Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 82 (1964)
Heft: 46

Artikel: 100 Jahre Klöckner-Humboldt-Deutz AG
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-67619

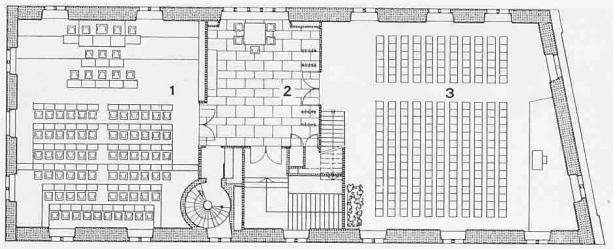
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

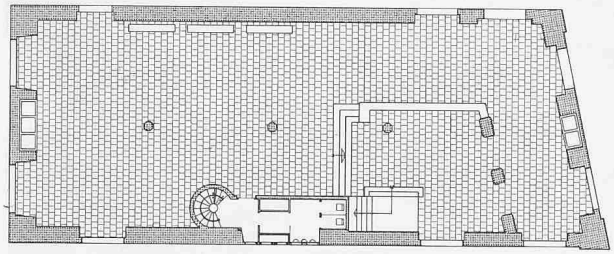
Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

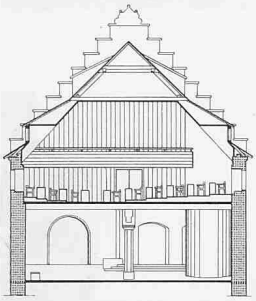
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch







Das Waaghaus in St. Gallen

Obergeschoss 1:500, 1 Gemeinderatssaal, 2 Foyer, 3 Grosser Saal

Erdgeschoss 1:500

Querschnitt 1:500

Die kleine Bogenöffnung der Nordfassade im Erdgeschoss ist erst während der Renovation entdeckt und jetzt neu ausgebrochen worden. Es dürfte sich hier um die älteste noch vorhandene Toröffnung handeln. Ein bestehendes Tor in der Nordfassade wurde dagegen zugemauert. Das Tor gegenüber der Postfiliale in der Südfassade ist neu ausgebrochen worden. Beim Ausbruch der Einbauten im Erdgeschoss kam im östlichen Teil eine Quermauer zum Vorschein. Die noch vorhandenen Bogen ruhen auf breiten, abgerundeten Pfeilern; auf dem einen liest man das eingehauene Datum 1584, das Baujahr des «Waaghauses». Vermutlich gehörte der durch diese Quermauer abgetrennte östliche Teil zur alten Stadtbefestigung. Heute präsentiert sich die weite offene Halle mit dem wechselvoll durch die Toröffnungen einfallenden Licht, den interessanten Durchblicken, der schönen Pflästerung des Bodens, der alten Balkendecke und den mächtigen Sandsteinsäulen als ein Stück Alt-St. Gallen.

Die Sandsteintreppe mündet in das Foyer des Obergeschosses. Der niedrige, quadratische Raum mit seinem Boden aus grossen Sandsteinplatten und den getäferten Wänden erhält sein Licht durch das fünfteilige Reihenfenster im Riegelwerk der Nordfassade. Das Glasgemälde von *F. Gehr*, Altstätten, verleiht dem Raum einen kräftigen farbigen Akzent.

Den Ratsaal betritt man durch eine breite Doppeltüre, die mit zwei Türgriffen aus Messing, Stadtbär und Waage zeigend, geschmückt ist. Der Saal selbst überrascht im Gegensatz zum Foyer durch seine grosse Raumhöhe und eine Lichtfülle von Westen, die durch den Ausbruch der zwei grossen Rundbogenfenster möglich wurde. Diese entsprechen den alten Aufzugsöffnungen der Kornschütten. Der Ausbau des Saales ist bewusst schlicht gehalten, um den Charakter des Hauses zu wahren. Die rohe, leicht gebeizte, kräftige Bretterdecke und die eingebaute Publikumstribüne aus gleichem Holz kontrastieren mit dem weissen Mauerwerk. Einen festlichen Akzent bringt der mächtige, 160-flammige Leuchter aus Glas und Eisen in den Raum. Farbe erhält der Saal durch die eigenwillig und rustikal gestalteten Wappenscheiben von *Walter Burger*, St. Gallen. Der Sitz des Präsidenten mit dem Büro des Rates ist leicht erhöht an der Nordseite des Saales plaziert. Die Sitzreihen der Gemeinderäte sind stufenweise erhöht. Die Pulte und die ledergepolsterten Stühle bestehen aus Eichenholz.

