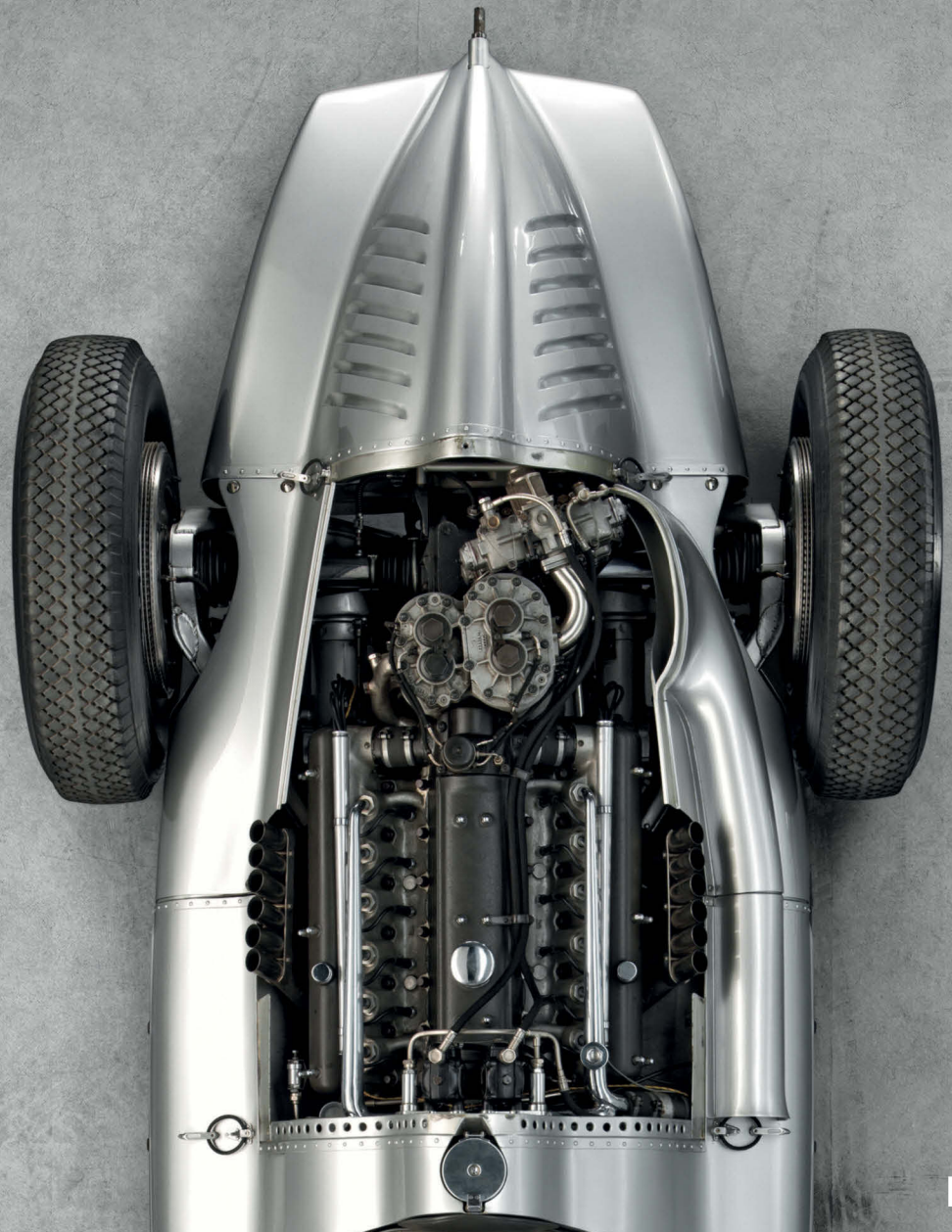


# MOTOR- KLASSIKER

Herzstücke der großen Autolegenden  
Hearts of the big automobile legends



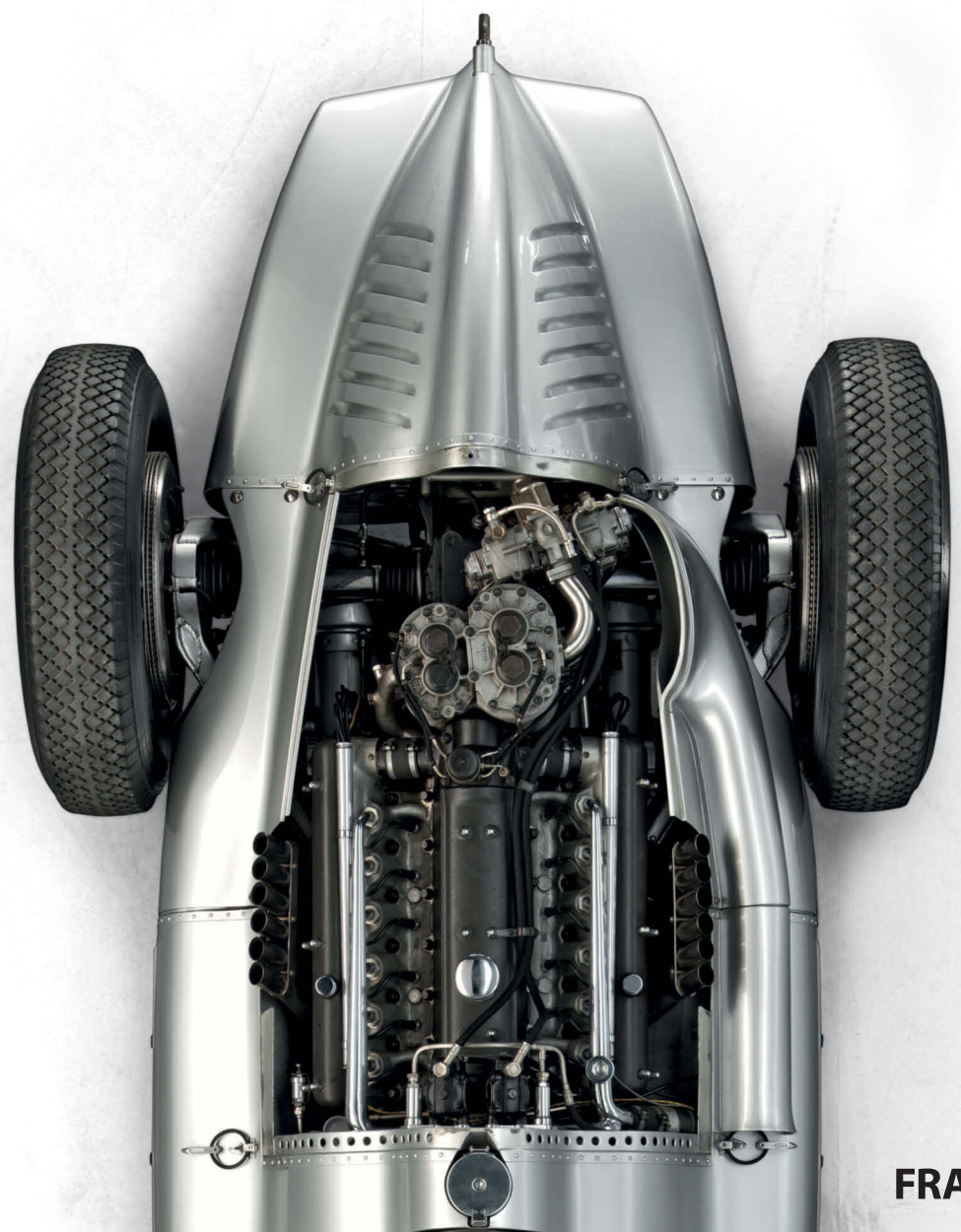
FRANZIS

Motor-Klassiker  
Engine Classics



# MOTOR-KLASSIKER ENGINE CLASSICS

Herzstücke der großen Autolegenden  
Hearts of the big automobile legends



**FRANZIS**

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie;  
detailed bibliographic data are available on the internet at <http://dnb.dnb.de>.

© 2017 Franzis Verlag GmbH, 85540 Haar bei München

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Das Erstellen und Verbreiten von Kopien auf Papier, auf Datenträgern oder im Internet, insbesondere als PDF, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags gestattet und wird widrigenfalls strafrechtlich verfolgt.

All rights reserved, including those of reprinting, reproduction and storage in electronical media. No part may be reproduced and distributed on paper, on storage media, or in the Internet, especially as PDF, without the publisher's prior written permission. Any attempt may be prosecuted.

Die meisten Produktbezeichnungen von Hard- und Software sowie Firmennamen und Firmenlogos, die in diesem Werk genannt werden, sind in der Regel gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden. Der Verlag folgt bei den Produktbezeichnungen im Wesentlichen den Schreibweisen der Hersteller.

Company names, and company logos mentioned in this book are generally registered trademarks and have to be considered as such. For product names, the publisher uses mainly the spelling of the manufacturer.

**Autor/Author:** Thomas Riegler

**Projektmanager/Project manager:** Florian Greßhake

**Satz/Layout:** G&U Language & Publishing Services GmbH, Flensburg

**Übersetzung/Translation:** G&U Language & Publishing Services GmbH, Flensburg

**art & design:** [www.ideehoch2.de](http://www.ideehoch2.de)

**Druck/Print:** Graspo CZ, a.s.



# Inhaltsverzeichnis / Table of contents

|                                                                  |   |
|------------------------------------------------------------------|---|
| Faszinierende Autos und ihre Motoren<br>aus 14 Jahrzehnten ..... | 8 |
|------------------------------------------------------------------|---|

|                                                             |   |
|-------------------------------------------------------------|---|
| Fascinating Cars and Their Engines<br>from 14 Decades ..... | 9 |
|-------------------------------------------------------------|---|

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 1886 Benz Patent-Motorwagen Nummer 1 .....           | 10 |
| 1889 Daimler Stahlradwagen .....                     | 14 |
| 1889 Benz Dos-à-Dos .....                            | 18 |
| 1900 Mercedes 35 PS .....                            | 22 |
| 1909 Benz 200 PS „Blitzen-Benz“ .....                | 26 |
| 1911 Audi Typ C 14/35 PS „Alpensieger“ .....         | 30 |
| 1914 Mercedes-Benz 18/100 Grand-Prix-Rennwagen ..... | 34 |
| 1921 Peugeot Typ 156 .....                           | 38 |
| 1925 Alfa Romeo P2 Gran Premio .....                 | 42 |
| 1930 Alfa Romeo 6C 1750 Gran Sport .....             | 46 |
| 1930 Mercedes-Benz 770 „Großer Mercedes“ .....       | 50 |
| 1931 Horch 12 Typ 670 Cabriolet .....                | 54 |

