

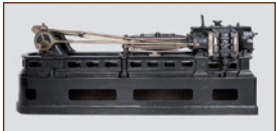


DEUTZ Technikum

Motorensammlung der DEUTZ AG

The engine company. **DEUTZ**[®]

Mit der ersten Motorenfabrik der Welt schlug 1864 die Geburtsstunde der DEUTZ AG. Die historisch einmalige Motorensammlung des Unternehmens gibt einen eindrucksvollen Einblick in die Geschichte des Verbrennungsmotorenbaus, deren Anfänge auf Firmengründer und Erfinder des Viertaktmotors Nicolaus August Otto zurückgehen. Dieser kleine Führer soll Ihnen die wichtigsten Exponate der Motorensammlung nahe bringen.



Hersteller: G. Lefebvre Paris
Baujahr: 1860
Leistung: 4–6 PS bei 80–100 U/min.
Kraftstoff: Leuchtgas
Gewicht: 2.000 kg
Zündart: elektrische Hochspannungszündung

1 Der Gasmotor von J. Etienne Lenoir: Der erste funktionsfähige Verbrennungsmotor der Welt

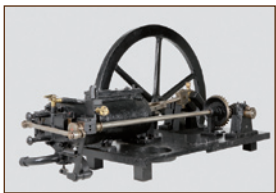
1860 entwickelte J. Etienne Lenoir in Frankreich den ersten betriebsfähigen Verbrennungsmotor der Welt. Damit begann eine Ära, in der den bislang vorherrschenden Dampfmaschinen erstmals eine ernsthafte Konkurrenz erwuchs. Aufgrund des außerordentlich hohen Gas- und Ölverbrauchs konnten sich die Motoren allerdings nur in Anwendungsnischen durchsetzen.



Baujahr: 1867
Leistung: 0,5 PS bei 80 U/min.
Kraftstoff: Leuchtgas
Gewicht: 700 kg
Zündart: Gasflammenzündung

2 Die atmosphärische Gaskraftmaschine: Der Motor Nr. 1 der DEUTZ AG

1867 stellte Nicolaus August Otto auf der Weltausstellung in Paris eine neue Motorenkonstruktion vor: Die atmosphärische Gaskraftmaschine. Aufgrund der im Vergleich mit J. Etienne Lenoirs Motoren sensationell niedrigen Betriebskosten wurde die Maschine mit einer Goldmedaille ausgezeichnet – und die atmosphärische Gaskraftmaschine zum ersten in größeren Stückzahlen verkauften Verbrennungsmotor der Welt.



Baujahr: 1876
Leistung: 3 PS bei 180 U/min.
Kraftstoff: Leuchtgas
Gewicht: 500 kg
Zündart: Gasflammenzündung

3 Basis aller modernen Verbrennungsmotoren: Der Viertakt-Versuchsmotor von Nicolaus August Otto

1876 schuf Nicolaus August Otto den ersten entwicklungsfähigen Viertaktmotor der Welt, der zum Prototypen für alle nachfolgenden Verbrennungsmotoren wurde. Mit diesem Motor legte Nicolaus August Otto den Grundstein für die weltweite Motorisierung. Bis heute ist das damals erstmals erfolgreich angewandte Viertaktprinzip – Ansaugen, Verdichten, Verbrennen und Ausstoßen – im Motorenbau unverändert geblieben.

Firmengründer



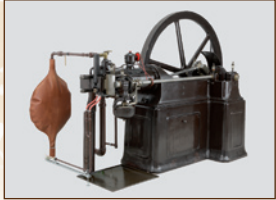
Nicolaus August Otto (1832 – 1891)

Gründer der ersten Motorenfabrik der Welt, Erfinder des Viertaktmotors und der Niederspannungs-Magnetzündung: der Autodidakt Nicolaus August Otto schrieb in mehr als einer Hinsicht Motorengeschichte. Seine Entwicklungen schufen die Grundlage für unsere mobile Gesellschaft. Heute erinnert vor allem die Bezeichnung „Ottomotor“ im Fahrzeugbrief an die Pionierleistungen des gelehrten Kaufmanns.