Der Saal auf der Ostseite hat dieselbe Bretterdecke, den gleichen Tribüneneinbau und dieselben Wände wie der Ratssaal. Das Tageslicht fällt jedoch durch die alten gotischen Fenster und die hochliegenden Lukarnen nur spärlich in den Raum. Die künstliche Beleuchtung erfolgt durch vier tiefhängende Leuchter. Der Raum fasst eine Konzertbestuhlung für 200 Personen. Beide Säle werden durch eine Luftheizung klimatisiert und zusätzlich durch eine Fussbodenheizung erwärmt.

Ein besonderes Problem stellte noch die Eindeckung der grossen Dachflächen. Da leider der grösste Teil der vorhandenen Mönch- und Nonnenziegel schadhaft war und grosse Partien des Daches im Laufe der Zeit mit gewöhnlichen Ziegeln ausgebessert wurden, konnte nur dank frühzeitigem Ankauf von alten Mönch- und Nonnenziegeln das einheitliche und schöne Dach wieder hergestellt werden.

Die alte, in neuem Glanz wiedererstandene Uhr mit der gangbar gemachten Mondphase darüber und den goldenen Zeigern ziert die Westfassade. Das Türmchen mit der Zwiebelhaube, es stammt vom ehemaligen Rathaus, krönt das Dach. Die kleine Glocke ist mit der Uhr gekoppelt und schlägt die Stunde.

An die Gesamtkosten der Renovation von rund 1,1 Mio Franken leistet der Bund aus dem Kredit der Eidg. Denkmalpflege einen Beitrag.

Das städtische Hochbauamt wurde durch Prof. Dr. *L. Birchler*, Zürich, Dr. h. c. *A. Knöpfli*, Frauenfeld, und *O. Müller*, Arch. BSA/SIA, St. Gallen, von der Eidg. Denkmalpflege bei der Durchführung der Renovation beraten. Die Ingenieurarbeiten besorgte Dr. *E. Staudacher*, Zürich.

100 Jahre Klöckner-Humboldt-Deutz AG

DK 061.5:621.43:93

Am 31. März 1864 hat sich der in Köln lebende Kaufmann *N. A. Otto* (1832-1891) mit dem Kölner Ingenieur *Eugen Langen* (1833-1895) zur Firma *N. A. Otto & Cie.* verbunden, aus der nach einer wechselvollen Geschichte die heutige Firma Klöckner-Humboldt-Deutz AG hervorging. Diese feierte am 19. Oktober 1964 die hundertjährige Wiederkehrder Gründung durch einen Festakt sowie durch eine Ausstellung in den Hallen 9 und 10 der Kölner Messe, die vom 20. bis 25. Oktober dauerte.

Die Gründung Ottos war die notwendige Voraussetzung für die Entwicklung der von ihm erfundenen Verbrennungskraftmaschine. Angeregt durch Nachrichten von in Frankreich durch *Lenoir* 1860 gebauten Gasmaschinen, fasste der für technische Fragen aufgeschlossene Kaufmann den Gedanken, den Gasmotor durch einen Vergaser für kohlenwasserstoffhaltige Flüssigkeiten von städtischen Gasanstalten unabhängig zu machen und ihn damit auch in Strassenfahrzeuge einbauen zu können. Zur Verwirklichung dieses Vorhabens bedurfte er der Hilfe eines erfahrenen Ingenieurs und eines industriellen Unternehmers. So kam es zur Gründung der ersten, ausschliesslich zum Bau von Verbrennungsmotoren bestimmten Fabrik.

