

DEUTZ

MITTEILUNGEN

AUS WERKSTATT UND WIRTSCHAFT

3. Jahrgang

Juli 1923

Nr. 1

SONDERNUMMER

herausgegeben aus Anlaß des

25jährigen Bestehens

der zu gemeinsamer Arbeit mit uns verbundenen

Motorenfabrik Oberursel

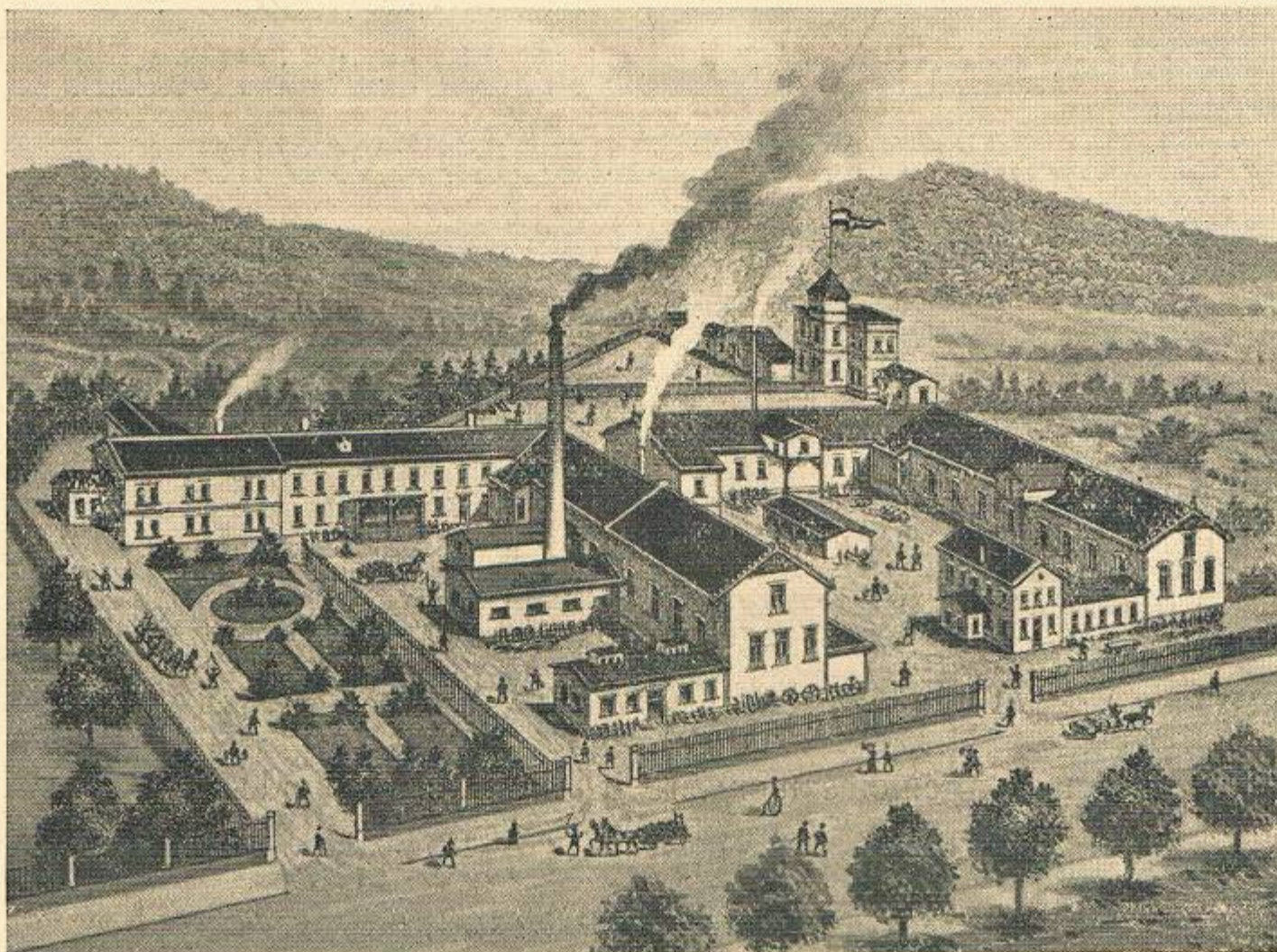


Verwaltungsgebäude in Oberursel, erbaut 1917/18

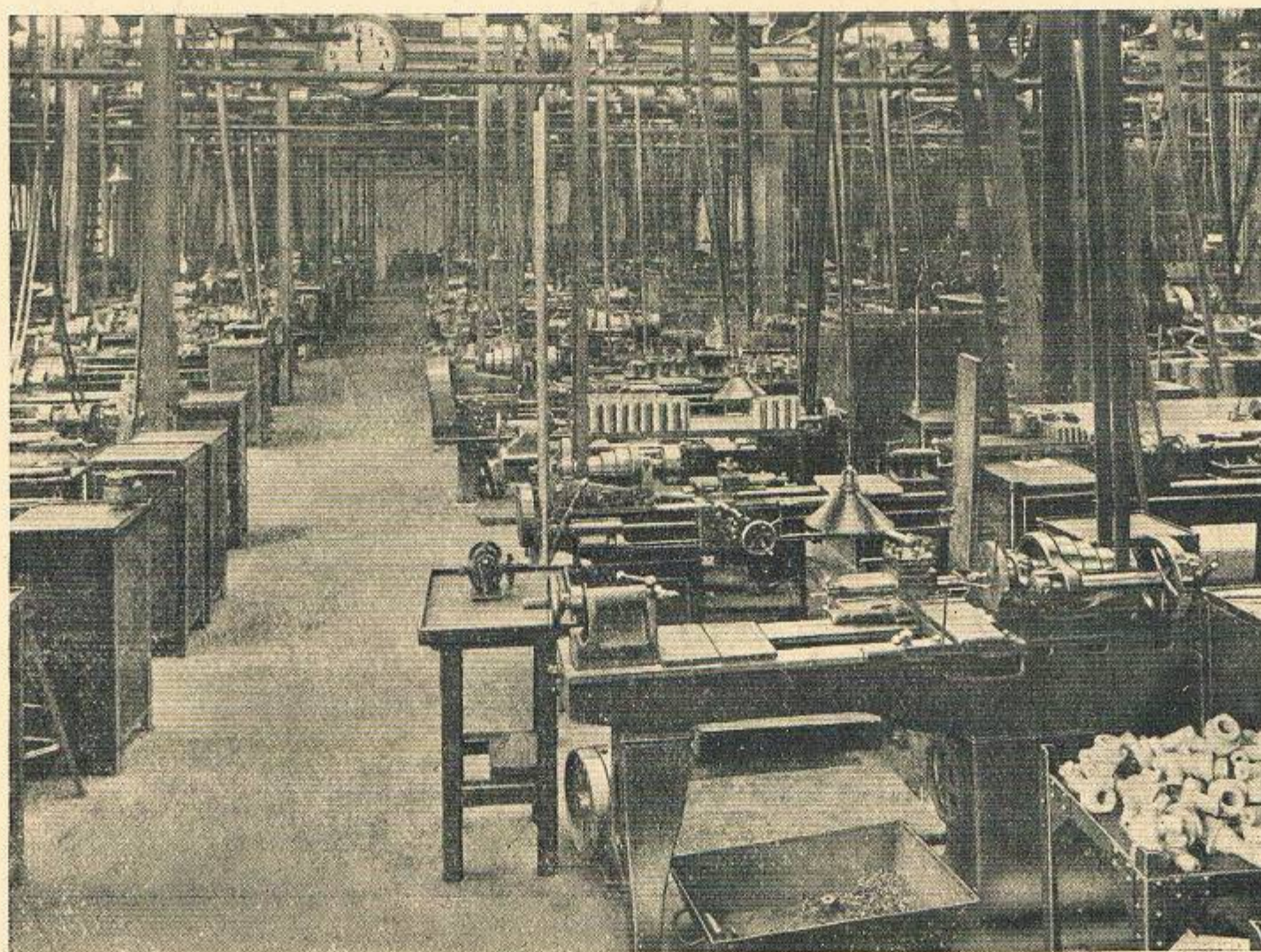
Zum 25jährigen Bestehen der Motorenfabrik Oberursel A.-G.