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| 1933 BMW 303 .....                          | 58  |
| 1934 Mercedes-Benz W25 „Silberpfeil“ .....  | 62  |
| Rudolf Caracciola .....                     | 66  |
| 1935 Horch 853 Sport-Cabriolet .....        | 70  |
| 1935 Alfa Romeo 8C-35 .....                 | 74  |
| 1936 Wanderer W25K .....                    | 78  |
| 1936 Mercedes-Benz Diesel Typ 260 D .....   | 82  |
| 1937 Mercedes Benz W125 „Silberpfeil“ ..... | 86  |
| 1937 Auto Union Typ C Rekordwagen .....     | 90  |
| Bernd Rosemeyer .....                       | 94  |
| 1938 Audi 920 .....                         | 98  |
| 1939 Auto Union „Silberpfeil“ Typ D .....   | 102 |
| 1939 DKW F8 .....                           | 106 |
| 1939 Citroën TPV .....                      | 110 |
| 1941 Willys MB .....                        | 114 |

|      |                          |     |
|------|--------------------------|-----|
| 1948 | Porsche 356 .....        | 118 |
| 1949 | Citroën 2CV „Ente“ ..... | 122 |
| 1950 | VW Typ 2 T1 .....        | 126 |
| 1955 | BMW Isetta .....         | 130 |
| 1956 | Volvo Amazon .....       | 134 |
| 1957 | Chevrolet Bel Air .....  | 138 |
| 1960 | Dodge Dart .....         | 142 |
| 1960 | VW Käfer 1200 .....      | 146 |
| 1961 | Renault 4 .....          | 150 |
| 1961 | BMW 1500 .....           | 154 |
| 1963 | Mercedes-Benz 600 .....  | 158 |
| 1963 | Porsche 911 .....        | 162 |
| 1964 | Ford Mustang I .....     | 166 |
| 1964 | Alpine A110 .....        | 170 |
| 1964 | Trabant 601 .....        | 174 |

|      |                                           |     |
|------|-------------------------------------------|-----|
| 1966 | Opel Diplomat A .....                     | 178 |
| 1966 | Fiat 124 Spider .....                     | 182 |
| 1966 | Subaru 1000 .....                         | 186 |
| 1967 | Chevrolet Camaro Z-28 .....               | 190 |
| 1967 | NSU Ro 80 .....                           | 194 |
| 1967 | Mazda 110 S Cosmo Sport .....             | 198 |
| 1967 | NSU TT .....                              | 202 |
| 1968 | Lamborghini Miura S .....                 | 206 |
| 1971 | Volvo P1800 ES „Schneewittchensarg“ ..... | 210 |
| 1972 | Opel Manta .....                          | 214 |
| 1973 | BMW 2002 Turbo .....                      | 218 |
| 1974 | Volvo 240 .....                           | 222 |
| 1975 | Mercedes-Benz 450 SEL 6.9 .....           | 226 |
| 1976 | VW Golf I GTI .....                       | 230 |
| 1978 | BMW M1 .....                              | 234 |

|      |                                 |     |
|------|---------------------------------|-----|
| 1980 | Audi Quattro .....              | 238 |
| 1983 | Nissan 300 ZX .....             | 242 |
| 1987 | BMW 750i .....                  | 246 |
| 1990 | Honda NSX .....                 | 250 |
| 1993 | Lamborghini Diablo VT .....     | 254 |
| 1994 | Alfa Romeo Spider 916 .....     | 258 |
| 1998 | Aston Martin Vantage V600 ..... | 262 |
| 2001 | Aston Martin V12 Vanquish ..... | 266 |
| 2004 | Mercedes Benz SLK 350 .....     | 270 |
| 2006 | BMW Hydrogen 7 .....            | 274 |
| 2007 | Fiat 500 TwinAir .....          | 278 |
| 2009 | Toyota Prius III .....          | 282 |
| 2011 | Ferrari 458 Spider .....        | 286 |
| 2011 | VW Up! .....                    | 290 |
| 2011 | Audi A6 3.0 TDI V6 .....        | 294 |

|      |                                                   |     |
|------|---------------------------------------------------|-----|
| 2012 | Bentley Continental GT V8 .....                   | 298 |
| 2013 | McLaren P1 .....                                  | 302 |
| 2013 | Chevrolet Corvette C7 Z06 .....                   | 306 |
| 2013 | McLaren 12C .....                                 | 310 |
|      | Motoreinbau bei McLaren – die „Hochzeit“ .....    | 314 |
|      | Engine mounting at McLaren – the “marriage” ..... | 314 |
| 2015 | Porsche 911 Carrera S .....                       | 318 |
| 2015 | Audi R8 V10 plus .....                            | 322 |
| 2015 | Bentley Bentayga .....                            | 326 |
| 2015 | Land Rover Defender 110 SW .....                  | 330 |
| 2015 | Jaguar XE .....                                   | 334 |
| 2016 | Chevrolet Camaro .....                            | 338 |
|      | Bildverzeichnis .....                             | 342 |
|      | Photo credits .....                               | 342 |



# Faszinierende Autos und ihre Motoren aus 14 Jahrzehnten

Die Geschichte des Verbrennungsmotors, aber auch die des Automobils, geht zurück bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts. Findige Entwickler wie Nicolaus August Otto und Rudolf Diesel haben die heute noch nach ihnen benannten Verbrennungsmotoren konstruiert. Sie waren es, die die Basisarbeit geleistet und erste lauffähige Maschinen gebaut haben. Dann gab es Visionäre wie Gottlieb Daimler, die das Potenzial der Verbrennungsmotoren erkannten. Sie schufen die Grundlagen für die von uns heute gelebte Mobilität, indem sie begannen, Motoren in kutschenähnliche Gefährte einzubauen, die von ganz alleine, ohne ein Pferd vorspannen zu müssen, fahren.

Nachdem die ersten fahrbaren Untersätze und Verbrennungsmotoren vereint wurden, erkannte man rasch Verbesserungspotenziale. So hat das Auto entscheidend zur Weiterentwicklung der Motoren beigetragen. Genauso, wie der Motor seinen nicht zu vernachlässigenden Beitrag zum Automobil geleistet hat. Diese sich gegenseitig befruchtende Weiterentwicklung hält bis heute an.

Kaum eine andere Erfindung als der Verbrennungsmotor hat das 20. Jahrhundert derart entscheidend beeinflusst. Wie würde unsere Welt wohl ohne ihn aussehen? Hätten wir ein so dichtes Netz gut ausgebauter, befestigter Straßen? Gäbe es überhaupt Autobahnen? Höchstwahrscheinlich nicht, wurden sie doch erst notwendig, als Autos lernten, richtig schnell zu fahren. Motoren

und Autos haben aber auch unseren Horizont in ungeahnter Weise erweitert. Heute ist es für uns ganz normal, mal schnell 50 Kilometer in die nächste größere Stadt zu fahren. Genauso, wie es heute selbstverständlich ist, mit dem Auto ganze Kontinente zu bereisen. Erst der Verbrennungsmotor und das Auto haben es uns ermöglicht, ganz bequem fremde Länder zu bereisen und kennenzulernen.

Autos werden seit nunmehr 14 Jahrzehnten gebaut und haben sich seitdem zu weit mehr als bloßen Gebrauchsgegenständen entwickelt. Viele Fahrzeuge haben Kultstatus erlangt, andere haben Technik-Geschichte geschrieben. Dabei wird gerne vergessen, dass ein Auto nicht nur wohlgeformtes Blech auf vier Rädern ist, sondern dass in ihm auch ein Herz in Form eines Motors schlägt. Ohne ihn wäre es nutz- und wertlos. Deshalb wollen wir in diesem Buch nicht nur Autos vorstellen, sondern ganz besonders auch ihre Motoren, die sie schließlich erst zu dem machen, was sie sind.

Wir wollen aber nicht nur einen Blick in die Vergangenheit und Gegenwart wagen, sondern auch sehen, was uns die Zukunft bringt. Deuten wir die Zeichen der Zeit richtig, ist das Ende des Verbrennungsmotors in den Autos bereits eingeläutet. Die Zukunft liegt im Elektromotor, der unsere Verbrennungsmaschinen allmählich aus unseren Autos verdrängen wird.

# Fascinating Cars and Their Engines from 14 Decades

The history of the combustion engine and of the motorcar goes back to the second half of the 19th century. Resourceful inventors like Nicolaus August Otto and Rudolf Diesel developed the combustion engines that bear their names to this day. They did the fundamental work and built the first working engines. Then there were visionaries like Gottlieb Daimler who recognized the potential of combustion engines. They laid the foundation for the mobility that we enjoy today by putting engines into carriages that could drive all of their own without the need to harness a horse.

After combining vehicles and combustion engines for the first time, the inventors soon realized many opportunities for improvement. In this way, the motorcar contributed significantly to the further development of engines. Similarly, the engine made an essential contribution to the development of the motorcar. This cross-fertilization lasts up to this day.

Nearly no other invention has affected the 20th century as significantly as the combustion engine. How would the world look like without it? Would we have such a dense network of wide and well-constructed streets? Would there be motorways? Probably not, as those were only required when the cars learned

to drive really fast. Engines and cars have widened our horizons in unexpected ways. Today, it is nothing special to drive to the next big city 30 miles away or even to travel whole continents by car. Only the combustion engine and the car have made it possible to visit foreign countries in a convenient way.

Cars are being built for 14 decades. During this time, they have developed into much more than simple commodities. Many vehicles have gained cult status, while others made technological history. However, it is often forgotten that a car is not just shapely sheet metal on wheels but also has a heart in the form of an engine. Without the engine, a car would be useless and worthless. In this book we thus do not only present cars but particularly the engines as well since they are what makes a car a real car.

We do not just have a look at the past and the present but also dare to see what the future has in store. If we correctly interpret the signs of the times, the final days for the use of combustion engines in cars have already started. The future belongs to the electric motor, which will gradually replace the combustion engine in our cars.





Der Benz Patent-Motorwagen von 1886 gilt als das erste Automobil der Welt.  
The Benz Patent-Motorwagen of 1886 is considered to be the world's first automobile.



# Benz Patent-Motorwagen Nummer 1 1886

## Fahrzeugdaten

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| Hersteller:            | Benz                          |
| Land:                  | Deutschland                   |
| Modell:                | Patent-Motorwagen<br>Nummer 1 |
| Bauzeit:               | 1884–1886                     |
| Länge:                 | 2.700 mm                      |
| Breite:                | 1.400 mm                      |
| Höhe:                  | 1.450 mm                      |
| Radstand:              | 1.450 mm                      |
| Leergewicht:           | rund 265 kg                   |
| Antriebsart:           | Hinterrad                     |
| Höchstgeschwindigkeit: | 6 bis 16 km/h                 |
| Verbrauch:             | 10 Liter/100 km               |

Beim ersten von Carl Benz entwickelten stationären Benzinmotor handelte es sich um einen Einzylinder-Zweitakter, der am Silvesterabend des Jahres 1879 zum ersten Mal lief. Der große geschäftliche Erfolg des Motors ermöglichte es Carl Benz, sich zunehmend seinem Traum von einem mit Benzinmotor angetriebenen Wagen zu widmen. Bereits 1884 begann er mit den Arbeiten an seinem dreirädrigen Motorwagen, den er am 29. Januar 1886 schließlich beim Deutschen Reichspatentamt anmeldete. Damit galt das Automobil offiziell als erfunden. Der Rahmen des Patent-Motorwagens war aus gebogenen und geschweißten Stahlrohren gefertigt. Um das Lenken des an den Hinterrädern angetriebenen Fahrzeugs zu erleichtern, sah Benz nur ein Vorderrad vor, das in einer ungefederten Gabel hing und über eine mit einer Kurbel verbundene Zahnstange gesteuert wurde. Das Drehmoment des Motors wurde über ein Riemengetriebe und Ketten auf die hinteren Räder übertragen.