Eugen Langen (1833 – 1895)

Der Ingenieur und Erfinder Eugen Langen zählte zu den einflussreichsten Persönlichkeiten der rheinischen Industrie. Die Gründung einer Motorenfabrik gemeinsam mit Nicolaus August Otto war nur eine seiner zahlreichen unternehmerischen Aktivitäten. Er engagierte sich vor allem in der Zuckerbranche und machte sich als Konstrukteur der Wuppertaler Schwebebahn einen Namen. Auch an der Erarbeitung der Eisenbahntarife sowie der Zoll- und Patentgesetzgebung war er maßgeblich beteiligt.



Baujahr: 1978
Leistung: 2 PS bei 180 U/min.
Kraftstoff: Leuchtgas
Gewicht: 1.000 kg
Zündart: Gasflammenzündung

4 Die Serienfertigung: Der Viertakt-Gasmotor, Typ A

1877 begann unter Aufsicht von Gottlieb Daimler und Wilhelm Maybach der serienmäßige Vertrieb der Viertaktmotoren. Zu Ehren Nicolaus August Ottos wurden sie als „Ottos Neuer Motor“ vermarktet. Noch im selben Jahr startete in England die Lizenzproduktion. Die Bezeichnung „Otto-Engine“ wurde im englischsprachigen Raum zu einem Begriff.



5 Das erste Zündsystem für flüssige Kraftstoffe: Der Niederspannungs-Magnetzünder

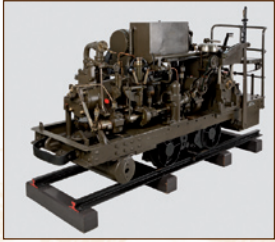
1884 revolutionierte Nicolaus August Otto ein weiteres Mal die Motorentechnologie. Der von ihm entwickelte Niederspannungs-Magnetzünder erlaubte erstmals die Verwendung flüssiger Kraftstoffe und machte die Motoren unabhängig vom Gasnetz. Damit schuf Otto die Voraussetzungen für eine größere Mobilität der bislang nur stationär einsetzbaren Motoren.



Baujahr: 1886
Leistung: 2 PS bei 180 U/min.
Kraftstoff: Benzin
Gewicht: 1.000 kg
Zündart: Niederspannungs-Magnetzünder

6 Die ersten Benzinmotoren: Ein wenig bekannter Kraftstoff gewinnt an Bedeutung

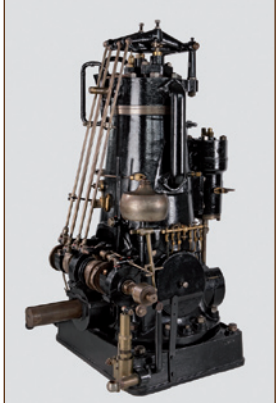
1885 brachte die Gasmotoren-Fabrik Deutz AG die ersten Benzinmotoren auf den Markt. Auf der Weltausstellung in Antwerpen wurden sie mit einem Ehrendiplom ausgezeichnet. Der ausgestellte Motor, der älteste erhaltene Benzinmotor mit Niederspannungs-Magnetzündung, war bis 1965 zum Antrieb von landwirtschaftlichen Geräten im Einsatz.



Baujahr: 1897
Dienstgewicht: 2.400 kg
Motor: Viertakt-Benzinmotor
Leistung: 6 PS
Spurweite: 500 mm

7 Die erste Grubenlokomotive der Welt: Eine wichtige Innovation im Bergbau

1892 begann die Gasmotoren-Fabrik Deutz AG mit der Fertigung von Lokomotiven mit Verbrennungsmotor. 1896 bestellten die Gießerei Braunssteinwerke C. W. B. Fernie eine auf ihre Bergbauverhältnisse abgestimmte Lokomotive. Sie ging als weltweit erste, in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzbare Grubenlokomotive in die Geschichte ein.



