber, sondern durch Ventile bewerkstelligt. Die Zündung erfolgte durch Funkeninduktor, der mit einer kleinen Dynamomaschine in Verbindung stand und im Explosionsraum einen Funken zwischen zwei Platinspitzen überspringen ließ. Wir sehen also an diesen Benz-Zweitaktmaschinen schon viele interessante Konstruktionseinzelheiten, die später allgemein Eingang in die Autotechnik finden sollten.

Benz versteifte sich übrigens nicht auf das Zweitaktssystem, sondern stellte auch Versuche mit Viertaktmotoren an, so daß bereits einige Jahre später ein kleiner Viertaktmotor von ihm herauskam. 1885 war es, als Benz, der im Stillen immer weiter an der Ausführung seines Projektes, ein Motorfahrzeug zu bauen, gearbeitet hatte, zum



erstmals es wagte, mit diesem Gefährt (Bild 5), es war ein Dreirad, auf die Straße zu fahren, und am 29. Januar 1886 nahm er unter der Nummer 37 435 ein Patent auf dieses Fahrzeug. Wir wollen dieses interessante Dreirad nur kurz, wie folgt, skizzieren:

Vorn ein Lenkrad, hinten zwei durch Kettenräder von einer Differentialwelle aus angetriebene Antriebsräder. Der Motor, ein hintenliegender Viertakt mit wagrecht liegendem Schwungrad. Der Motor hatte einen recht gut arbeitenden Oberflächenvergaser, elektrische Zündung, Wasserkühlung durch Kühlschlange mit selbsttätigem Wasserumlauf. Vom Motor erfolgte die Kraftübertragung auf die Differentialwelle durch einen Riemen mit Fest- und Leerscheibe.

Der Benz'sche Wagen wurde nun bald bekannt und wurde in der badischen Presse vielfach gerühmt. Benz erzielte bei seinen Probefahrten, die er in Mannheim und Umgebung ausführte, schon recht gute Leistungen und fuhr in der Ebene Geschwindigkeiten von 10—15 km in der Stunde.

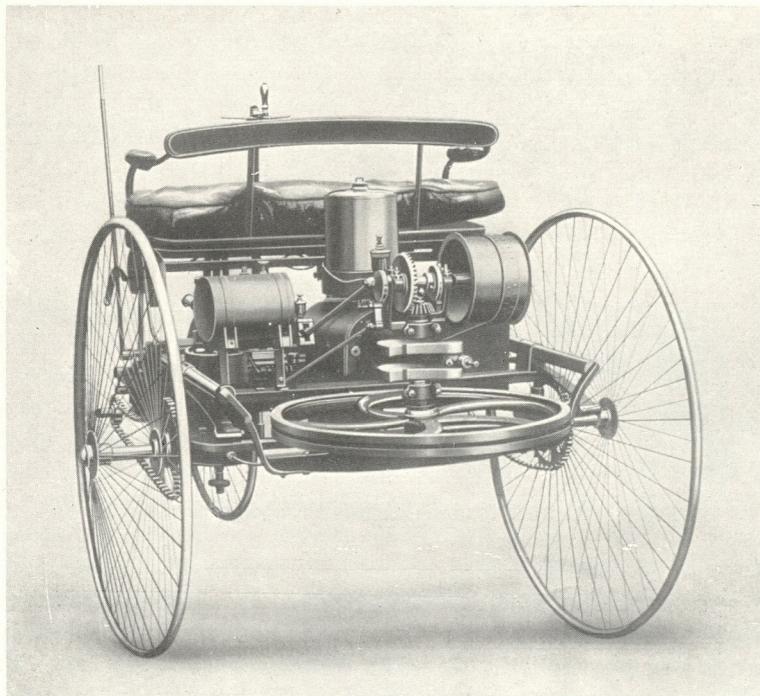


Bild 5. Das erste Benzautomobil aus dem Jahre 1885

Wir kehren nunmehr zu Daimler zurück, der das Jahr 1886 benutzt hatte, um ein neues, und zwar vierrädriges, Fahrzeug zu bauen, wie es aus Bild 6 zu ersehen ist. Dieses machte seine erste Probefahrt am 4. März 1887 in den Straßen von Eßlingen. Der Wagen, der noch vollständig wie ein Pferdewagen, dem die Pferde ausgespannt waren, aussah und wohl am besten als Kutschwagen bezeichnet werden konnte, hatte einen einzylindrigen Motor von $1\frac{1}{2}$ PS, der durch eine Reibungskupplung mit dem Zahnradgetriebe für zwei Geschwindigkeiten in Verbindung stand. Die angetriebenen Zahnräder waren auf ihrer Achse verschiebbar. Ein Differentialgetriebe war nicht vorgesehen. Man half sich durch Lederscheiben, die zwischen kleine Ritzel geklemmt waren. Dieser Wagen machte trotz seiner eisernen Reifen 18 km in der Stunde. Daim-