## Specifications

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Manufacturer:     | Benz                    |
| Country:          | Germany                 |
| Model:            | Patent-Motorwagen no. 1 |
| Produced:         | 1884–1886               |
| Length:           | 2700 mm                 |
| Width:            | 1400 mm                 |
| Height:           | 1450 mm                 |
| Wheelbase:        | 1450 mm                 |
| Empty weight:     | approx. 265 kg          |
| Type of drive:    | Rear-wheel drive        |
| Max. speed:       | 6 to 16 km/h            |
| Fuel consumption: | 10 l/100 km             |

The first stationary gasoline engine developed by Carl Benz was a 2-stroke 1-cylinder model. At New Year's Eve 1879, it ran for the first time. The huge commercial success enabled Carl Benz to dedicate himself more and more to his dream of developing a car powered by a gasoline engine. In 1884, he already started to work on his three-wheel motorcar, which he finally registered at the German patent office on January 29th 1886. With this patent, the automobile was officially invented. The frame of the patent motorcar was made of bent and welded steel tubes. To facilitate steering the rear-driven vehicle, Carl Benz designed the car with only one front wheel. It was fastened inside an unsprung fork and controlled by a pinion with a crank lever. The engine torque was transferred to the rear wheels by means of a belt transmission and chains.



# Der Motor

## Motordaten

|               |                                  |
|---------------|----------------------------------|
| Bauart:       | Viertakt-Motor                   |
| Zylinderzahl: | 1                                |
| Hubraum:      | 954 cm <sup>3</sup>              |
| Bohrung:      | 90 mm                            |
| Hub:          | 150 mm                           |
| Leistung:     | 0,55 kW (0,75 PS)<br>bei 400/min |

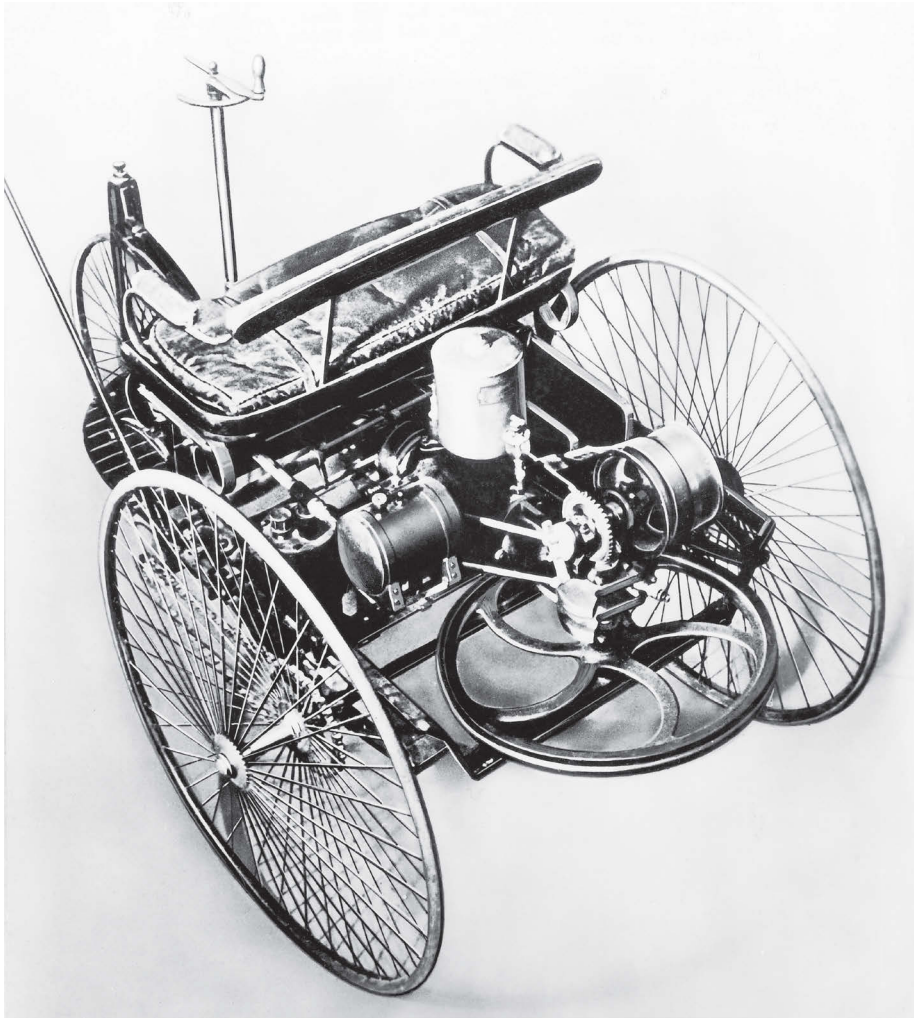
Im Patent-Motorwagen Nummer 1 war ein Einzylinder-Viertaktmotor mit einem Hubraum von rund 0,95 Litern eingebaut. Er gab seine höchste Leistung von 0,55 kW (0,75 PS) bei 400 Umdrehungen pro Minute ab. Der mit 110 Kilogramm für die damaligen Verhältnisse leichte Motor besaß eine Verdampfungskühlung. Der Einlass-Gleitschieber und das Auslass-Tellerventil wurden über eine Nockenscheibe und Exzenterstangen per Stoßstange und Kipphebel betätigt. Der von Carl Benz erdachte Oberflächen-Vergaser sorgte nicht nur für die Gemischaufbereitung, sondern diente gleichzeitig als Treibstofftank mit einem Fassungsvermögen von 1,5 Litern. Als Zündkerze kam eine Eigenentwicklung zum Einsatz. Wie spätere Analysen ergaben, stimmte der dabei verwendete Elektroden-Werkstoff mit handelsüblichen Zündkerzen der 1930er-Jahre überein. Benzin im heutigen Sinne gab es für diesen Motor noch nicht. Deshalb musste Carl Benz auf ein damals in Apotheken unter dem Namen Ligroin angebotenes Alkohol-Benzingemisch zurückgreifen.

# The engine

## Engine specifications

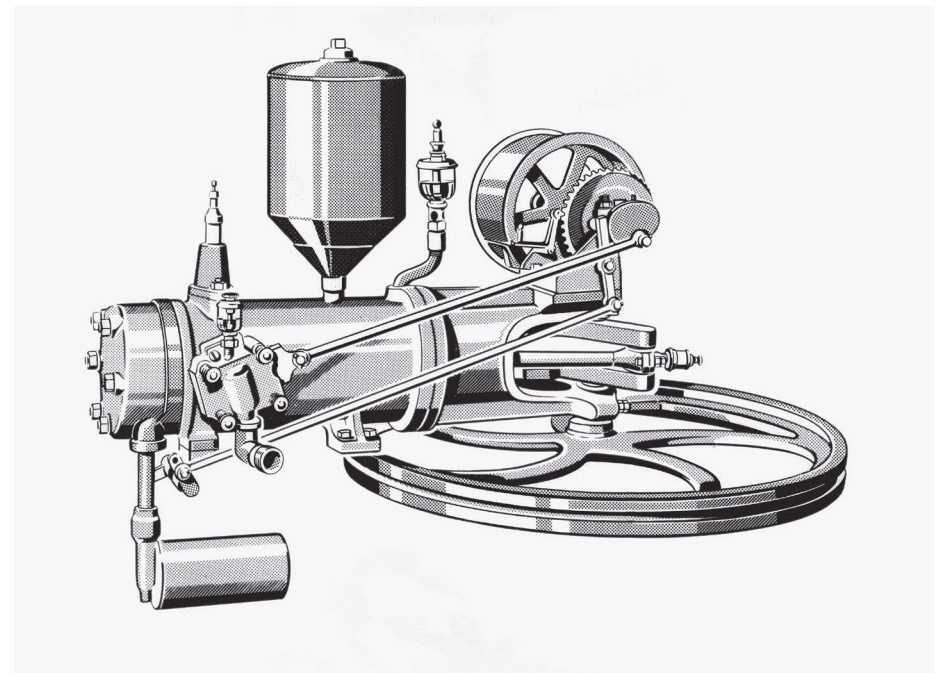
|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| Type:                | 4-stroke engine                 |
| Number of cylinders: | 1                               |
| Displacement:        | 954 cm <sup>3</sup>             |
| Bore:                | 90 mm                           |
| Stroke:              | 150 mm                          |
| Power:               | 0.55 kW (0.75 hp)<br>at 400/min |

The Patent-Motorwagen No. 1 had a 4-stroke 1-cylinder engine with a displacement of approx. 0.95 l. Its maximum power amounted to 0.55 kW (0.75 hp) at 400 rpm. At 110 kg, the engine was relatively light for its days. It used an evaporative cooling. The intake sliding spool and the outlet disk valve were controlled by push rods and rocker levers. The surface carburetor invented by Benz did not only prepare the mix but also served as fuel tank with a capacity of 1.5 liters. The spark plug was also an in-house development. According to later analysis, the electrode material was identical to the material used for commercially available spark plugs in the 1930s. Gasoline in the modern sense was not available for this engine. Benz had to use an alcohol-gasoline mix, which was sold as Ligroin in pharmacies.



Blick von oben auf den im Heck des Benz Patent-Motorwagens angeordneten Motor.  
Top view of the engine in the rear part of the Benz Patent-Motorwagen.

Mit der Patentierung des Benz Patent-Motorwagens Nummer 1 im Jahr 1886 galt das Automobil offiziell als erfunden. Mit 0,55 kW (0,75 PS) Leistung und maximal 16 km/h war es aber ein beschaulicher Beginn.



Grafik des im Benz Patent-Motorwagens eingebauten Einzylinder-Motors.  
The 1-cylinder engine used in the Benz Patent-Motorwagen.

With patenting the Benz Patent-Motorwagen No. 1 in 1886, the automobile was officially invented. With its power of 0.55 kW (0.75 PS) and a top speed of 16 km/h, the beginnings were rather humble.

Der Mercedes-Benz 770 „Großer Mercedes“ wurde von 1930 bis 1938 gebaut. Im Bild ein Fahrzeug aus dem Jahr 1931.  
The Mercedes-Benz 770 was built from 1930 to 1938. The picture shows a vehicle from the year 1931.





# Mercedes-Benz 770 „Großer Mercedes“ 1930

## Fahrzeugdaten

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Hersteller:            | Mercedes-Benz         |
| Land:                  | Deutschland           |
| Modell:                | 770 „Großer Mercedes“ |
| Bauzeit:               | 1930–1938             |
| Länge:                 | 5.600 mm              |
| Breite:                | 1.840 mm              |
| Höhe:                  | 1.830 mm              |
| Radstand:              | 3.750 mm              |
| Leergewicht:           | 2.700 kg              |
| Antriebsart:           | Hinterrad             |
| Höchstgeschwindigkeit: | 160 km/h              |
| Verbrauch:             | 30 Liter/100 km       |

Der Mercedes-Benz 770 feierte im Oktober 1930 auf dem Pariser Automobilsalon seine Premiere. Er wurde auch als „Großer Mercedes“ bezeichnet. Das repräsentative Topmodell der Stuttgarter Marke verfügte über einen 7,7-Liter-Achtzylinder-Reihenmotor, der wahlweise mit oder ohne Kompressor erhältlich war. Zunächst war der 770 ab Werk nur als Pullmann-Limousine lieferbar. Ab September 1932 ergänzten vier verschiedene Cabriolet-Varianten und ein offener Tourenwagen die Karosserieauswahl. Der Wagen war vorne und hinten mit Starrachsen versehen. Technisch wirkte das Modell mit der internen Bezeichnung „W07“ insgesamt eher konservativ. Doch es traf den Geschmack der betuchten Kundschaft, zumal der Wagen auch in gepanzerter Ausführung angeboten wurde. Alle Fahrzeuge wurden ohnehin in Einzelanfertigung individuell auf die Kundenwünsche zugeschnitten. Allein an das japanische Kaiserhaus lieferte Mercedes-Benz bis 1935 sechs Exemplare des Typs 770.