In diesen Tagen blickt die mit Deutz durch Interessengemeinschaft verbundene Motorenfabrik Oberursel A.-G. auf ihr

der Firma W. Seck & Co. eine kleine Fabrik, die mit wenigen Arbeitern die Herstellung von Explosionskraftmaschinen aufnahm. Der Anfang war schwierig. Der Bau von Explosionsmaschinen war damals noch verhältnismäßig wenig entwickelt, harte Kämpfe mußten durchgeföhrt werden, um den jungen Oberurseler



Fabrikansicht im Gründungsjahr der Act.-Ges. 1898



Dreherei

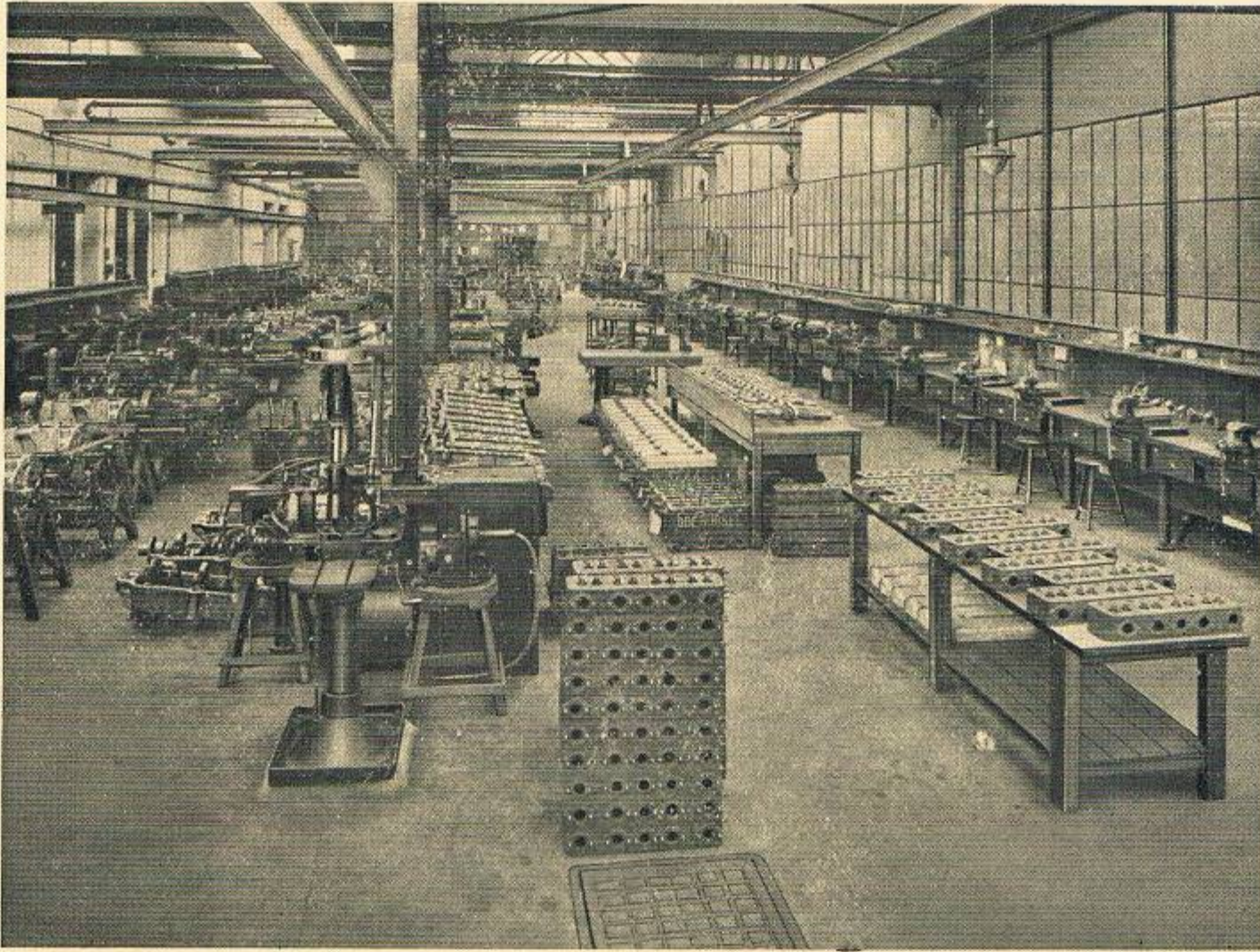
25-jähriges Bestehen zurück. Ingenieur W. Seck, ein Mann, dessen Tatkraft auch andere bekannte Werke ihr Entstehen verdanken, errichtete 1892 auf dem jetzigen Werksgelände unter

Motor im Wettbewerb mit dem älteren und mächtigeren Deutz und neben der schon länger bekannten Dampfkraftmaschine einzuföhren und auszubauen. Die Aufgabe gelang dank der vor-

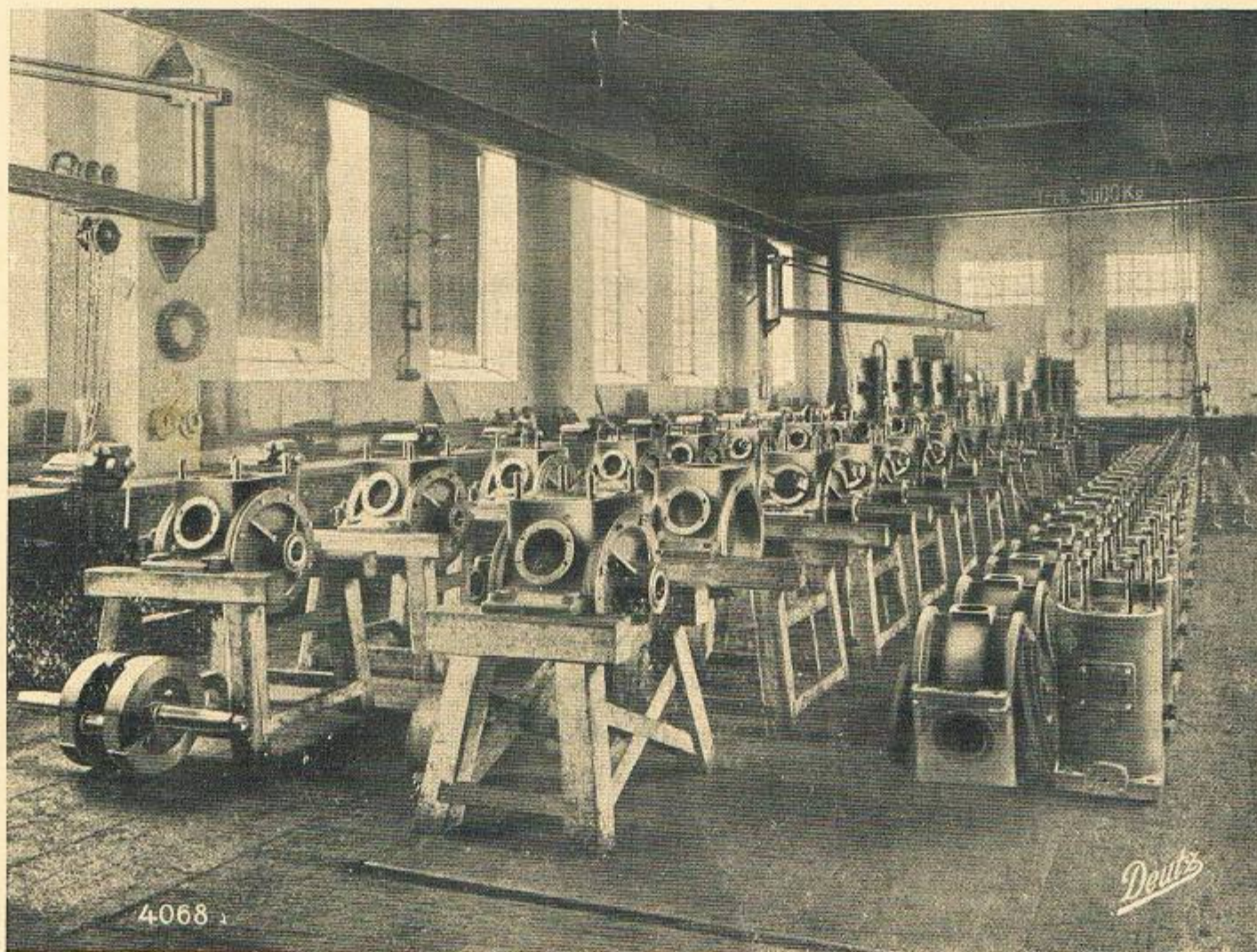
züglichen Konstruktionen von Seck, die unter der Marke „Gnom“ rasch im In- und Ausland bekannt und geschätzt wurden. Es war daher schon im Jahre 1896 möglich, die Fabrik zu erweitern. Im Zusammenhang damit erfolgte die erste Umgründung in eine

Oberursel Aktiengesellschaft hervor.