Baujahr: 1898
Leistung: 10 PS bei 220 U/min.
Gewicht: 2.500 kg
Zündart: Selbstzündung
Kühlung: Wasser

8 Der erste kreuzkopflose Dieselmotor der Welt

1898 entstand in der Kölner Motorenschmiede der erste kreuzkopflose Dieselmotor der Welt. Der Wegfall der schweren, Kolbenstange und Pleuel verbindenden Gelenke verringerte die beachtliche Bauhöhe der Motoren erheblich. Wenige Jahre später gelang es den Ingenieuren der Gasmotoren-Fabrik Deutz AG die erste direkte Kraftstoffeinspritzung für Dieselmotoren kleinerer und mittlerer Leistung zu entwickeln.

Berühmte Mitarbeiter



Gottlieb Daimler (1834 – 1900)

Wilhelm Maybach (1846 – 1929)

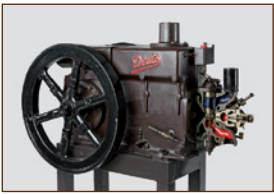
Von 1872 bis 1882 arbeiteten die beiden Pioniere der Automobilgeschichte in der Gasmotoren-Fabrik Deutz AG: Gottlieb Daimler als technischer Direktor, Wilhelm Maybach als Leiter der Motorenkonstruktion. Nach ihrem Ausscheiden aus dem Unternehmen entwickelten sie ausgehend von Nicolaus August Ottos Viertaktmotor den ersten schnelllaufenden Benzinmotor der Welt. 1886 schufen sie mit einem solchen Motor das erste vierrädrige Automobil der Welt.



Ettore Bugatti (1881 – 1947)

Auch der legendäre italienische Automobilkonstrukteur Ettore Bugatti stand einst auf der Gehaltsliste der Gasmotoren-Fabrik Deutz AG. Von 1907 bis 1909 war er für die Entwicklung einer DEUTZ-Automobilmarke verantwortlich. Das ovale Typenschild der DEUTZ-Automobile nutzte Bugatti später in leicht abgewandelter Form für seine in kleiner Serie produzierten Sportwagen.





Baujahr: 1924
Leistung: 9 PS bei 500 U/min.
Gewicht: 800 kg
Verbrennungsart: Vorkammer
Start: Glühkerze und Handkurbel

9 Der Viertakt-Dieselmotor MAH 122: Ein Allrounder für Landwirtschaft und Gewerbe

1924 kam der Viertakt-Dieselmotor MAH mit Verdampfungskühlung auf den Markt. Diese Motoren entwickelten sich zu einer der erfolgreichsten DEUTZer Baureihen im 20. Jahrhundert. Über 280.000 Motoren dieser Bauart liefen bis 1970 vom Band. Im arabischen Raum wurden sie in Lizenz sogar noch bis in die 1990er Jahre produziert.



Baujahr: 1930
Motortyp: F6M 317
Leistung: 110 PS bei 1.500 U/min.
Gewicht: 1.030 kg
Verbrennungsart: Vorkammer

10 Fahrzeug-Dieselmotoren: Die Selbstzünder erobern die Straße

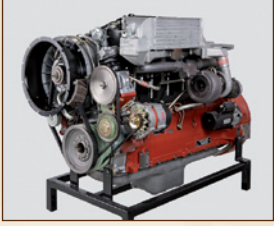
Nach der Einführung der Vorkammervverbrennung in den 1920er Jahren begann auch im Hause DEUTZ der Bau von schnelllaufenden Fahrzeug-Dieselmotoren. Die neuen Motoren wurden erstmals 1928 auf der Automobilausstellung in Berlin vorgestellt und ab 1936, nach der Übernahme des Ulmer Nutzfahrzeugherstellers C. D. Magirus, serienmäßig in alle Nutzfahrzeuge aus Ulm eingebaut.