## Specifications

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Manufacturer:     | Mercedes-Benz         |
| Country:          | Germany               |
| Model:            | 770 “Großer Mercedes” |
| Produced:         | 1930–1938             |
| Length:           | 5600 mm               |
| Width:            | 1840 mm               |
| Height:           | 1830 mm               |
| Wheelbase:        | 3750 mm               |
| Empty weight:     | 2700 kg               |
| Type of drive:    | Rear-wheel drive      |
| Max. speed:       | 160 km/h              |
| Fuel consumption: | 30 l/100 km           |

The Mercedes-Benz 770, also dubbed “Großer Mercedes” (“Large Mercedes”), debuted at the Paris Automobile Salon in October 1930. The prestigious top model of the Stuttgart-based manufacturer had a 7.7-liter 8-cylinder in-line engine, which could be ordered with or without compressor. At first, the 770 was only available as Pullmann sedan ex-factory. Beginning with September 1932, the auto body range was extended by four cabriolet versions and an open touring car. Front and rear axles were fixed. Technically, the model with the internal designation “W07” was rather conservative. However, it suited the taste of the well-to-do customers, in particular as it was also available as an armor-plated version. All vehicles were built individually and tailored to the requirements of the customers. The imperial Japanese household alone purchased six units of the type 770 until 1935.

# Der Motor

## Motordaten

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| Bauart:       | Viertakt-Reihenmotor mit Kompressor |
| Zylinderzahl: | 8                                   |
| Hubraum:      | 7.655 cm <sup>3</sup>               |
| Bohrung:      | 95 mm                               |
| Hub:          | 135 mm                              |
| Leistung:     | 146 kW (200 PS)<br>bei 2.800/min    |

Im „Großen Mercedes“ arbeitete ein 7,7-Liter großer Achtzylinder-Reihenmotor. In seiner Grundausführung ohne Kompressor betrug seine Höchstleistung 110 kW (150 PS). Gegen einen Aufpreis von 3.000 Reichsmark war aber auch eine aufgeladene Motor-Variante mit zuschaltbarem Roots-Kompressor lieferbar. Sie leistete 146 kW (200 PS) bei 2.800/min. Von 117 Kunden, die bis Ende 1938 einen Mercedes-Benz 770 bestellten, verzichteten nur 13 auf den Kompressor.

Jeder Zylinder des Motors war mit einem Ein- und einem Auslassventil ausgestattet. Die Ventile wurden über eine seitlich angeordnete Nockenwelle gesteuert. Stirnräder trieben die Nockenwelle an. Der Achtzylinder-Motor mit der internen Bezeichnung „M07“ besaß einen Mercedes-Benz-Dreidüsen-Doppelvergaser. Das Verdichtungsverhältnis lag bei 4,7:1. Der Wagen verfügte über eine Zweischeiben-Trockenkupplung. Per Dreigang-Schaltgetriebe mit zusätzlichem Schnellgang wurde die Motorleistung auf die Hinterräder übertragen.

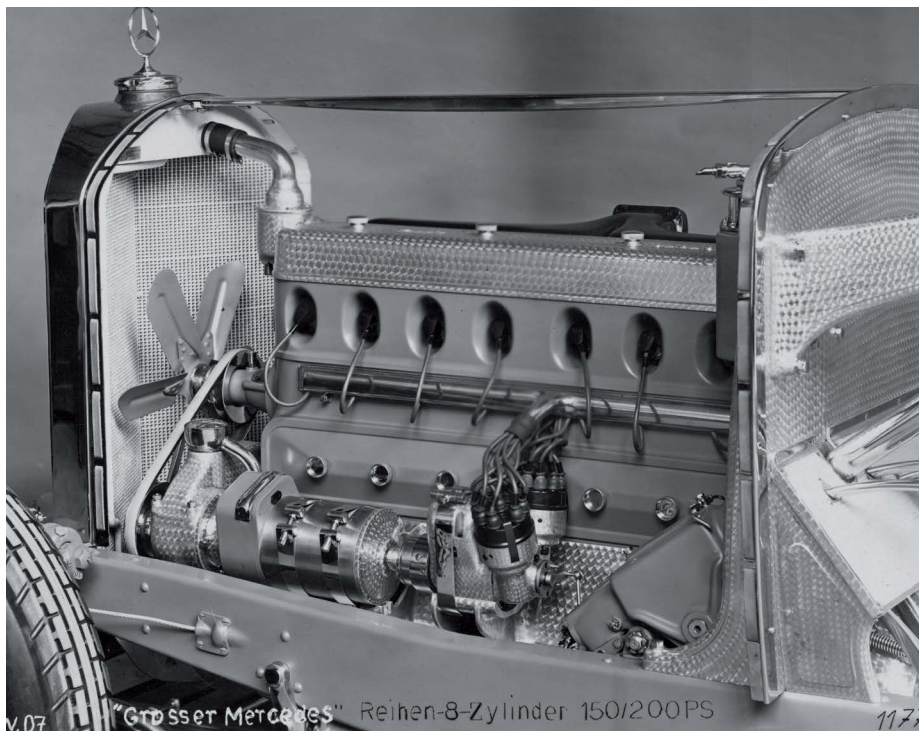
# The engine

## Engine specifications

|                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
| Type:                | Four-stroke in-line engine with compressor |
| Number of cylinders: | 8                                          |
| Displacement:        | 7655 cm <sup>3</sup>                       |
| Bore:                | 95 mm                                      |
| Stroke:              | 135 mm                                     |
| Power:               | 146 kW (200 hp)<br>at 2800 rpm             |

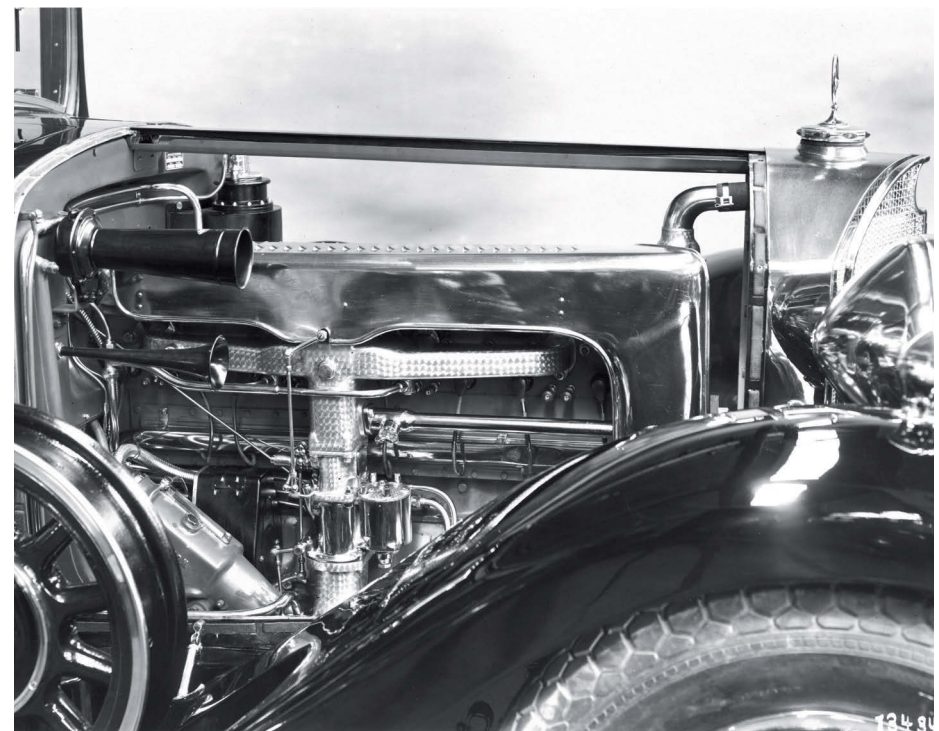
The “Großer Mercedes” was driven by a 7.7-liter 8-cylinder in-line engine. The basic version without compressor had a maximum power of 110 kW (150 hp). For an extra charge of 3000 Reichsmark, a charged motor variant with an on-demand Roots compressor and 146 kW (200 hp) at 2800 rpm was available. Only 13 of the 117 customers who ordered a Mercedes-Benz 770 until the end of 1938 dispensed with the compressor.

Every cylinder of the engine had one intake and one outlet valve. The valves were controlled by a camshaft at the side, which was driven by spur gears. The 8-cylinder engine with the internal designation “M07” had a Mercedes-Benz three-jet twin carburetor. The compression ratio amounted to 4.7:1. The car was equipped with a two-disk dry clutch. The engine power was transferred to the rear wheels via a three-gear transmission with additional fast gear.



Kraftwerk: Der Motor mit der Bezeichnung M07 sorgte im „Großen Mercedes“ für Vortrieb.  
Power plant: The “Großer Mercedes” was driven by an engine with the designation “M07.”

Der Mercedes-Benz 770 war in den 1930er-Jahren die repräsentative Luxus-Limousine schlechthin für die Reichen und Mächtigen dieser Welt. Allein das japanische Kaiserhaus kaufte sechs Exemplare des „Großen Mercedes“.



Seltenheit: Dieser Mercedes 770 besaß kein Kompressor-Triebwerk. Der Saugmotor leistete 110 kW (150 PS).

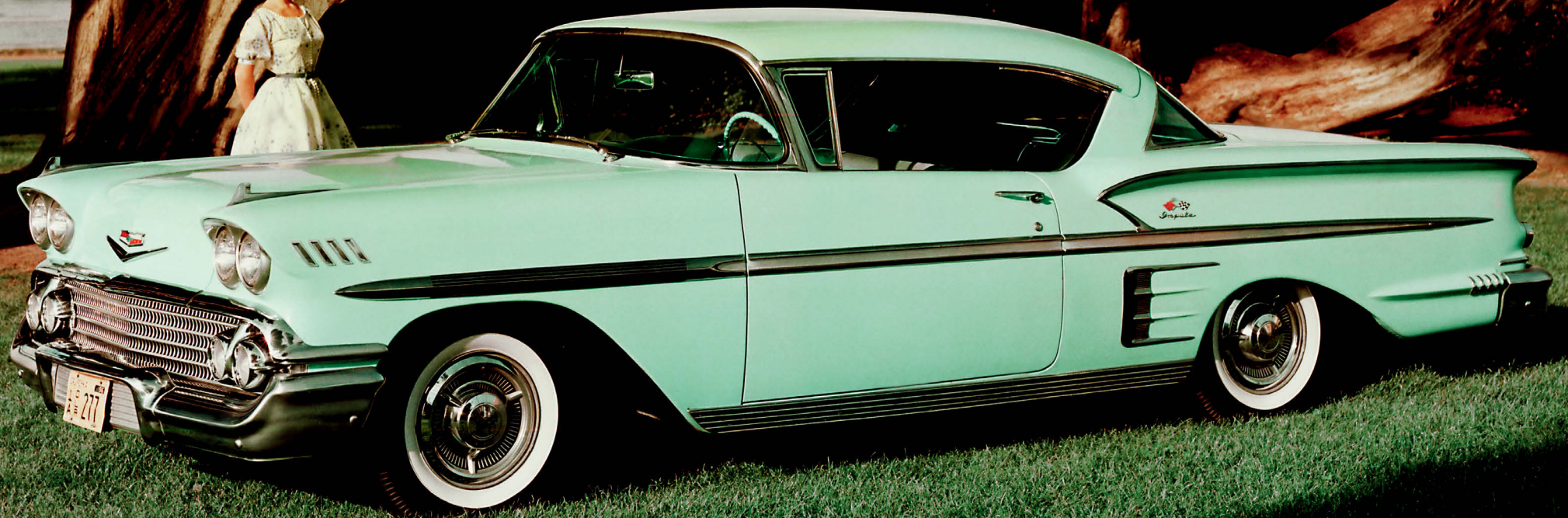
Rarity: This Mercedes 770 did not have a compressor engine. The suction engine provided 110 kW (150 hp).