Die weitere Entwicklung der Fabrik hat mit den Fortschritten der Technik Schritt gehalten. Das Werk wurde stetig erweitert und erstreckt sich heute über ein Gelände von 175 000 qm mit



Fahrzeug-Motoren-Montage



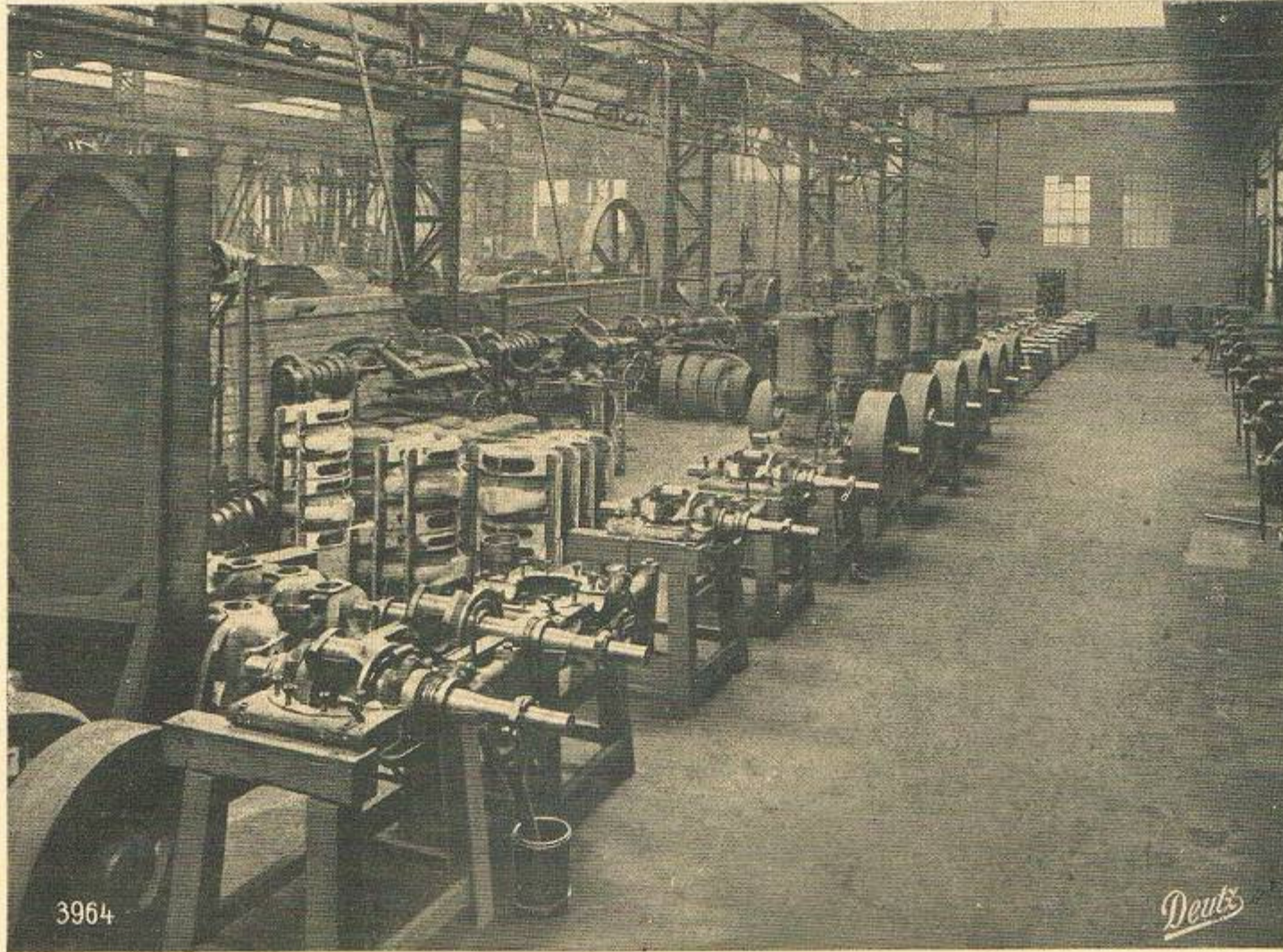
Reihenherstellung von Glühkopfmotoren

Gesellschaft mit beschränkter Haftung unter der Firma Motorenfabrik Oberursel W. Seck & Cie. G. m. b. H. in Oberursel. Aus dieser ging dann, nachdem die Fabrik nochmals vergrößert worden war, am 11. Juli 1898 die jetzige Gesellschaft, die Motorenfabrik

vorwiegend neugebauten, geräumigen, luftigen Arbeitshallen. Ein Geleisanschluß verbindet die Fabrik mit der Staatsbahn. Innerhalb des Werkes vermitteln „Deutz-Oberursel“-Lokomotiven auf einem weitverzweigten Schienennetz den Verkehr. Die Werkstätten sind

mit allen Einrichtungen einer neuzeitlichen Maschinenfabrik, insbesondere mit einer größeren Anzahl fahrbarer elektrischer Laufkrane, ausgestattet. Der Maschinenpark besteht aus über 600 erstklassigen großenteils neuen Werkzeugmaschinen, die durch selbst hergestellte Dieselmotoren und durch elektrischen Kraftstrom angetrieben werden. Die flüssigen Brennstoffe für den Betrieb lagern feuersicher in einer Martini-Hüneke-Anlage mit

Kampfflugzeuge waren mit Oberurseler Motoren ausgestattet. Als nach dem Zusammenbruch die Fortsetzung der Fabrikation von Flugmotoren in Deutschland mit einem Schlag unmöglich wurde, stand die Motorenfabrik Oberursel vor der Aufgabe, so rasch als möglich die Fabrikation in den erweiterten Werkstätten wieder auf ihr früheres Gebiet umzustellen. In diese Umstellungszeit fiel, im November 1921, der Abschluß des Inte-



Reihenherstellung von Glühkopfmotoren

einem Fassungsvermögen von 210 000 l. Die sozialen Einrichtungen sind ebenfalls neuzeitlich. In großen, behaglich eingerichteten Kantinenräumen ist Beamten und Arbeitern Gelegenheit geboten, nach ihrer Wahl das mitgebrachte Essen einzunehmen, das in besonderen Wärmeverrichtungen warm gehalten wird, oder die Mahlzeiten durch eine Wohlfahrtsgesellschaft zu beziehen, welche satzungsgemäß ohne Gewinn arbeitet und mit Hilfe von erheblichen Zuschüssen das Essen zu verhältnismäßig niedrigen Preisen liefern kann.