Baujahr: 1957
Motortyp: F4L 514
Leistung: 80 PS bei 2.300 U/min.
Gewicht: 550 kg
Kühlung: Luft/Axialgebläse

11 Luftgekühlte Dieselmotoren: Zuverlässiger Einsatz unter allen Witterungsbedingungen

Luftgekühlte Dieselmotoren wurden in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu dem Markenzeichen des Unternehmens. Die Luftkühlung, im Hause DEUTZ erstmals in den 1940er Jahren umgesetzt, ermöglicht den zuverlässigen Einsatz von Dieselmotoren überall auf der Welt – in der Sahara ebenso wie am Polarkreis.



Baujahr: 2006
Motortyp: BF6L 914 C
Leistung: 185 PS (136 kW) bei 2.500 U/min.
Gewicht: 510 kg
Bauart: 6-Zylinder Viertakt-Dieselmotor

12 Baureihe 914: Kompakte Kraftpakete mit niedrigem Gewicht

Seit 2001 werden die Motoren der Baureihe 914 weltweit aufgrund ihres niedrigen Gewichtes, der geringen Wartungsanforderungen und der legendären Lebensdauer geschätzt. Der ausgestellte Motor der Bauart BF6L 914 C aus dem Jahr 2006 ist der letzte im Werk Köln-Deutz gebaute luftgekühlte Motor, bevor die Produktion dieser Motoren nach Ulm verlagert wurde.

Eine kleine Chronik der DEUTZ AG



1865

1864 Gründung der **N. A. Otto & Cie.**, der ersten Motorenfabrik der Welt und Keimzelle der heutigen DEUTZ AG, durch Nicolaus August Otto und Eugen Langen



1875

1868 Beginn der Serienfertigung von atmosphärischen Gaskraftmaschinen und Lieferung der ersten Motoren nach Russland und in die USA

1869 Durch ein Lizenzabkommen mit der Firma Crossley Brothers in Manchester beginnt in England der Bau von Verbrennungsmotoren.

Bezug eines größeren Firmengeländes in den heutigen Stadtteilen Köln-Deutz und Köln-Mülheim



1885

1872 Umwandlung der Firma in eine Aktiengesellschaft unter dem Namen **Gasmotoren-Fabrik Deutz AG**

1873 Gründung der ersten Filiale mit eigener Fabrikation im Ausland (Wien)

1876 N. A. Otto vollendet den ersten für alle Kraftstoff- und Verwendungsarten einsetzbaren Viertaktmotor der Welt.

1877 Eröffnung der ersten Motorenfabrik in den USA durch die Gründung der Filiale Schleicher, Schumm & Co. in Philadelphia



1909

1884 Die von N. A. Otto entwickelte Niederspannungs-Magnetzündung ermöglicht die Verwendung flüssiger Kraftstoffe.

1885 Produktion der ersten serienmäßig hergestellten Viertakt-Benzinmotoren der Welt

1892 Beginn der Fertigung von Lokomotiven

1897 Bau der ersten Dieselmotoren in Lizenz



1907

1907 Produktion der ersten DEUTZ-Automobile

1908 Der DEUTZer Versuchsingenieur Prosper L'Orange erprobt die Teilung des Verbrennungsraumes bei Dieselmotoren.

1911 Als erstem Motorenhersteller gelingt es der Gasmotoren-Fabrik Deutz AG einen Dieselmotor mit direkter Einspritzung des Kraftstoffes zu entwickeln.



1939

1925 Einweihung der ersten Bandmontage

1926 Vorstellung des ersten serienreifen DEUTZer Dieselschleppers MTH 222

1930 Fusion mit der Maschinenbauanstalt Humboldt AG und der Motorenfabrik Oberursel AG zur **Humboldt-Deutz-motoren AG**

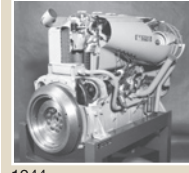
1936 Übernahme des Ulmer Nutzfahrzeugherstellers C. D. Magirus AG

Der Verein Deutscher Ingenieure schlägt die Einführung des Begriffs „Ottomotor“ in den technischen Sprachschatz vor.