Dieser kühne und höchst bedeutsame Schritt entsprach damals einem dringenden Bedürfnis. Denn die Nachfrage des aufstrebenden Gewerbes nach einer wirtschaftlichen Kraftmaschine von kleiner Leistung und geringem Raumbedarf stieg beständig, und die Dampfmaschine mit der zugehörigen Kesselanlage vermochte ihr wegen hohen Anschaffungs- und Betriebskosten nicht mehr in befriedigender Weise zu genügen. Durch Verlegen der Verbrennung in den Zylinder konnte die Kesselanlage eingespart werden, weshalb der Gasmotor von Anfang an aussichtsreich erschien.

Otto erfand bei seinen Versuchen das Viertakt-Verfahren. Den zu dessen Verwirklichung gebauten Motor konnte er aber aus konstruktiven Gründen nur kurzfristig in Betrieb halten. Als Ausweg ersann er den atmosphärischen Motor. Den vereinten Bemühungen Ottos und Langens gelang es, diese Ausführungsart zu konstruktiver Reife und zu wirtschaftlicher Betriebssicherheit zu entwickeln. Bild 1 zeigt eine Maschine dieser Art aus dem Jahre 1867. Bei ihr wird ein schwerer Kolben durch die Zündung des Gas-Luft-Gemisches hochgeschleudert. Anschliessend fällt der Kolben wieder nach unten und überträgt dabei seine Fallbewegung mittels der in Bild 1 sichtbaren Zahnstange und einem Sperrad auf die Abtriebswelle.

In der Folge gingen die Studien zur Verbesserung des Arbeitsverfahrens weiter. 1876 konnte der erste Viertakt-Gasmotor mit Verdichtung der angesaugten Ladung im Arbeitszylinder in Betrieb genommen werden, Bild 2. Auf ihm beruhte die weitere Entwicklung des Motors für die verschienenen Brennstoffe und Verwendungszwecke. Bald nachher erfand Otto die magnet-elektrische Abreisszündung, die er aber erst im Jahre 1884 zu verwirklichen vermochte

und die zum Vorbild der Zündapparate-Entwicklung durch Robert Bosch wurde. Damals begann man den Bau stationärer Benzinmotoren.

Die im Jahre 1869 nach Deutz verlegte Fabrik wurde 1872 in die «Gasmotorenfabrik Deutz AG» umgewandelt, in der *Gottlieb Daimler* Fabrikationsleiter und *Wilhelm Maybach* Chef der Konstruktion wurde. 1822 trennten sich die beiden von Deutz und begannen in Stuttgart die Entwicklung schnellaufender Otto-Motoren sowie den Bau von Kraftfahrzeugen. Nach dem Erlöschen der Patente auf das Otto-Verfahren entwickelte sich der Verbrennungsmotorenbau rasch in allen Ländern. Deutz konnte seine Stellung im wesentlichen behaupten. Die Firma begann um die Jahrhundertwende, ihre Vertretungen und ihren Kundendienst im In- und Ausland besser auszubauen. Das Motorengeschäft wurde auf Lokomotiven, insbesondere Grubenlokomotiven, Schiffe usw. ausgedehnt.

Nach Erlöschen der Diesel-Patente im Jahte 1907 begann Deutz serienmässig Dieselmotoren mit Lufteinblasung in der damals üblichen Ausführung mit offenem A-Gestell zu bauen. Die Baureihe überdeckte einen Leistungsbereich von 30 bis 1500 PS mit verschiedenen Zylinderzahlen. Die Motoren, die bis etwa 1923 verkauft wurden, fanden hauptsächlich in Kraftzentralen, in geringerem Umfang auch für Schiffsantrieb Verwendung.