• In the 1930s, the Mercedes-Benz 770 was the prestigious limousine for the rich and the powerful. The Japanese imperial court alone purchased six “Großer Mercedes.”



Das Bel Air Impala Hardtop (Sport)  
Coupé von 1958 entstammte bereits  
der zweiten Generation.

The Bel Air Impala coupé of 1958  
is already a model of the second  
generation.





# Chevrolet Bel Air

1957

## Fahrzeugdaten

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| Hersteller:            | Chevrolet           |
| Land:                  | USA                 |
| Modell:                | Bel Air             |
| Bauzeit:               | 1954–1957           |
| Länge:                 | 5.080 mm            |
| Breite:                | 1.877 mm            |
| Höhe:                  | 1.499 mm            |
| Radstand:              | 2.921 mm            |
| Leergewicht:           | 1.457 kg            |
| Antriebsart:           | Hinterrad           |
| Höchstgeschwindigkeit: | 159 km/h            |
| Verbrauch:             | ca. 25 Liter/100 km |

\*Werte für 1957 Hardtop-Coupé

Der Chevrolet Bel Air zählt heute zu den begehrten US-Klassikern. Insbesondere die Modelle der Baujahre 1953 bis 1957 sowie die Fahrzeuge der nur 1958 gefertigten zweiten Generation erfreuen in unseren Tagen die Herzen der Oldtimer-Fans. Typisch für die US-Cars der 1950er-Jahre war die extrovertierte optische Erscheinung, zu der die in Chrom schwelgende Front ebenso beitrug wie eine zweifarbige Lackierung, üppige Panoramasciben und ausgeprägte Heckflossen. Das komfortabel abgestimmte Fahrwerk des mit einem Kastenrahmen ausgestatteten Mittelklassewagens setzte vorne auf eine Einzelradaufhängung mit Schraubenfedern, während achtern eine Starrachse mit Blattfedern zum Einsatz kam. Trotz vergleichsweise leistungsstarker Motorisierungen war der als zwei- oder viertürige Limousine, Hardtop (Sport) Coupé, Station Wagon, Townsman und Convertible erhältliche Bel Air nicht für sportliche Umtriebe, sondern für komfortables Reisen mit der ganzen Familie gedacht.

## Specifications

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Manufacturer:     | Chevrolet           |
| Country:          | USA                 |
| Model:            | Bel Air             |
| Produced:         | 1954–1957           |
| Length:           | 5080 mm             |
| Width:            | 1877 mm             |
| Height:           | 1499 mm             |
| Wheelbase:        | 2921 mm             |
| Empty weight:     | 1457 kg             |
| Type of drive:    | Rear-wheel drive    |
| Max. speed:       | 159 km/h            |
| Fuel consumption: | approx. 25 l/100 km |

\* data for the 1957 coupé

Today, the Chevrolet Bel Air is one of the most sought-after US classics. In particular the models of the years 1953 to 1958 and the vehicles of the second generation only produced in 1958 delight the fans of vintage cars. The extrovert visual appearance is typical for US cars of the 1950s. It shows in the front wallowing in chrome, the two-color paintwork, the extensive panorama windows and the distinctive tailfins. The comfortable undercarriage of the middle-class car with box frame had independent wheel suspension with spiral springs in the front and a fixed axle with leaf springs at the rear. The Bel Air was available as a two-door or four-door sedan, coupé, station wagon or convertible. Despite the relatively powerful engines, it was not designed for racing antics but for comfortable family rides.

# Der Motor

## Motordaten

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| Bauart:       | Viertakt-90-Grad-V-Motor      |
| Zylinderzahl: | 8                             |
| Hubraum:      | 4.344 cm <sup>3</sup>         |
| Bohrung:      | 95,25 mm                      |
| Hub:          | 76,2 mm                       |
| Leistung:     | 121 kW (165 PS) bei 4.400/min |

Der Chevrolet Bel Air wurde sowohl mit Sechszylinder-Reihenmotoren als auch mit Achtzylinder-V-Motoren angeboten. Mit reichlich Drehmoment gesegnet, verhalf der 85 kW (115 PS) starke Reihensechszylinder dem 1.587 Kilogramm schweren Chevrolet Bel Air bereits zu guten Reisequalitäten. Dabei passte die ganz auf Durchzug ausgelegte Charakteristik des wohlklingenden Triebwerks perfekt zum Komfortanspruch des Bel Air und seiner Fahrgäste. Von 1955 an war der Bel Air auch mit dem legendären Small-Block-Triebwerk erhältlich. Dieser Achtzylinder-V-Motor mit 90 Grad Bankwinkel sollte gewissermaßen zum Synonym für Chevrolet schlechthin werden; das Triebwerk wurde in stetig weiterentwickelter Form bis heute annähernd 100 Millionen Mal gebaut. Aus 4.344 cm<sup>3</sup> Hubraum entwickelte der V8 im Bel Air zu Anfang 121 kW (165 PS) bei 4.400 Umdrehungen pro Minute, während in der nächsten Generation 1958 bereits bis zu 232 kW (315 PS) aus 5.703 cm<sup>3</sup> möglich waren.

# The engine

## Engine specifications

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Type:                | 4-stroke 90° V-engine       |
| Number of cylinders: | 8                           |
| Displacement:        | 4344 cm <sup>3</sup>        |
| Bore:                | 95.25 mm                    |
| Stroke:              | 76.2 mm                     |
| Engine power:        | 121 kW (165 hp) at 4400 rpm |

The Chevrolet Bel Air was available with a 6-cylinder in-line engine as well as with an 8-cylinder V-engine. The high torque of the 85 kW (115 hp) 6-cylinder in-line engine already provided the 1587 kg Chevrolet Bel Air with good travel characteristics. The specifications of the melodious and powerful engine hence match the requirements for comfort of the Bel Air and its passengers. From 1955 on, the Bel Air was also available with the legendary Small Block engine. This 8-cylinder V-engine with a 90° bank angle would become sort of a synonym for Chevrolet. It was refined again and again, and up to now, approx. 100 million units have been built. With a displacement of 4344 cm<sup>3</sup>, the V8 in the Bel Air achieved 121 kW (165 hp) at 4400 rpm at first. In 1958, the second generation with a displacement of 5703 cm<sup>3</sup> was already able to provide up to 232 kW (315 hp).





Seit seiner Einführung im Herbst 1954 wurde der V8-Small-Block annähernd 100 Millionen Mal gebaut.

Since its introduction in autumn 1954, approx. 100 million units of the V8 Small Block have been built.

Mit seiner geradezu barock anmutenden Formensprache verkörpert der mit reichlich Chrom versehene Chevrolet Bel Air den typischen amerikanischen Automobilbau der 1950er-Jahre.

With its nearly baroque design, the heavily chrome-laden Chevrolet Bel Air is the epitome of American automotive engineering in the 1950s.







# BMW 1500

1961

## Fahrzeugdaten

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| Hersteller:            | BMW             |
| Land:                  | Deutschland     |
| Modell:                | 1500            |
| Bauzeit:               | 1961–1964       |
| Länge:                 | 4.427 mm        |
| Breite:                | 1.651 mm        |
| Höhe:                  | 1.427 mm        |
| Radstand:              | 2.550 mm        |
| Leergewicht:           | 1.060 kg        |
| Antriebsart:           | Hinterrad       |
| Höchstgeschwindigkeit: | 150 km/h        |
| Verbrauch:             | 10 Liter/100 km |

## Specifications

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Manufacturer:     | BMW              |
| Country:          | Germany          |
| Model:            | 1500             |
| Produced:         | 1961–1964        |
| Length:           | 4427 mm          |
| Width:            | 1651 mm          |
| Height:           | 1427 mm          |
| Wheelbase:        | 2550 mm          |
| Empty weight:     | 1060 kg          |
| Type of drive:    | Rear-wheel drive |
| Max. speed:       | 150 km/h         |
| Fuel consumption: | 10 l/100 km      |

„Neue Klasse“ – mit diesem Begriff verband sich der BMW 1500, der 1961 auf der Internationalen Automobil Ausstellung in Frankfurt am Main präsentiert wurde. Die neue Limousine mit der internen Bezeichnung „E115“ wurde bei ihrer Premiere von Fachpresse und Publikum begeistert aufgenommen. BMW zielte mit dem 1500 auf jene Marktlücke sportlich-dynamischer Mittelklasse-Modelle, die die inzwischen zahlungsunfähige Firma Borgward mit der Isabella besetzt hatte. Erst im Oktober 1962 begann die Serienproduktion des BMW. Zum Verkaufsstart wurde die viertürige Limousine für 9.485 DM angeboten. Anfangs litt die Neukonstruktion unter zahlreichen Kinderkrankheiten. Trotzdem konnten die Münchner bis Ende 1964 fast 24.000 Exemplare verkaufen, bevor das Modell durch den BMW 1600 abgelöst wurde. Der Erfolg der „Neuen Klasse“ sicherte die Zukunft von BMW als eigenständige Marke, nachdem wenige Jahre zuvor ein Verkauf an Daimler-Benz nur knapp verhindert worden war.

“New class” was the term associated with the BMW 1500, which was introduced at the IAA in Frankfurt/Main in 1961. At its debut, the new sedan with the internal designation “E115” was received enthusiastically by the trade press and the audience. With the 1500, BMW targeted the market gap of sporty, dynamic middle class models, which was previously served by the now insolvent Borgward company with its Isabella model. Series production of the new BMW did start not earlier than in October 1962. At market launch, the four-door sedan was quoted at 9485 DM. In the beginning, the new design suffered from several teething troubles. Nonetheless the company could sell nearly 24.000 units until the end of 1964, when the model was replaced by the BMW 1600. The success of the “new class” secured the future of BMW as an independent brand. A few years ago, a sale to Daimler-Benz had only narrowly been avoided.