1951

1938 Namenswechsel in **Klöckner-Humboldt-Deutz AG (KHD)** nach einem Organvertrag mit der Klöckner-Werke AG Duisburg



1944

1944 Beginn der Serienfertigung von luftgekühlten Dieselmotoren

1944/45 Schwere Kriegszerstörungen führen zum Erliegen der Produktion.

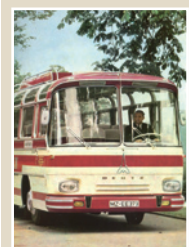


1949

1949 Wiederaufnahme der Dieselmotorenfertigung und Produktionsbeginn von DEUTZ-Traktoren mit luftgekühlten Dieselmotoren

1964 Übernahme des ehemaligen Magiruszeichens als Unternehmenslogo

1967 Einweihung eines neuen Forschungs- und Entwicklungszentrums in Köln-Porz



1962

1975 Einbringung der Nutzfahrzeugsparte Magirus Deutz AG in eine gemeinsam mit FIAT gegründete Gesellschaft mit Namen IVECO B.V., Amsterdam

1982 Produkte aus dem Bereich der Landtechnik erhalten den Namenszug DEUTZ-FAHR.

1985 Übernahme der zweitältesten Motorenfabrik der Welt, der Motoren-Werke Mannheim AG (MWM) (bis 2006)

1988 Produktionsbeginn von öl/luftgekühlten Dieselmotoren

1993 Inbetriebnahme eines neuen Motorenwerks in Köln-Porz. Es gehört weltweit zu den modernsten seiner Art.

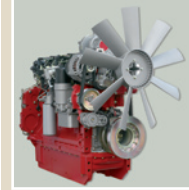


1974

1995 Verkauf der KHD Agrartechnik GmbH, Köln und der DEUTZ-FAHR Erntesysteme GmbH, Lauingen an die italienische SAME-Gruppe

1996 Ehrung von N. A. Otto durch die Aufnahme in die Automotive Hall of Fame, der „Ruhmeshalle der Automobilgeschichte“, in Detroit/USA

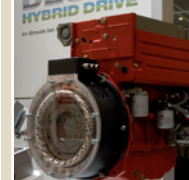
1997 Änderung des Firmennamens in **DEUTZ AG**



2007

1998 Kooperationsabkommen mit dem schwedischen Fahrzeug- und Maschinenbaukonzern VOLVO über die Lieferung von Dieselmotoren im 4- bis 7-Liter-Hubraumbereich

2003 Die SAME DEUTZ-FAHR Group wird Hauptaktionär der DEUTZ AG. Im Gegenzug wird die DEUTZ AG zum Hauptmotorenlieferanten des italienischen Traktorenherstellers.



2005

2005 Gründung eines Gemeinschaftsunternehmens, der DEUTZ (Dalian) Engine Co., Ltd., mit dem chinesischen Nutzfahrzeughersteller FAW Jiefang Automotive Co., Ltd.

2007 Mit dem weltweit ersten Hybrid-Antrieb für einen Radlader setzt die DEUTZ AG Maßstäbe beim Antrieb von Baumaschinen.

Vorstellung der mit Rapsöl und/oder Dieselmotoren betriebenen Motoren DEUTZ Natural Fuel Engines



2009

2008 Eröffnung eines Standortes für die Montage von Austauschmotoren in Pendergrass, Georgia/USA

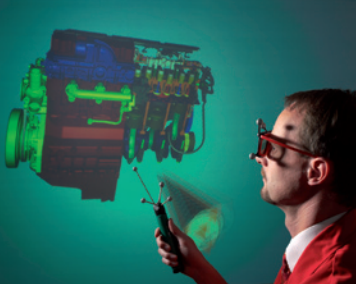
Die DEUTZ AG

Heute steht die Marke DEUTZ weltweit für wirtschaftliche und zuverlässige Dieselmotoren in nahezu allen Anwendungsbereichen. Mit Entwicklungs- und Produktionsstätten im In- und Ausland gehört die DEUTZ AG zu den führenden unabhängigen Herstellern von Kompaktmotoren.