Das Hauptarbeitsgebiet von Deutz war aber von jeher der kleine, vorwiegend liegend gebaute Gewerbe-Motor. Für solche Zwecke kamen schon 1909 liegende Dieselmotoren in den Handel, wobei der Luftkompressor am linken Hauptlager stehend oder liegend angeflanscht wurde. Für die damalige Zeit bedeuteten diese Maschinen, die sich in der Praxis zufriedenstellend einzuführen vermochten, eine beachtliche konstruktive Leistung.

Gleichzeitig hat man bei Deutz die Frage der luftlosen Brennstoffeinspritzung eifrig verfolgt. So sind in den Jahren von 1907 bis 1925 Motoren gebaut worden, die nach dem vom holländischen Ingenieur *Brons* vorgeschlagenen, von Deutz verbesserten Verfahren arbeiteten. 1908 konstruierte Ingenieur *L'Orange* im Auftrag von Deutz einen kompressorlosen Versuchsdieselmotor mit getrennter Vorkammer, der mit einem Brennstoffverbrauch von 240 g/PSh einwandfrei arbeitete. Auch diese Richtung wurde nicht mehr weiter verfolgt. Dagegen führte eine andere Idee zum gewünschten Erfolg. In Anlehnung an Bemühungen eines Erfinders namens *Friedrich Haselwander* konstruierte Deutz 1911 kompressorlose Dieselmotoren, bei denen der zur Brennstoffverteilung nötige Luftwirbel dadurch erzeugt wurde, dass ein zylindrischer Aufsatz am Kolben gegen Ende des Kompressionshubes mit einem gewissen Spiel in den Übergang zum Brennraum eintritt. Dieses Verfahren bewährte sich. Die nach ihm arbeitenden Motoren waren die ersten deutschen kompressorlosen Dieselmotoren, die sich in der Praxis eingeführt haben. Sie wurden nach dem ersten Weltkrieg in grossen Stückzahlen mit Leistungen bis zu 500 PS gebaut.

Im Jahre 1921 ergaben Versuche mit direkter Einspritzung des Brennstoffes durch feine Düsen unter hohem Druck bei zweckmässiger Ausbildung des Kolbenbodens günstige Ergebnisse. In der Folge ist diese Art der Brennstoffzuteilung allgemein verwendet worden. Schon 1930 wurde das Aufladeverfahren in der von Dr. *Alfred Büchi*[1]) entwickelten Art eingeführt, kam aber vor dem zweiten Weltkrieg nur langsam zum Einsatz. Heute beherrscht die Abgas-Turboaufladung seit langem unbestritten das Feld und wird bei der überwiegenden Zahl der Motoren grösserer Leistungen angewandt.

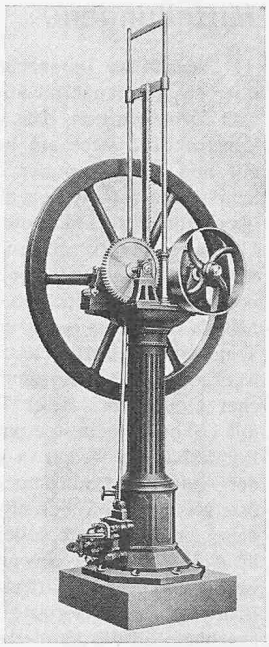


Bild 1. Atmosphärischer Motor von Otto und Langen von 1/2 PS, 1867

Pionierarbeit hat Deutz auch auf dem Gebiet des luftgekühlten Dieselmotors geleistet. Schon 1935 sind kleine Zweitaktmotoren mit dieser sehr einfachen Kühlart gebaut worden. Die Luftkühlung fand während des Krieges für Motoren bis 110 PS (in sechs Zylindern) weite Verbreitung. Heute wird sie für Maschinen von 10 bis 300 PS angewandt, und zwar hauptsächlich zum Einbau in Schlepper, Nutzfahrzeuge, Baumaschinen und Schiffe. Die Betriebssicherheit ist auch bei extremen Temperaturen von +60 bis –40 °C gewährleistet.