# Der Motor

## Motordaten

|               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| Bauart:       | Viertakt-Reihenmotor           |
| Zylinderzahl: | 4                              |
| Hubraum:      | 1.499 cm <sup>3</sup>          |
| Bohrung:      | 82 mm                          |
| Hub:          | 71 mm                          |
| Leistung:     | 59 kW (80 PS)<br>bei 5.700/min |

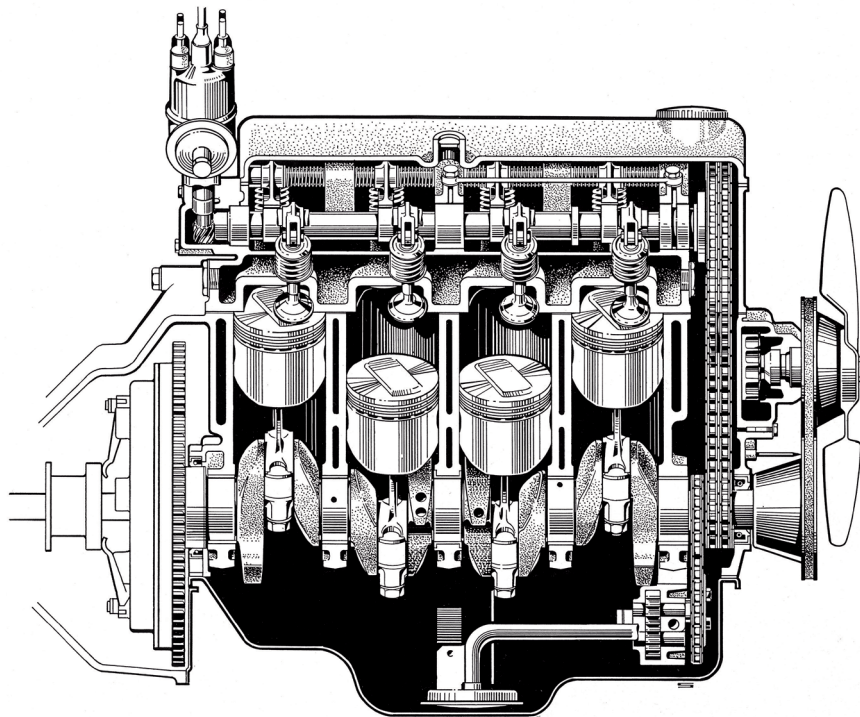
Der BMW 1500 war mit einem neu entwickelten Vierzylinder-Reihenmotor bestückt. Der Motorblock bestand aus Grauguss, während der Zylinderkopf aus Aluminium gefertigt war. Der Motor verfügte über eine oben liegende Nockenwelle sowie zwei Ventile pro Zylinder. Der Hubraum lag bei 1,5 Litern. Bei einer Drehzahl von 5.700 Umdrehungen pro Minute leistete das BMW-Aggregat 59 kW (80 PS). Die Konstruktion mit der internen Bezeichnung „M10“ erwies sich als ausgesprochen erfolgreich und wurde erst Ende der 1980er durch eine neue BMW-Motorengeneration abgelöst. Auch im Motorsport zeigte sich die Leistungsfähigkeit dieses Motors: Er lieferte die Basis für verschiedene Rennmotoren. Unter anderem basierte der Turbomotor, mit dem BMW ab 1982 als Motorenlieferant in der Formel 1 antrat, auf dem Motorblock des 1961 vorgestellten 1500. 1983 gewann Nelson Piquet mit einem Brabham-BMW die Formel-1-Weltmeisterschaft. Der BMW-Turbomotor leistete bis zu 1.027 kW (1.400 PS).

# The engine

## Engine specifications

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Type:                | Four-stroke in-line engine |
| Number of cylinders: | 4                          |
| Displacement:        | 1499 cm <sup>3</sup>       |
| Bore:                | 82 mm                      |
| Stroke:              | 71 mm                      |
| Power:               | 59 kW (80 hp) at 5700/min  |

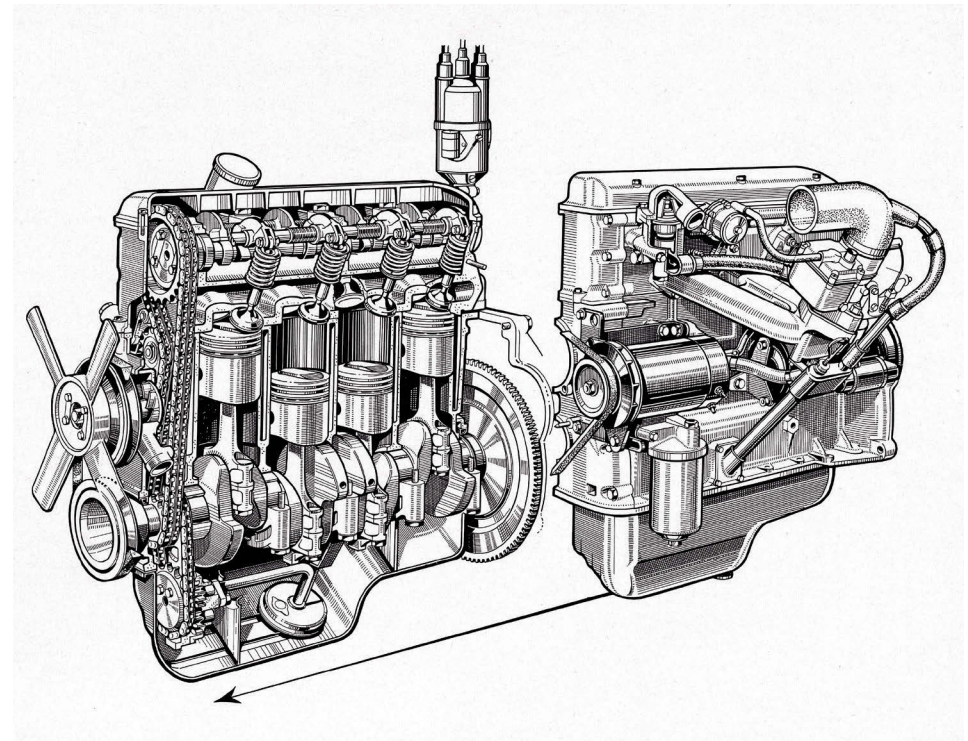
The BMW 1500 was equipped with a newly developed 4-cylinder in-line engine. The engine block consisted of grey cast iron, while the cylinder head was made of aluminum. The engine had an overhead camshaft, two valves per cylinder and a displacement of 1.5 liters and provided a power of 59 kW (80 PS) at 5700 rpm. The design with the internal designation “M10” proved to be extraordinarily successful and was replaced by a new generation of BMW engines not before the end of the 1980s. The performance of the engine also became obvious in motorsports, as it served as the basis for various racing engines. Among others, the turbo engine that BMW used in Formula 1 racing since 1982 was based on the engine block of the 1500 introduced in 1961. In 1983, Nelson Piquet won the Formula 1 world championship aboard a Brabham BMW. Its turbo engine provided up to 1027 kW (1400 hp).



Der Reihen-Vierzylinder mit der internen Bezeichnung „M10“ kam erstmals im BMW 1500 zum Einsatz.

The 4-cylinder in-line engine with the internal designation “M10” was first used in the BMW 1500.

Das Herzstück des BMW 1500 war 1961 der neue Reihen-Vierzylinder. Dieser Motor zeigte sich sehr entwicklungsfähig und lieferte auch die Basis für das Formel-1-Turbo-Triebwerk der 1980er-Jahre.



Der BMW-Motor verfügte über eine oben liegende Nockenwelle und zwei Ventile pro Zylinder.

The BMW engine had an overhead camshaft and two valves per cylinder.

• The heart of the BMW 1500 was the new 4-cylinder in-line engine. This engine proved to be highly capable of further development and also served as the basis for the Formula 1 turbo engine of the 1980s.





Der Lamborghini Miura P400 S wurde von 1968 bis 1971 gebaut. Er zählte zu den schnellsten Sportwagen seiner Zeit.

The Lamborghini Miura P400 S was built from 1968 to 1971. It was among the fastest sports cars of its time.



# Lamborghini Miura S

1968

## Fahrzeugdaten

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Hersteller:            | Lamborghini           |
| Land:                  | Italien               |
| Modell:                | Miura S               |
| Baujahr:               | 1968–1971             |
| Länge:                 | 4.370 mm              |
| Breite:                | 1.760 mm              |
| Höhe:                  | 1.050 mm              |
| Radstand:              | 2.500 mm              |
| Leergewicht:           | 1.180 kg              |
| Antriebsart:           | Hinterrad             |
| Höchstgeschwindigkeit: | 274 km/h (Miura P400) |
| Verbrauch:             | k.A.                  |

Der Miura war das dritte Modell des exklusiven italienischen Sportwagenherstellers Lamborghini. Er wurde von 1966 bis 1972 in vier Varianten insgesamt 764-mal in hochqualitativer Handarbeit gefertigt. Mit seinem quer eingebauten V12-Mittelmotor war er eines der schnellsten Fahrzeuge seiner Zeit. Gleichzeitig war er das erste Modell, mit dem Lamborghini Gewinne erzielen konnte. Damit sicherte er den Fortbestand der Sportwagenschmiede und ermöglichte die Entwicklung weiterer Modelle.

Als der Miura 1966 sein Debüt auf dem Genfer Auto Salon feierte, begeisterten sich alsbald die Reichen und Schönen der Welt für ihn. Der Schah von Persien fuhr ebenso einen Miura wie Rod Steward und Frank Sinatra. In Deutschland war der Miura ab 1967 erhältlich. Sein empfohlener Verkaufspreis lag damals bei 75.500 DM. Heute erreichen die Modelle Verkaufspreise von bis 1,5 Millionen Euro.

## Specifications

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Manufacturer:     | Lamborghini           |
| Country:          | Italy                 |
| Model:            | Miura S               |
| Produced:         | 1968–1971             |
| Length:           | 4370 mm               |
| Width:            | 1760 mm               |
| Height:           | 1050 mm               |
| Wheelbase:        | 2500 mm               |
| Empty weight:     | 1180 kg               |
| Type of drive:    | Rear-wheel drive      |
| Max. speed:       | 274 km/h (Miura P400) |
| Fuel consumption: | n.a.                  |

The Miura was the third model of the exclusive Italian sports car manufacturer Lamborghini. From 1966 to 1972, four versions with a total of 764 units were handcrafted with high quality. The V12 midship engine mounted at right angle made it one of the fastest vehicles of its time. It was also the first model that yielded profit for Lamborghini. This guaranteed the further existence of the sports car forge and made it possible to develop more models.

When the Miura debuted at the Geneva International Motor Show in 1966, the rich and beautiful began soon to fancy this car. The Shah of Persia, Rod Steward and Frank Sinatra, they all rode a Miura. In Germany, the Miura was first available in 1967. The suggested retail price amounted to 75,500 DM. Today, these models are sold for prices up to 1.5 million Euros.

# Der Motor

## Motordaten

|               |                                  |
|---------------|----------------------------------|
| Bauart:       | Viertakt-Otto-V-Motor            |
| Zylinderzahl: | 12                               |
| Hubraum:      | 3.929 cm <sup>3</sup>            |
| Bohrung:      | 82 mm                            |
| Hub:          | 62 mm                            |
| Leistung:     | 272 kW (370 PS)<br>bei 7.700/min |

In allen Miura-Modellen kam ein V12-Motor mit einem Gabelwinkel von 60 Grad zum Einsatz. Der hinter den Sitzen quer eingebaute Mittelmotor sorgte für eine hervorragende Gewichtsverteilung, die sich positiv in den Fahrleistungen niederschlug, sowie für einen entsprechenden Geräuschpegel in der Fahrgastzelle. Der wassergekühlte Motor des bis 1969 gefertigten P400 besaß zwei oben liegende kettengetriebene Nockenwellen pro Zylinderreihe und übertrug bei 7.000 Umdrehungen pro Minute 260 kW (350 PS) über ein vollsynchronisiertes Fünfganggetriebe auf die Hinterachse. Der Wagen beschleunigte innerhalb von 6,7 Sekunden auf 100 km/h.