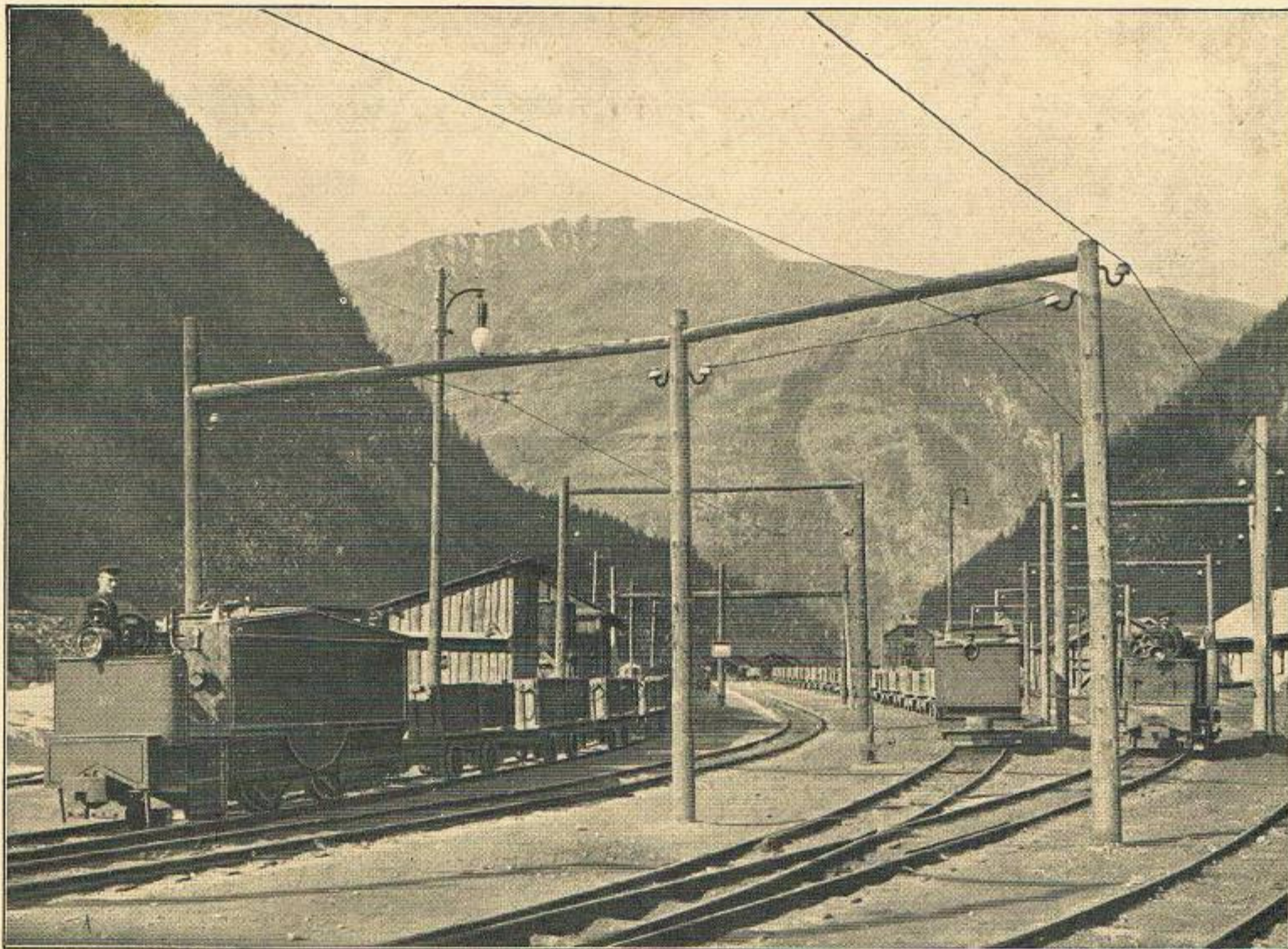
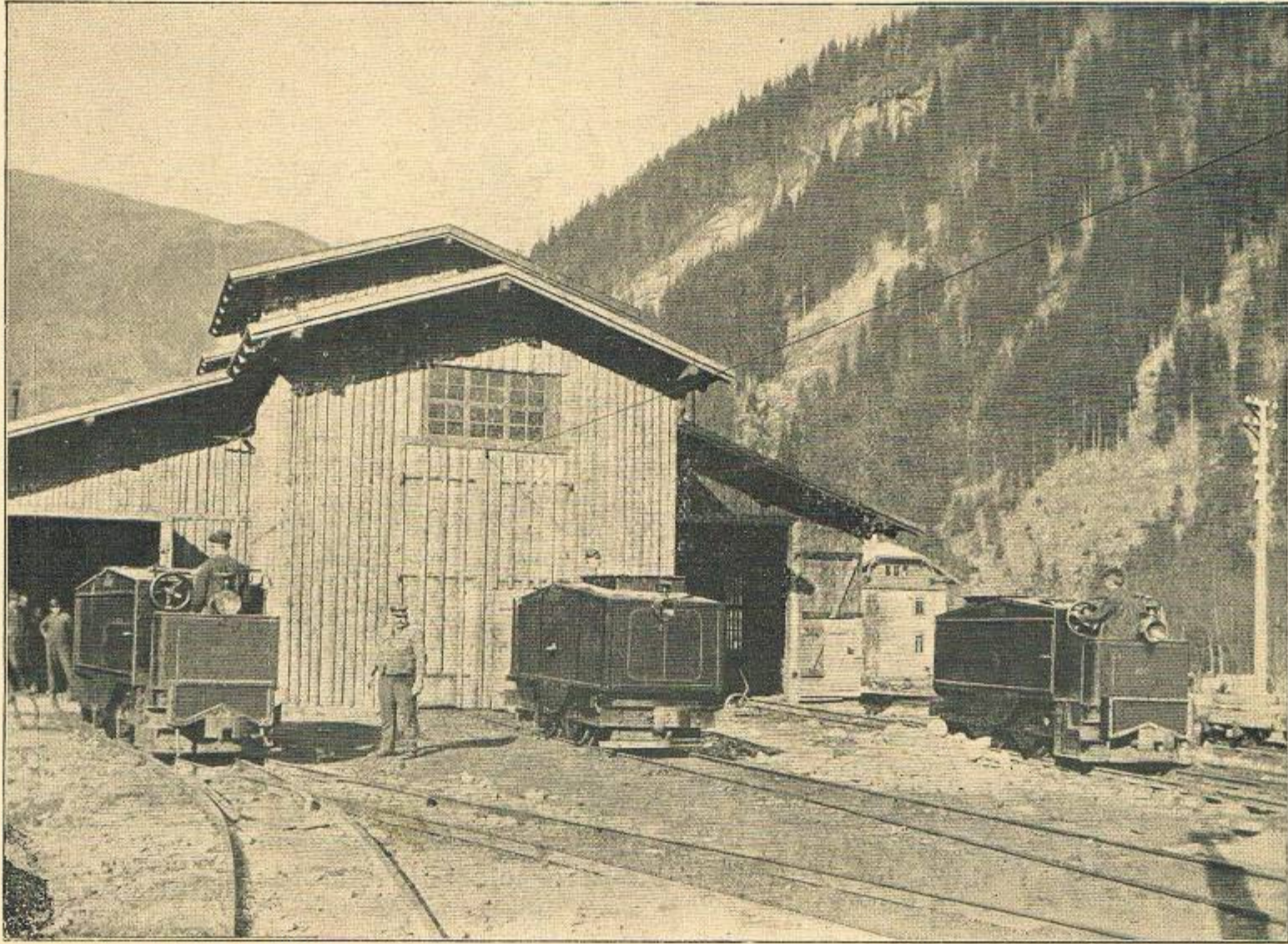
Das Fabrikationsprogramm, welches sich ursprünglich auf die Herstellung von Explosionsmotoren für ortsfeste und fahrbare Zwecke beschränkte, wurde nach und nach auf den Bau von Sauggasanlagen, Dieselmotoren bis zu 160 PS für eine Einheit und vor allem auf den Bau von Motorlokomotiven ausgedehnt, welche Oberursel in besonders großer Anzahl herstellte und für die es sich einen in der ganzen Welt anerkannten Namen errungen hat. Im Jahre 1913 nahm die Motorenfabrik den Bau von Flugmotoren auf, ein Fabrikationszweig, der sich nach Ausbruch des Krieges in hierfür neu errichteten Werkstätten ganz besonders mächtig und erfolgreich entwickelt hat. Der „Oberurseler Umlaufmotor“ gehörte zu den bekanntesten und besten Flugmotoren, welche während des Krieges an der deutschen Front und von unseren Verbündeten verwendet worden sind. Die Fokker-

ressengemeinschaftsvertrags mit Deutz, der nochmals einschneidende Umänderungen des Fabrikationsprogramms und der gesamten Organisation des Werkes brachte. Eines der Hauptziele der Interessengemeinschaft ist die Vereinfachung des Fabrikationsprogramms beider Werke. In Verfolg dieses Ziels wurde die Anzahl der Motorentypen, welche in Oberursel gebaut werden, erheblich verringert. Schnellläufer- und kleinere Rohölmotoren beherrschen jetzt ausschließlich die Werkstätten in Oberursel.