Schnellaufende wassergekühlte Dieselmotoren werden von Deutz bis zu Leistungen von 1250 PS gebaut. Man verwendet sie für Stromerzeugungsanlagen, Bohrkraftsätze, Lokomotiven, Schiffsantriebe usw. Für grössere Leistungen bis 4000 PS eignen sich die VM-Motoren, Bild 3, die mit Drehzahlen von 250 bis 600 U/min arbeiten und hauptsächlich für Schiffsantrieb und Dieselkraftwerke in Frage kommen. Daneben baut Deutz Otto-Gasmotoren von 25 bis 725 PS und Zweistoff- sowie Wechselbetriebsmotoren von 150 bis 1840 PS.

Im Jahre 1921 verband sich die Motorenfabrik Deutz mit der Motorenfabrik Oberursel. Aus einer Interessengemeinschaft im Jahre 1924 mit der Maschinenbauanstalt Humboldt AG, Köln-Kalk, entstand 1930 die Humboldt-Deutzmotoren AG. Dieses Unternehmen erwarb 1936 die Lastwagenfabrik C. D. Magirus AG in Ulm. Geheimrat Klöckner, Vorsitzender des Aufsichtsrates seit 1924, gliederte das Unternehmen in den Klöckner-Konzern ein. Bei Abschluss eines Organvertrages mit der Klöckner-Werke AG 1938 wurde der Name in Klöckner-Humboldt-Deutz AG geändert.

[1]) Siehe SBZ Bd. 89, S. 321 (11. Juni 1927 und Jahrgang 1952, S. 217, 244, 263.

Bild 2. Erster verkaufsfähiger Viertakt-Gasmotor von 4 PS bei 180 U/min., 1876

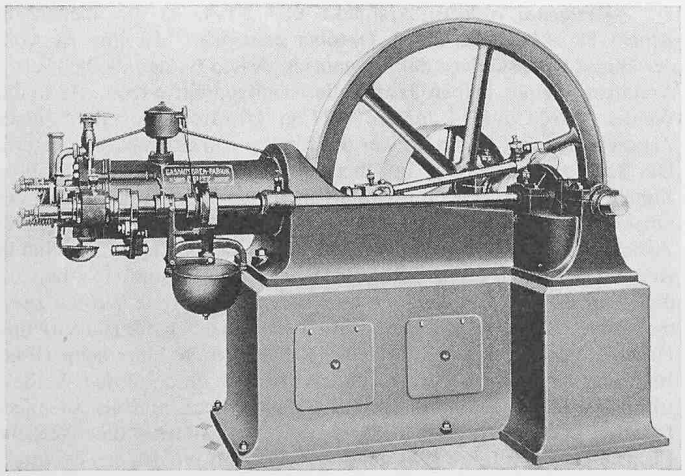
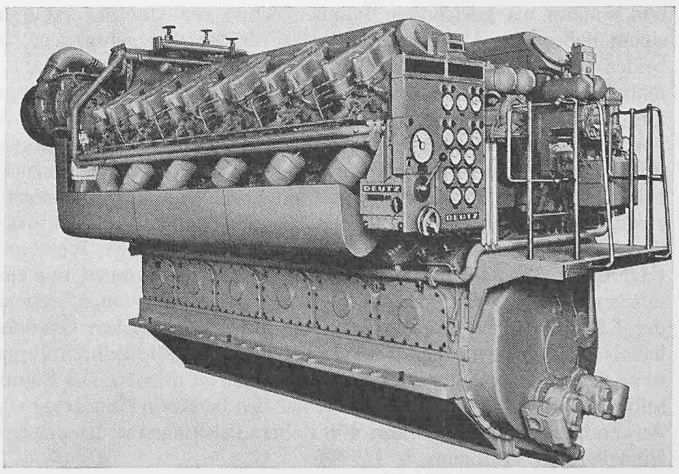



Bild 3. Zwölfzylindriger Deutz-Dieselmotor von 4000 PS mit Aufladung