Der Motor des von 1968 bis 1971 ausgelieferten Miura P400 S wurde auf 272 kW (370 PS) bei 7.700 Umdrehungen pro Minute gesteigert. Im von 1971 bis 1972 gebauten P400 SV versah eine verbesserte Version ihren Dienst. Sie brachte es auf 283 kW (385 PS) bei 7.700 Umdrehungen pro Minute.

# The engine

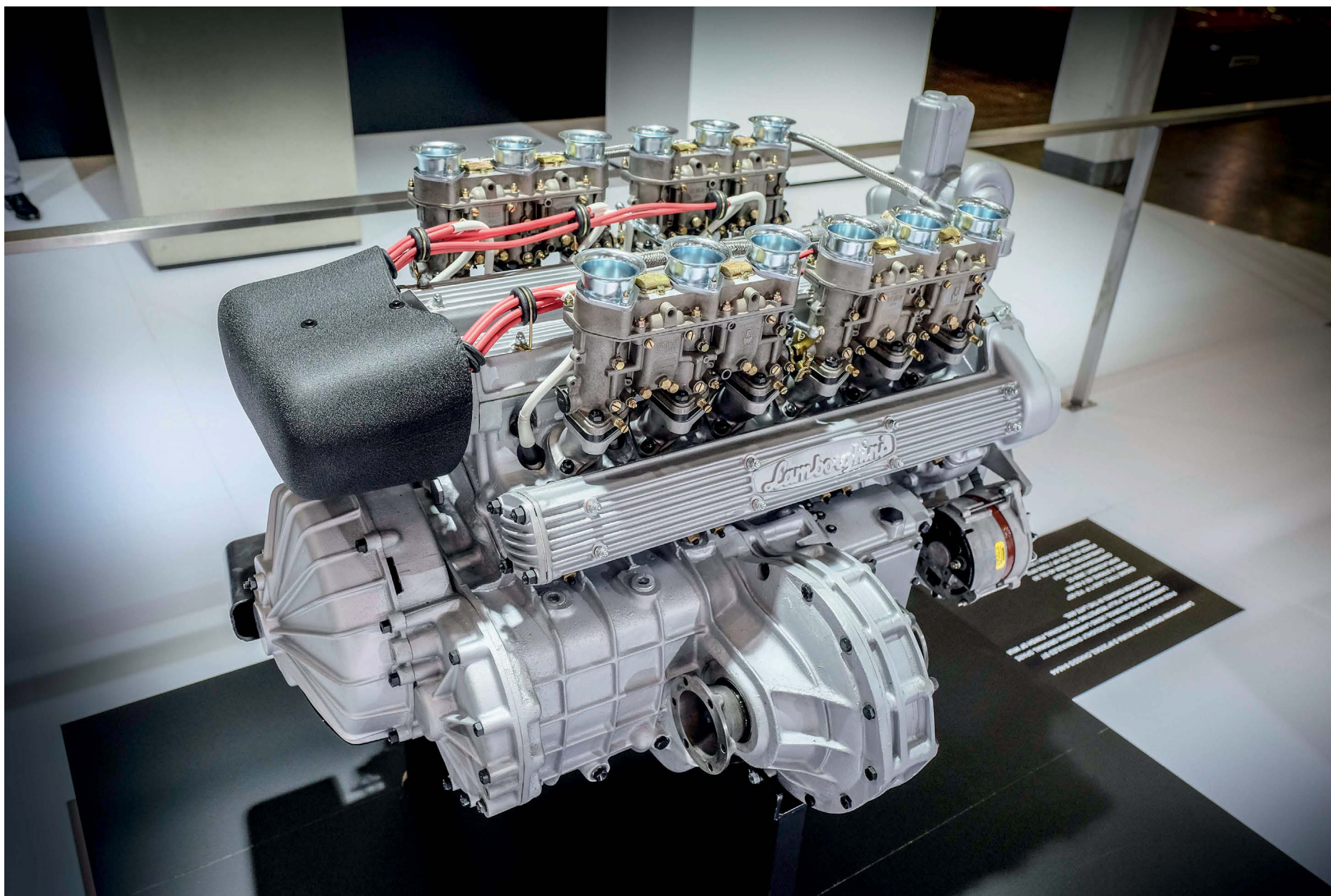
## Engine specifications

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Type:                | 4-stroke Otto V-engine         |
| Number of cylinders: | 12                             |
| Displacement:        | 3929 cm <sup>3</sup>           |
| Bore:                | 82 mm                          |
| Stroke:              | 62 mm                          |
| Power:               | 272 kW (370 hp)<br>at 7700/min |

All Miura models had a V12 engine with an angle of 60°. The midship engine was mounted at right angle behind the seats and thus provided for an excellent weight balance, which had a positive influence on the driving characteristics but also resulted in a high level of noise in the passenger cell. The water-cooled engine of the P400 built until 1969 had two chain-driven overhead camshafts per cylinder bank. At 7000 rpm, it transferred 260 kW (350 hp) to the rear axle via a fully synchronized five-gear transmission. The car accelerated to 100 km/h in 6.7 seconds.

In the Miura P400 S shipped from 1968 to 1971, the engine power was increased to 272 kW (370 hp) at 7700 rpm. The P400 SV built from 1971 to 1972 had an even more improved engine that provided 283 kW (385 hp) at 7700 rpm.





Der V12-Motor des Lamborghini P400 SV brachte es auf 283 kW (385 PS).  
The V12 engine of the Lamborghini P400 SV provided 283 kW (385 hp).





Als Mittelklassemodell bietet der XE dennoch typisches Jaguar-Feeling gepaart mit Fahrdynamik.  
Despite being a middle class model, the XE offers typical Jaguar feeling and driving dynamics.



# Jaguar XE

2015

## Fahrzeugdaten

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Hersteller:            | Jaguar                    |
| Land:                  | Großbritannien            |
| Modell:                | XE                        |
| Bauzeit:               | seit 2015                 |
| Länge:                 | 4.672 mm                  |
| Breite:                | 2.075 mm                  |
| Höhe:                  | 1.416 mm                  |
| Radstand:              | 2.835 mm                  |
| Leergewicht:           | 1.435 kg                  |
| Antriebsart:           | Hinterrad                 |
| Höchstgeschwindigkeit: | 227 km/h                  |
| Verbrauch:             | 3,8 Liter/100 km (Diesel) |

\*Werte für Jaguar XE E-Performance

Jaguar, vor allem für seine Wagen der Ober- und Spitzenklasse bekannt, startete mit dem im Herbst 2014 vorgestellten XE sein neues Engagement in der Mittelklasse. Dem Jaguar-typischen Aussehen blieb man dabei treu. Das typische Jaguar-Feeling wurde nun auch für kleineres Geld erlebbar. Der XE basiert auf einer neuen modularen Jaguar-Land-Rover-Aluminium-Plattform. Dreiviertel der Karosserie werden in Aluminium-Leichtmetallbauweise realisiert, darunter die Doppelquerlenker und die Mehrlenkerachse. Der hohe Leichtmetallanteil half nicht nur, den Wagen leichter zu machen, sondern auch für eine ausgewogene Gewichtsverteilung zwischen Vorder- und Hinterachse zu sorgen. Im XE feierte zudem eine elektromechanische Servolenkung Premiere. Der Jaguar XE steht in Konkurrenz zu deutschen Automarken und ist diesen in punkto Fahrverhalten durchaus ebenbürtig. Angeboten werden Vierzylinder-Dieselmotoren, 2-Liter-Vierzylinder-Benziner sowie ein 3-Liter-V6.

## Specifications

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Manufacturer:     | Jaguar                |
| Country:          | Great Britain         |
| Model:            | XE                    |
| Produced:         | since 2015            |
| Length:           | 4672 mm               |
| Width:            | 2075 mm               |
| Height:           | 1416 mm               |
| Wheelbase:        | 2835 mm               |
| Empty weight:     | 1435 kg               |
| Type of drive:    | Rear-wheel drive      |
| Max. speed:       | 227 km/h              |
| Fuel consumption: | 3.8 l/100 km (Diesel) |

\* data for the Jaguar XE E-Performance

Jaguar is mostly known for its luxury class and top class cars, but with the XE introduced in fall 2014, the company started its new middle class commitment. The typical Jaguar design has been retained so that Jaguar feeling now can be experienced for less money. The XE bases on the new modular Jaguar/Land Rover aluminum platform. Three quarters of the auto body are built as an aluminum light metal construction, including the twin suspension arm and the multi-link axle. The high amount of light metal doesn't only help to make the car weigh less but also to balance the weight between front axle and rear axle. Furthermore, an electromechanical power steering debuts in the XE. The Jaguar XE competes against German brands and is on par with them when it comes to the driving behavior. The car is available with a 4-cylinder Diesel engine, a 2-liter 4-cylinder gasoline engine and a 3-liter V6 engine.



# Der Motor

## Motordaten

|               |                                            |
|---------------|--------------------------------------------|
| Bauart:       | Viertakt-Diesel-Reihenmotor mit Turbolader |
| Zylinderzahl: | 4                                          |
| Hubraum:      | 1.999 cm <sup>3</sup>                      |
| Bohrung:      | 83 mm                                      |
| Hub:          | 92,4 mm                                    |
| Leistung:     | 120 kW (163 PS)<br>bei 4.000/min           |

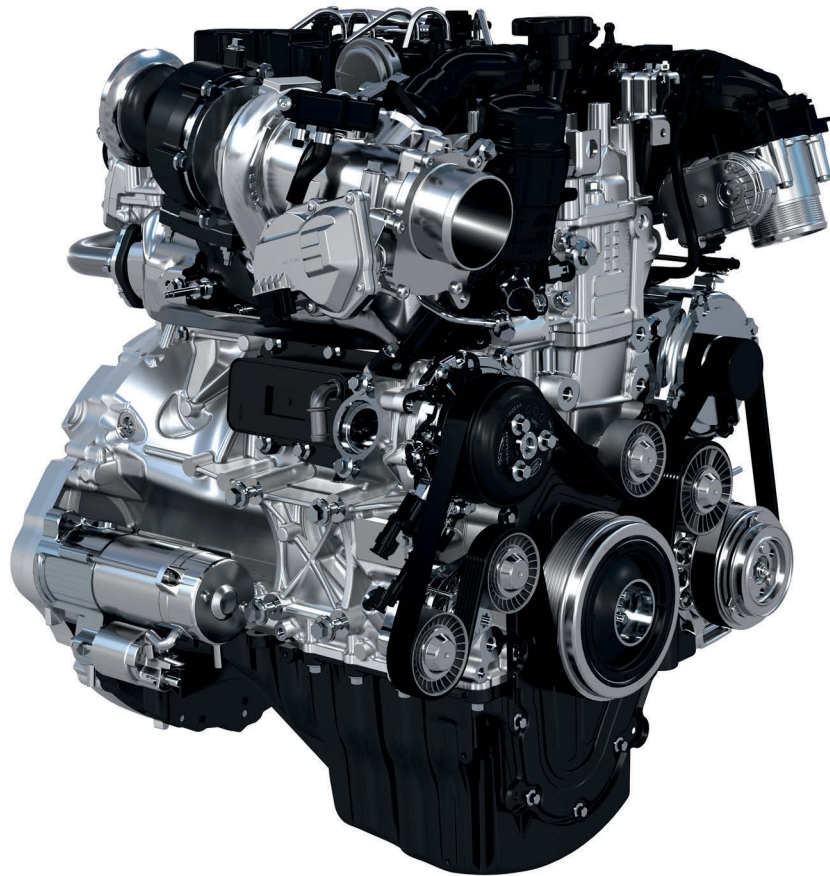
Im Jaguar XE E-Performance versieht ein Common-Rail-Dieselmotor mit Turbolader und Direkt-einspritzung seinen Dienst. Die maximale Leistung des Reihenvierzylinders beträgt 120 kW (163 PS), die er bei 4.000 Touren abgibt. Im Bereich von 1.750 bis 2.500 Touren liegt das höchste Drehmoment von 380 Nm an. Zu den weiteren Merkmalen des Jaguar-Zwei-Liter-Dieselmotors zählt die variable Steuerung der Auslassventile. Damit werden die Abgasemissionen und der Verbrauch positiv beeinflusst. Weiterhin kommt die selektive katalytische Reduktion zum Einsatz, mit der die Stickoxid-Emissionen auf ein Minimum gesenkt und die weltweit strengsten Abgasnormen erfüllt werden. In der Standardausführung überträgt der Jaguar XE die Kraft des Motors über ein Sechsgang-Schaltgetriebe auf die Hinterräder. Aus dem Stillstand beschleunigt der Wagen binnen 8,4 Sekunden auf 100 km/h. Der Jaguar XE ist auch mit einem in der Hubraumzahl identischen, aber mit 132 kW (180 PS) stärkeren Dieselmotor erhältlich.