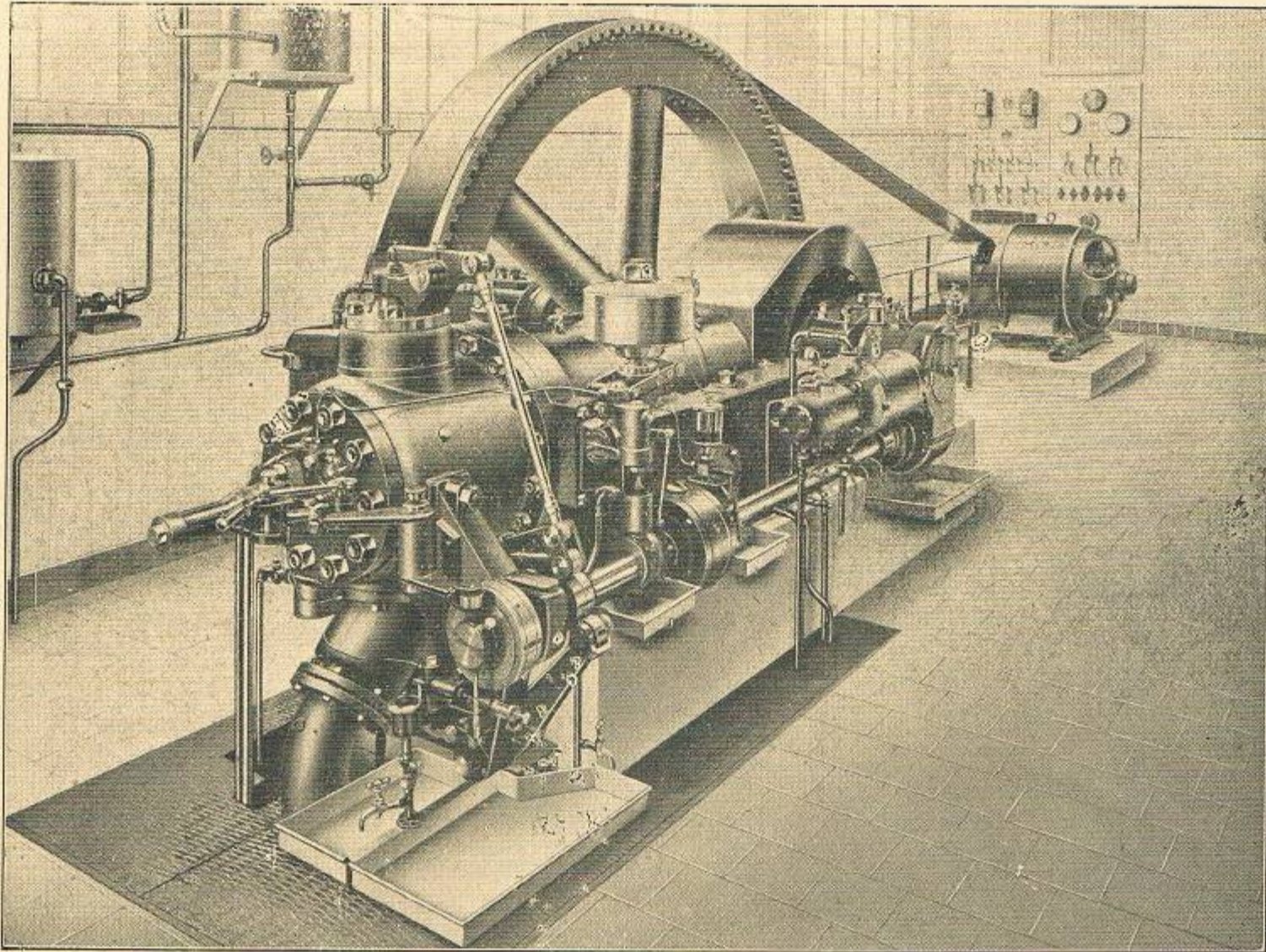
Die Belegschaft, welche sich vor dem Krieg auf ungefähr 550 belief, ist auf etwa 900 angestiegen; hierunter befinden sich 28 Beamte und Arbeiter, welche auf 25 Jahre treuer Pflichterfüllung im Dienste der Gesellschaft zurücksehen können.

Die Motorenfabrik Oberursel hat zu der Entwicklung des Motorenbaues ihren reichen Anteil beigetragen. Mit stolzer Befriedigung blickt sie auf ihren 25-jährigen fast ununterbrochenen Aufstieg zurück und schöpft daraus die Hoffnung, auch die schweren Aufgaben zu lösen, welche die harte Gegenwart und Zukunft an sie stellen. War früher der Wettbewerb mit Deutz ein mächtiger Ansporn für Oberursel, so wird künftig die Mitarbeit mit Deutz und die Fülle der Anregungen aus dem gegenseitigen Austausch der Erfahrungen ein nicht geringerer Förderer für Oberursel sein.

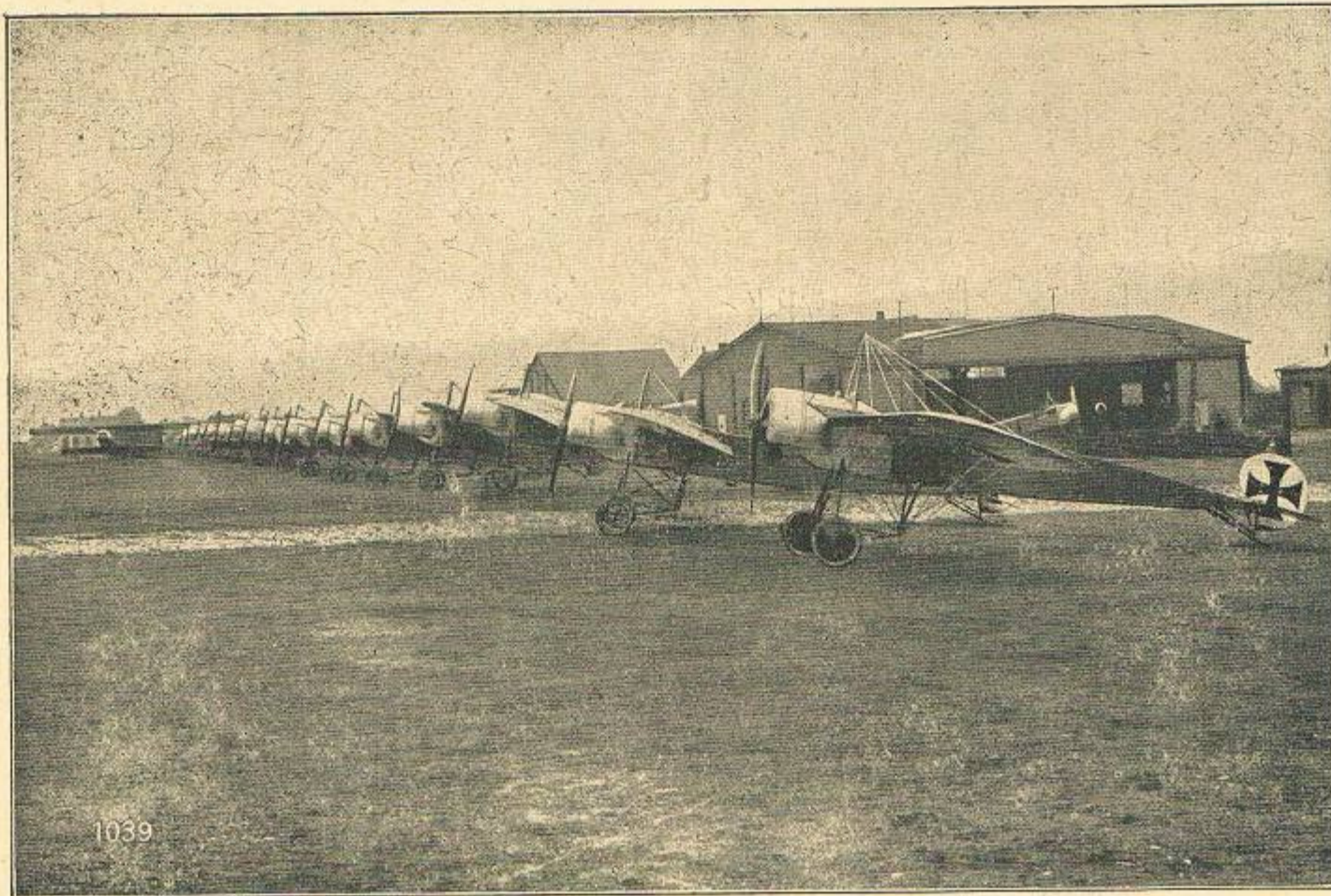
Bilder aus dem alten Oberurseler Arbeitsgebiet.



Lokomotiven, verwendet beim Bau des Böckstein-Tunnels der Tauernbahn



Elektrische Zentrale mit Oberurseler Dieselmotor



Flugzeug-Geschwader, ausgerüstet mit Oberursel-Umlaufmotor

Die Zweitakt-Rohöl-Motoren der Motorenfabrik Oberursel.

Die derzeit in Oberursel gebauten Rohöl-Glühkopf-Maschinen sind ausgesprochene Motoren für kleinen und mittleren Kraftbedarf. Ihr Bestimmungszweck ist ein äußerst verschiedenartiger: Die einen sollen in einem Verschlag in der Werkstätte des Handwerksmeisters stehen, andere sollen in Mühlen, Sägewerken, kleineren Fabriken die Transmission antreiben, wieder

andere liefern im Bauernhof oder im Gutshof die Kraft für Dresch- und andere landwirtschaftliche Maschinen; endlich ist ein erheblicher Teil dazu bestimmt, in den engen Räumen von Fischerbooten die Propellerwelle anzutreiben. So verschiedenartig also der Aufstellungsplatz der Motoren ist, so haben doch alle diese Fälle etwas gemeinsames: die Maschinen sollen einen billigen Brennstoff verbrauchen, denn ihr Besitzer kann oder will nicht das teure Benzin oder Benzol bezahlen; gleichzeitig sollen sie hinsichtlich ihres Aufbaus so einfach sein, daß der Anlagepreis

ein niedriger bleibt, und auch die ungeübteste Bedienung das zuverlässige Arbeiten nicht gefährden kann. Gewissermaßen in diese Bedürfnisse hinein konstruiert sind die Zweitakt-Glühkopf-Motoren, wie sie in Stärken von 6—50 PS in der Motorenfabrik Oberursel hergestellt werden.