Die Produktpalette umfasst wasser-, luft- und ölgekühlte Dieselmotoren mit Leistungen bis zu 520 kW. Hauptanwendungsgebiete sind Antriebe von mobilen Arbeitsmaschinen und Kompressoren, Landmaschinen und Traktoren, Nutzfahrzeugen und Omnibussen sowie stationären Anlagen.

Weitreichende Serviceleistungen ergänzen die Produktpalette der DEUTZ AG. Weltweit werden DEUTZ Kunden in über 130 Ländern von über 800 Vertriebs- und Servicepartnern betreut.

Der zentrale Forschungs- und Entwicklungsstandort und Sitz der Hauptverwaltung ist Köln-Porz. An diesem Standort hat die DEUTZ AG eine der modernsten Motorenfabriken der Welt errichtet.

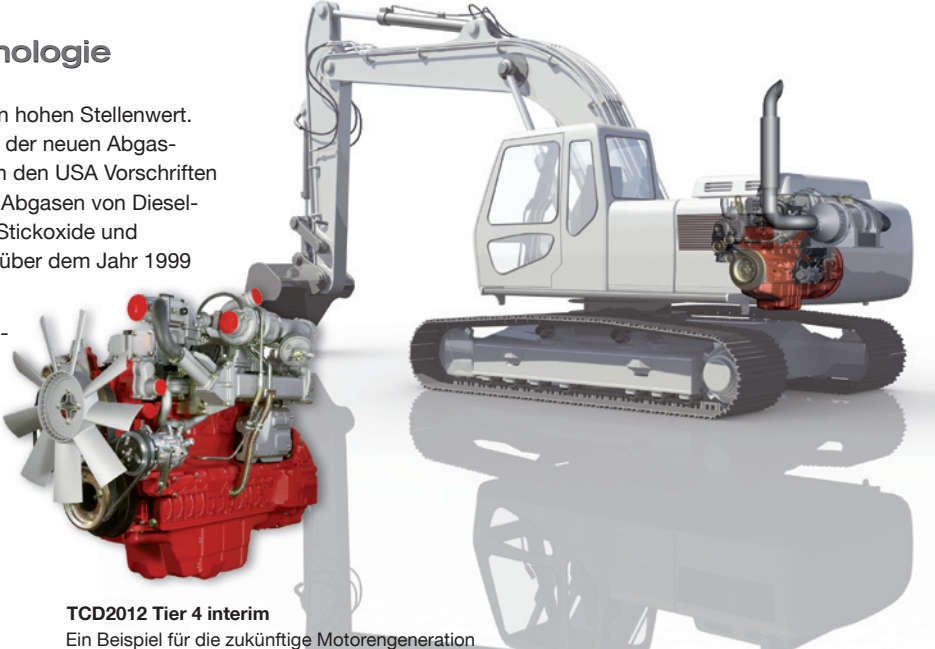


Fortschritt durch DEUTZ-Technologie

Zukunftstechnologien haben bei der DEUTZ AG einen hohen Stellenwert. Die größte Herausforderung ist heute die Umsetzung der neuen Abgasemissionsgesetze. Seit 1996 wurden in Europa und in den USA Vorschriften eingeführt, die die Schadstoffkonzentrationen in den Abgasen von Dieselmotoren systematisch reduzieren. Bis 2014 müssen Stickoxide und Dieselpartikel sogar um insgesamt 95 Prozent gegenüber dem Jahr 1999 verringert werden.

Mit DVERT® (DEUTZ Variable Emissions-Reduktions-Technologie) verfügt die DEUTZ AG schon heute über ein modular aufgebautes System leistungsfähiger Technologien zur Emissionsverringern. Dieses System ermöglicht optimale Lösungen für jeden Anwendungsfall, jede Leistungsklasse und Region.

Auch mit der weltweit ersten funktionierenden Hybridanwendung für Baumaschinen setzt die DEUTZ AG Maßstäbe in Hinblick auf Zukunftstechnologien.



TCD2012 Tier 4 interim
Ein Beispiel für die zukünftige Motorengeneration