# The engine

## Engine specifications

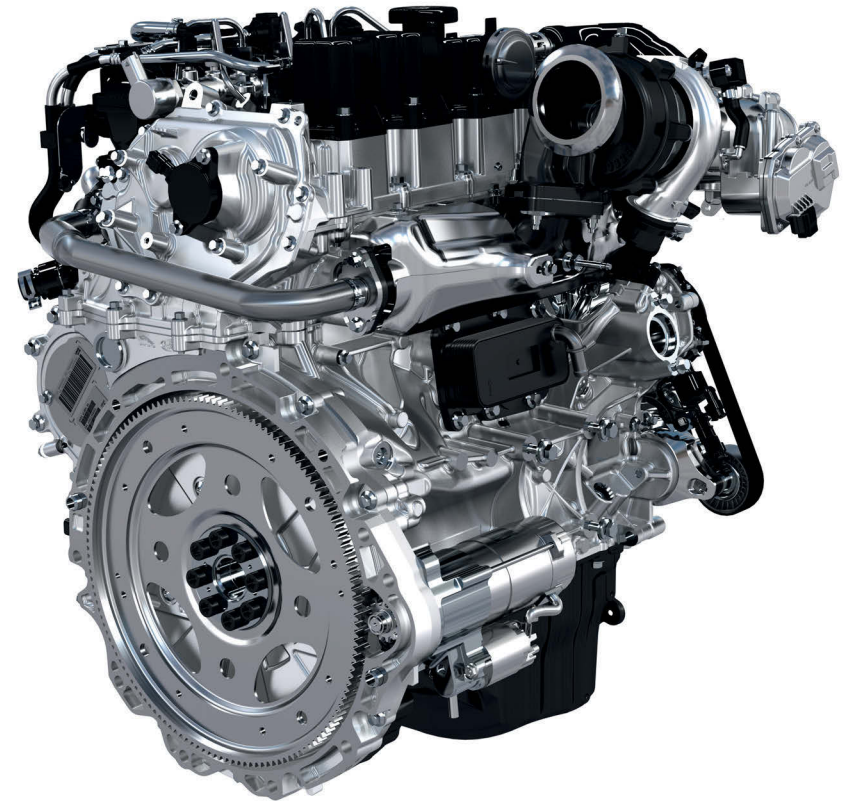
|                      |                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------|
| Type:                | Four-stroke Diesel in-line engine with turbo charger |
| Number of cylinders: | 4                                                    |
| Displacement:        | 1999 cm <sup>3</sup>                                 |
| Bore:                | 83 mm                                                |
| Stroke:              | 92.4 mm                                              |
| Power:               | 120 kW (163 hp)<br>at 4000 rpm                       |

In the Jaguar XE E-Performance, a common rail Diesel engine with turbo charger and direct injection does its duty. The maximum power of the 4-cylinder in-line engine amounts to 120 kW (163 hp) and is reached at 4000 rpm. In the range from 1750 to 2500 rpm, the maximum torque of 380 Nm is present. A further feature of the 2-liter Diesel engine of the Jaguar is the variable outlet valve control, which has a positive effect on emissions and fuel consumption. Selective catalytic reduction reduces the NOx emissions to a minimum and helps to adhere to the world's most restrictive emission standards. In the standard version, the engine power is transferred to the rear wheels via a six-gear transmission. The car can accelerate from 0 to 100 km/h in 8.4 seconds. The Jaguar XE is also available with a Diesel engine, which has the same displacement but is more powerful, delivering 132 kW (180 hp).



Der Jaguar XE wird mit einem sparsamen und abgasarmen Vierzylinder-Dieselmotor angeboten.  
The Jaguar XE is available with a fuel-saving low-emission 4-cylinder Diesel engine.

Mit dem Jaguar XE erfolgte 2015 ein neuer Vorstoß des britischen Automobilherstellers in der Mittelklasse. Sparsame und leistungsstarke Dieselmotoren passen dabei bestens ins Angebot.



With the Jaguar XE, the British car manufacturer ventures again into the middle class. Fuel-saving and powerful Diesel engines are a perfect supplement to the portfolio.



# Bildverzeichnis / Photo credits

Audi AG: Umschlag, 30, 33, 54, 57, 70, 73, 78, 81, 90, 93, 94, 97, 98, 101, 102,  
105, 106, 109, 194, 197, 202, 205, 238, 241, 294, 297, 322, 325

Daimler AG: 10, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 29, 34, 37, 50, 53, 62, 65, 66, 82,  
85, 86, 89, 158, 161, 226, 229, 270, 273

Peugeot Kommunikation: 38, 41

FCA US LLC: 42, 45, 46, 49, 142, 145

BMW AG: 58, 61, 130, 133, 154, 157, 218, 221, 234, 237, 246, 249, 274, 277

Fiat Chrysler Automobiles FCA: 74, 77, 182, 185, 258, 261, 278, 281

Citroën Communication/Georges Guyot: 110, 113, 122, 125

Fiat Chrysler Automobiles N.V.: 114, 117

Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG: 118, 121, 162, 165, 318, 321

Volkswagen AG: 126, 129, 149, 230, 233, 290, 293

Volvo Car Group: 134, 137, 210, 213, 222, 225

General Motors USA: 138, 141, 190, 193, 306, 309, 338, 341

www.shutterstock.com: 146

Renault: 150, 153, 170, 173

Ford Motor Company: 166, 169

Imago/Imagobroaker: 174

Imago/Ecomedia/Robert Fishman: 177 links

Imago/ZUMA Press: 177 rechts

GM Company: 178, 181, 214, 217

Subaru Deutschland GmbH: 186, 189

Mazda Motors Deutschland GmbH: 198, 201

Automobili Lamborghini S.p.A.: 206, 209, 254, 257

Nissan Center Europe GmbH: 242, 245

Honda Motor Europe Ltd.: 250, 253

Aston Martin Lagonda Limited: 262, 265, 266, 269

Toyota Deutschland GmbH: 282, 285

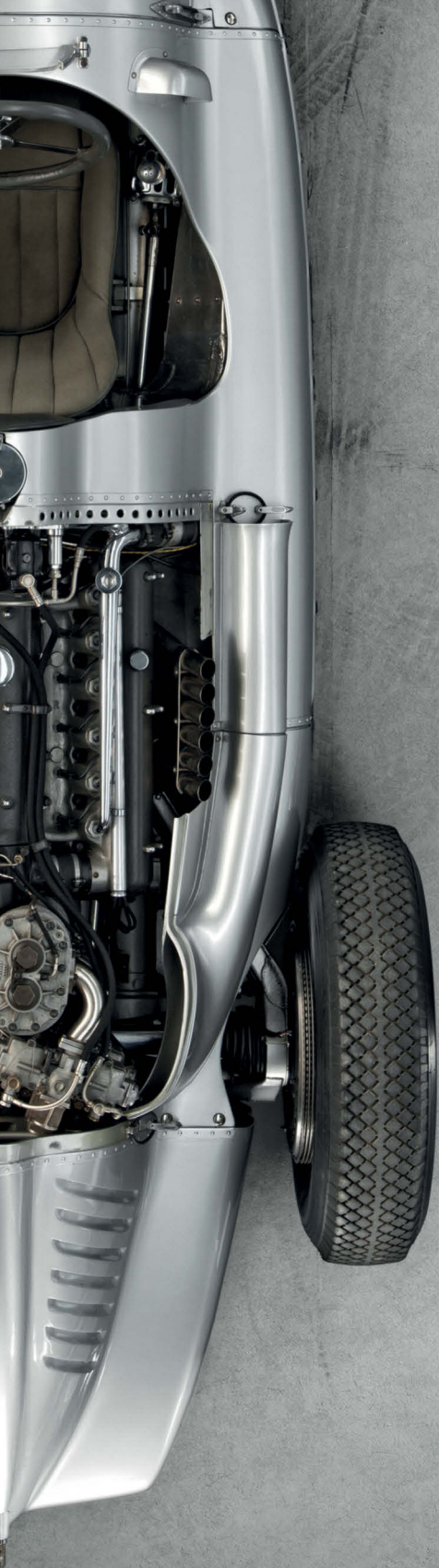
Ferrari S.p.A.: 286, 289

Bentley Motors: 298, 301, 326, 329

McLaren Automotive Limited: 302, 305, 310, 313, 315, 316, 317

Jaguar Land Rover Limited: 330, 333, 334, 337





# MOTOR- KLASSIKER

Automobile sind mehr als reine Gebrauchsgegenstände für die Fortbewegung von einem Ort zum anderen. Zahlreiche Fahrzeuge erlangten Kultstatus, sind das Ziel automobiler Sehnsüchte oder schrieben Technikgeschichte. Dabei wird oft vergessen, dass ein Auto nicht nur wohlgeformtes Blech auf vier Rädern ist, sondern dass in ihm auch ein feuriges Herz in Form eines Motors schlägt. Und kaum eine andere Erfindung hat das 20. Jahrhundert derart beeinflusst wie der Verbrennungsmotor.

Dieses Buch ist eine Hommage an den Verbrennungsmotor und das Automobil. Es stellt mehr als 80 Motorenklassiker und die dazugehörigen Fahrzeuge vor. Dabei geht es aber nicht nur um Fahrzeuglegenden, die große Erfolge im Rennsport feierten, sondern auch um Autos und Motoren, die besondere Geschichten erzählen.

Automobiles are more than just commodities used for moving from one place to another. In fact, numerous vehicles have either gained cult status, or they have become the object of automobile desire, or they have written technological history. What is frequently forgotten, however, is the fact that a car is not only a piece of nicely shaped metal on four wheels but that it also has a fiery heart in the shape of an engine beating inside it. And there has hardly been another invention which has influenced the 20th century the same way the combustion engine has.

This book is an homage to both the combustion engine and the automobile. It presents more than 80 engine classics as well as the corresponding vehicles. However, it is not just about vehicle legends which have celebrated great victories in racing but also about those cars and their engines which have got special stories to tell.