Die Forderungen der Verwendbarkeit von schweren Treibölen einerseits und einer dem Kleinmotor angemessenen Einfachheit der Konstruktion andererseits sind gleichzeitig nicht leicht zu erfüllen. Es ist bezeichnend, daß in der älteren Motoren-Technik es wohl brauchbare Motoren für kleinere Leistungen gegeben

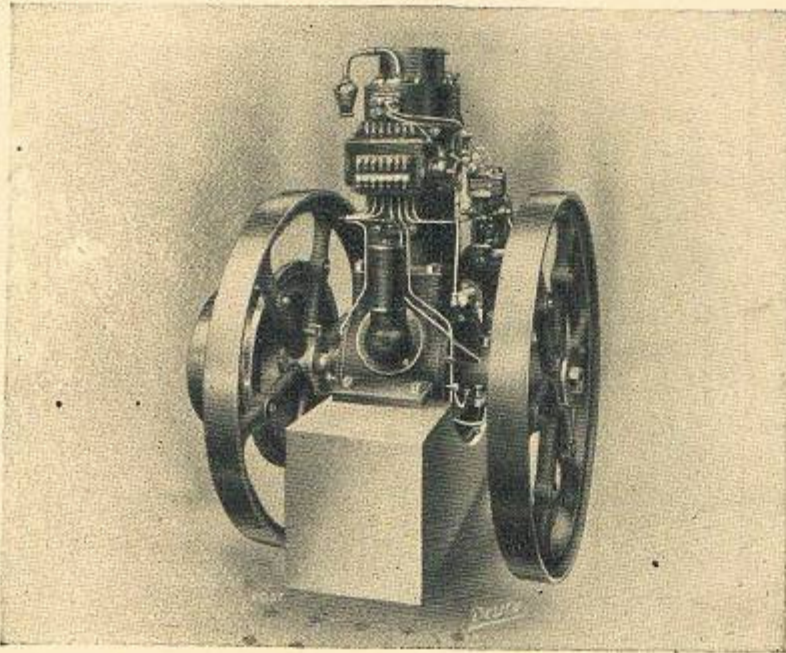


Abb. 1. Glühkopfmotor Bauart RM

hat, die aber nur für Benzin- oder Benzol-Betrieb verwendbar waren; umgekehrt gab es wohl im Dieselmotor einen guten Rohölmotor, der aber trotz aller Versuche sich nicht zu einem brauchbaren Kleinmotor gestalten ließ, insbesondere wegen des notwendigen Vorhandenseins eines Kompressors. In diese Lücke ist der Glühkopfmotor eingesprungen; einfach und robust seiner ganzen Bauart und Herkunft nach — er ist aus dem Bedürfnis eines Motors für Fischereiboote heraus entwickelt worden — ist er gleichzeitig imstande, Rohöl zu verarbeiten. Allerdings ist der Weg von den ersten Glühkopfmotoren bis zu den Typen, wie sie jetzt in Oberursel hergestellt werden, noch ein weiter gewesen. Wenn die Motoren heute einen guten Brennstoffverbrauch aufweisen, bei allen Belastungen zuverlässig laufen und ohne Eingriff eines Bedienungsmannes von Leerlauf auf Vollast umgeschaltet werden können und umgekehrt, so ist das das Ergebnis einer jahrelangen Vervollkommnung in der Deutzer Motorenfabrik und der darauf weiterbauenden Arbeit in Oberursel.

Die Glühkopf-Motoren, deren Herstellung seit dem Abschluß der Interessengemeinschaft mit Deutz einen wesentlichen Teil der Oberurseler Fabrikation bildet, arbeiten alle im Zweitakt,

weisen eine stehende Bauart auf, und benutzen das Kurbelgehäuse als Spülluftpumpe; der Brennstoff wird von kleinen eingeschliffenen Pumpen durch Düsen in den Verbrennungsraum eingespritzt. Der Verbrennungsraum weist keinerlei Ventile auf; der Eintritt der Spülluft und der Austritt der Verbrennungsgase erfolgt durch Schlitze im Zylinder.