ler baute ferner ein Motorboot, das ebenfalls in diesem Jahre auf dem Neckar in Betrieb gesetzt wurde, stellte eine Motordraisine her, zeigte auf dem deutschen Feuerwehrtag in Hannover eine Motorfeuerspritze, kurzum bemühte sich, die Anwendungsmöglichkeit seines schnellaufenden Motors für alle möglichen Traktionszwecke zu zeigen. Es gehört nicht in den Rahmen dieser Arbeit, auf alle die vielen technisch hochinteressanten Konstruktionen einzugehen, die in den folgenden Jahren von Daimler und Maybach geschaffen wurden.

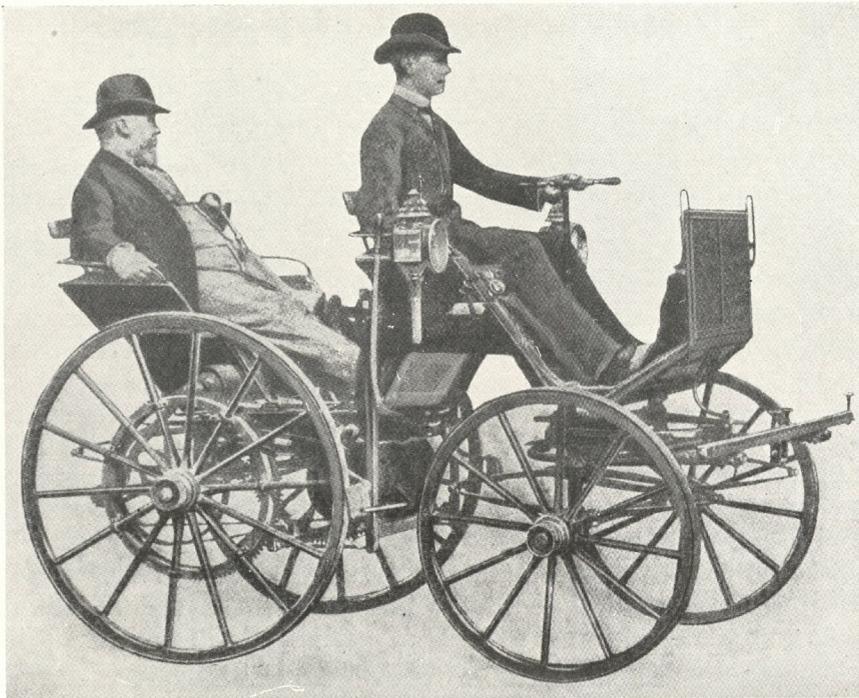


Bild 6. Das erste vierrädrige von Daimler im Jahre 1886 erbaute Automobil

II. Die Zeit 1890—1900

Leider fand Daimler mit seiner Erfindung in seiner Heimat nicht genügend Unterstützung und begab sich daher nach Frankreich, wo die Witwe des früheren Vertreters der Gasmotorenfabrik Deutz eine Lizenz von ihm erwarb, die sie später, als sie sich mit einem Herrn namens Levassor zum zweiten Male verheiratete, in die auch heute noch berühmte Firma P a n h a r d & L e v a s s o r mit einbrachte. Daimler selbst kehrte nunmehr nach Deutschland zurück mit der festen Absicht, seine Konstruktionen fabrikmäßig herzustellen, und so wurde aus der kleinen Versuchswerkstätte in einem Cannstatter Gartenhaus am 28. November 1890 die D a i m l e r - M o t o r e n - G e s e l l s c h a f t gegründet. Sie baute zunächst einen zweisitzigen Wagen mit $1\frac{1}{2}$ PS Motor, dessen Rahmengestell aus Stahl, die Räder aus Hickory-Holz mit Stahlreifen bestanden. Der Wagen hatte auf ebener Straße eine Geschwindigkeit von 22 km und wurde bei eleganter Ausführung, mit Schutzdach, zum Preise von 4400 Mark verkauft. Selbstverständlich war damals bei der Daimler-Motoren-Gesellschaft von einer rationalen Fabrikation noch nicht die Rede. Jeder Käufer hatte seine besonderen Wünsche,