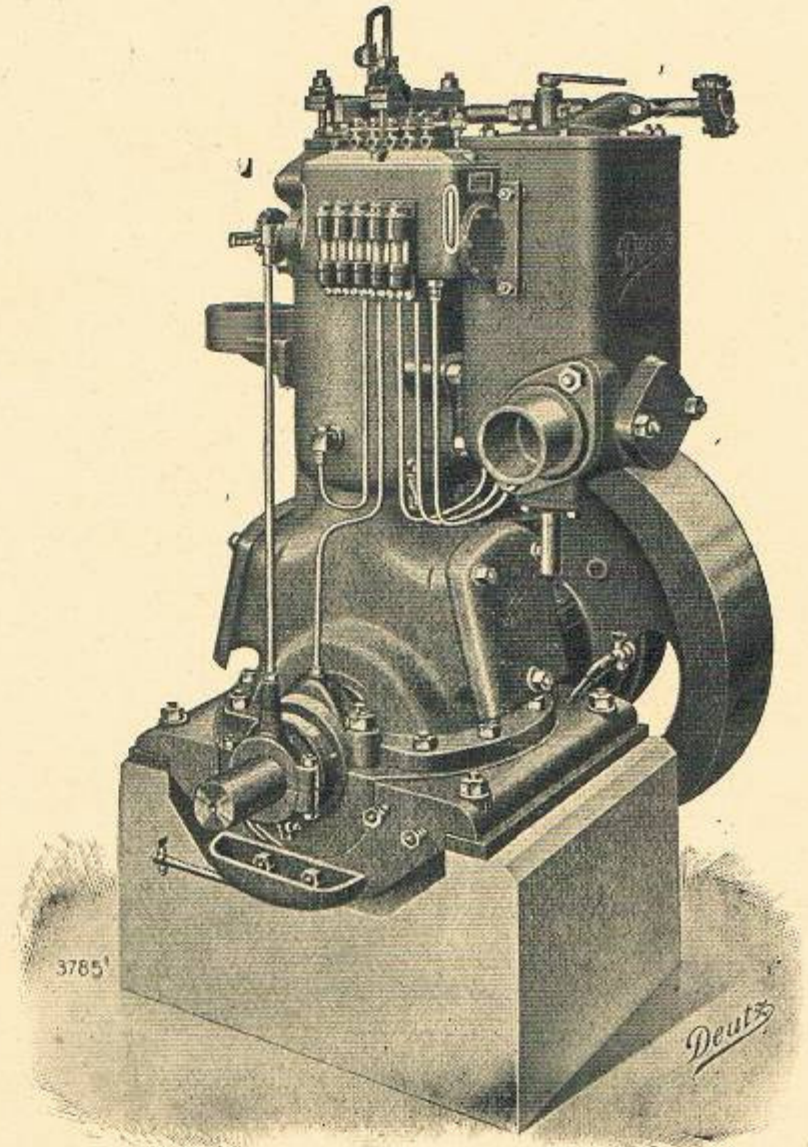


Abb. 2. Bauart ZM, Einzylinder

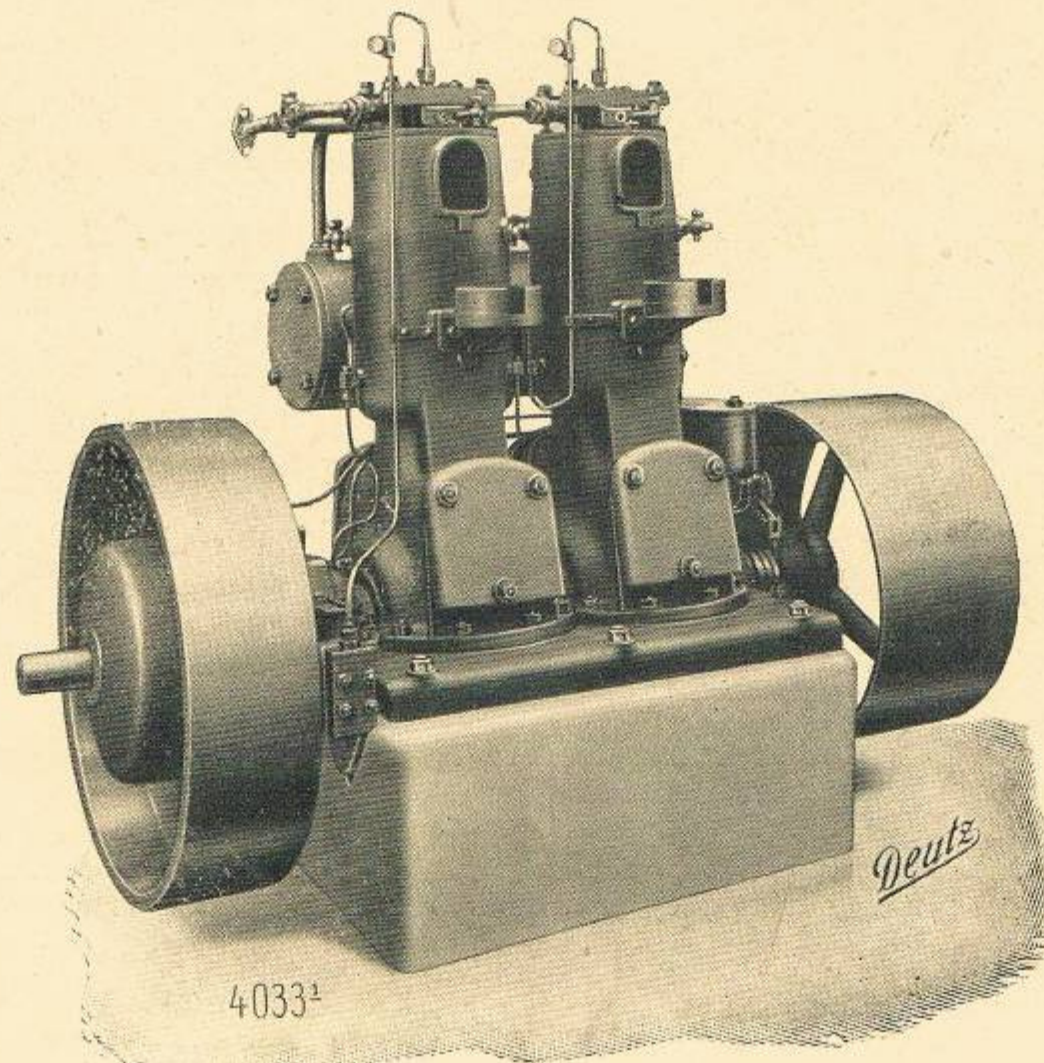


Abb. 3. Bauart ZM, Zweizylinder

Abbildung 1 zeigt die RM 327, die bei 450 Umdrehungen 20 PS leistet, eine Maschine, die einen besonders wohl durchdachten Entwicklungsgang hinter sich hat. Ihr besonderes Kennzeichen besteht in folgendem: Eine große Schwierigkeit bei allen Glühkopfmotoren besteht darin, zu verhindern, daß die Glühhaube bei Leerlauf nicht zu kalt, bei Vollast nicht zu heiß wird. In ersterem Falle würde die Maschine stehen bleiben, im zweiten zum Rußen neigen; auch bestände die Gefahr, daß der Glühkopf reißt. Die einzigartige und überaus wirksame Lösung dieser Schwierigkeit besteht bei der RM 327 darin, daß zwei Düsen vorhanden sind, deren eine in die Glühhaube spritzt und diese erwärmt, deren andere dagegen in den tiefer gelegenen Verbrennungsraum gerichtet ist. Der Regler verteilt den Brennstoff nun so, daß die obere Düse immer nur so viel Brennstoff bekommt,

wie zur Aufrechterhaltung der richtigen Glühhauben-Temperatur notwendig ist. Der Rest, der je nach Belastung verschieden ist, wird der unteren Düse zugeleitet. Dieses System hat einen bemerkenswert ruhigen Gang der Maschine zur Folge; die RM 327 ist ein Motor, der auch bei angestrengtestem Dauerbetrieb eine

Maschine hat die guten Eigenschaften ihres Vorbildes geerbt; ihr ruhiger Lauf, ihr bescheidener Brennstoffverbrauch (250 g pro PS und Stunde und darunter) und ihr niedriges Gewicht (1200 kg ohne Schwungrad) werden ihr eine große Beliebtheit bei den Kunden sichern.

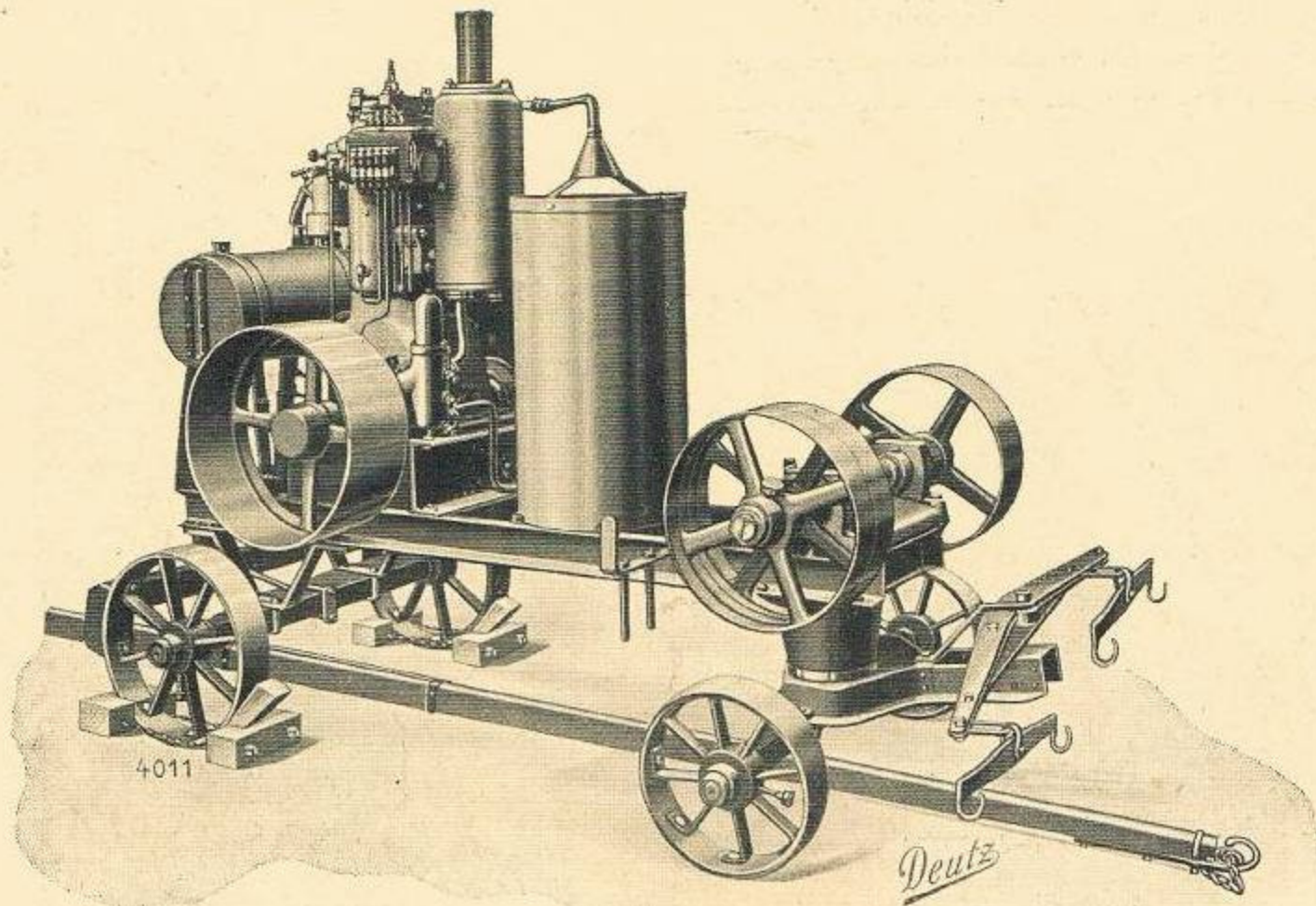


Abb. 4. Lokomobile mit Einzylinder-ZM-Motor

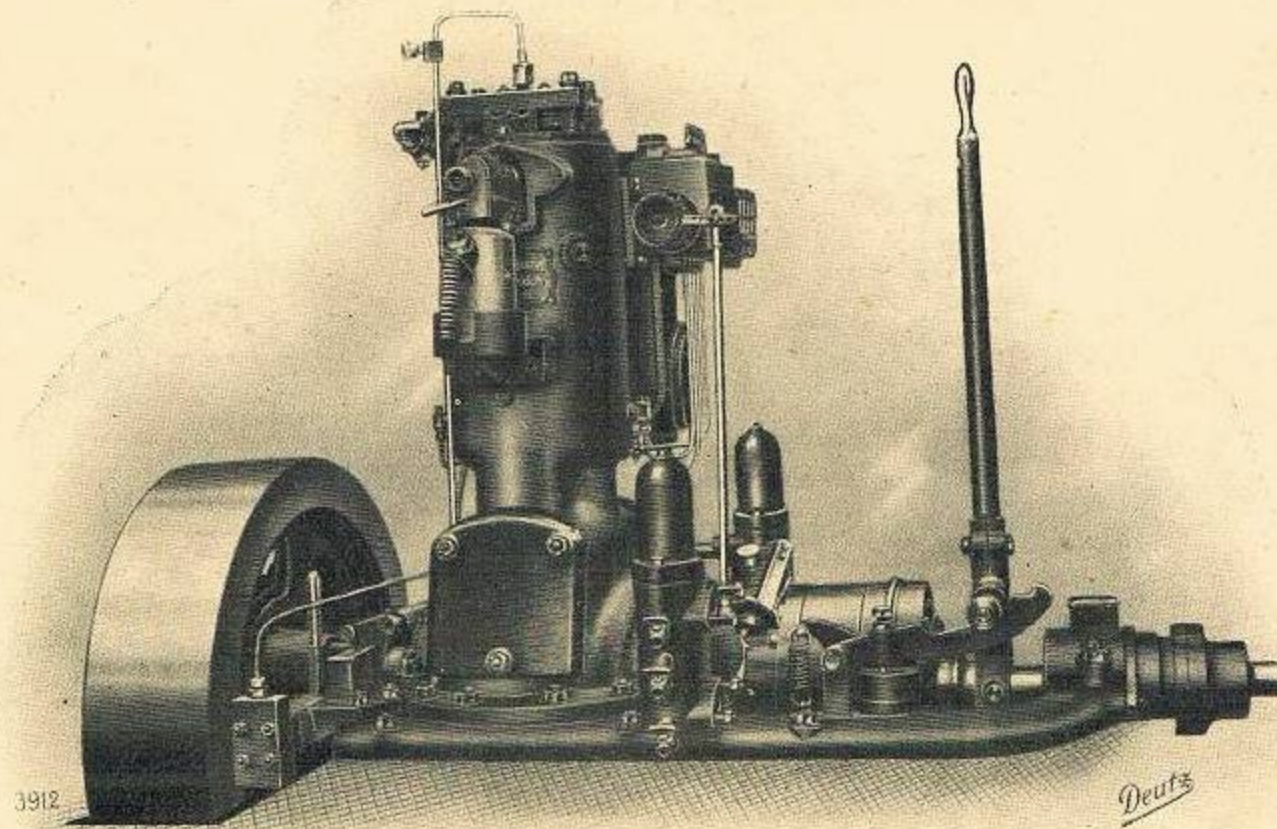


Abb. 5. ZM-Schiffsmotor mit angebautem Wendegetriebe

besondere Zuverlässigkeit und eine lange Lebensdauer aufweisen wird.

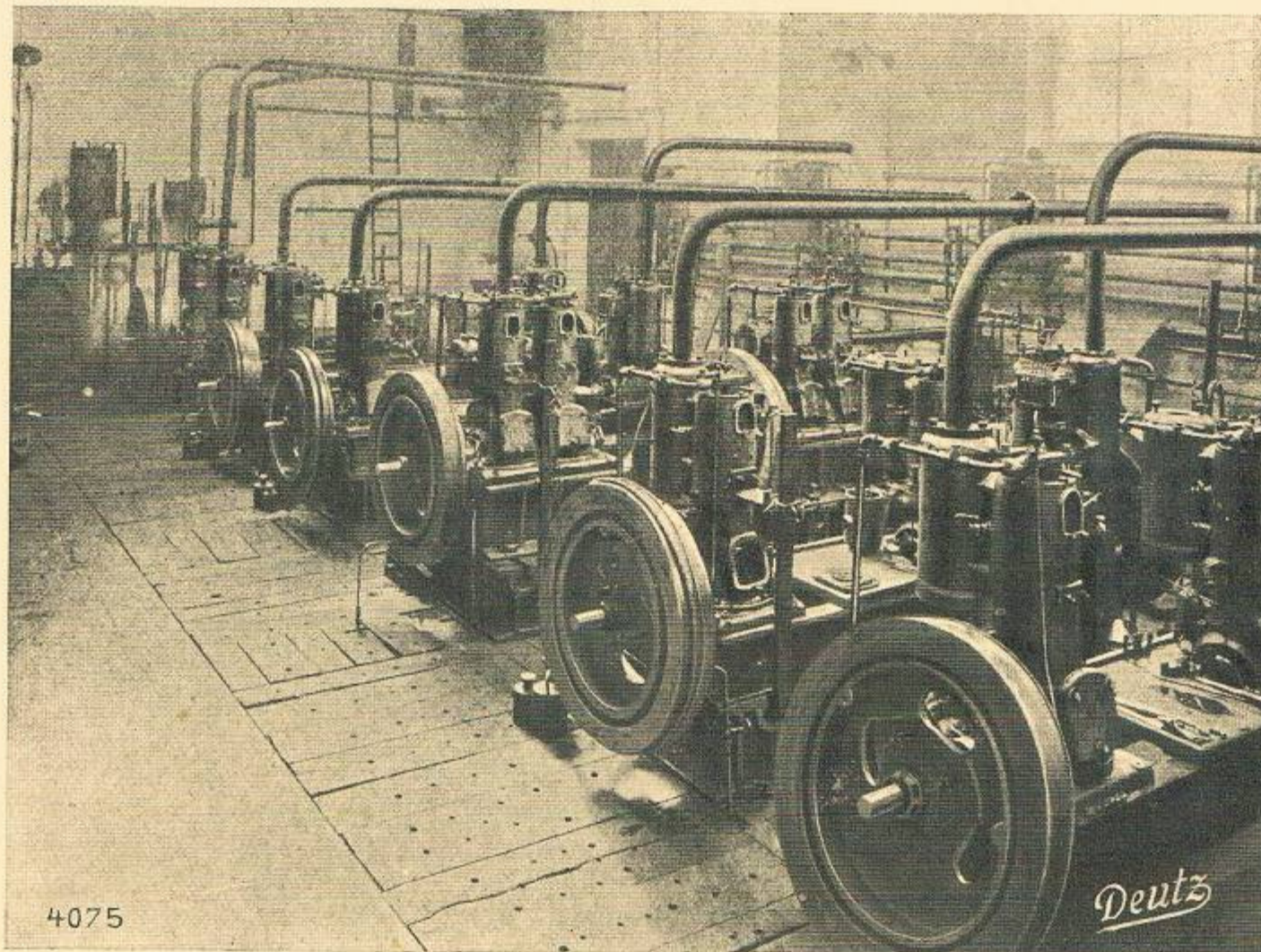
Auf dem System dieser Maschine weiterbauend, stellt Oberursel eine 50 pferdige Zwilling-Maschine her, die ZMZ 130 (50 PS bei 450 Touren, 40 PS bei 340 Touren. Diese noch junge

Die ZM 120 (als einfache Maschine 10 PS, als Zwilling 20 PS bei 450 Umdrehungen; Abbildung 2 und 3) weicht nach ihrer Wirkungsweise von den bisher genannten Typen ab. Bei ihr ist die Glühkammer als ein Gefäß ausgebildet, das in den Zylinderkopf eingesetzt wird, und das mit dem Hubraum nur durch einige

kleine Bohrungen verbunden ist. Wird der Brennstoff eingespritzt, so verbrennt ein kleiner Teil davon sofort; die entstehende Verpuffung treibt den größeren Rest des Brennstoffes durch die Löcher in den eigentlichen Verbrennungsraum über dem Kolben, wo dann die eigentliche Arbeitsleistung der Verbrennung stattfindet. Da die in der Glühkammer vorhandene Luftmenge bei

billigen Anschaffungspreis oder auf besondere Anspruchslosigkeit an Raum und Gewicht ankommt, so zum Beispiel für Lokomobilen (Abb. 5), für Schiffs- oder Fahrzeugantrieb jeder Art (Abb. 4 u. 5).

Endlich wird in diesen Tagen mit dem Serienbau eines noch kleineren Types begonnen, der ZM 116. Diese Maschine leistet bei 500 Touren als einfache Maschine 6 PS, als Zwilling-



Prüffeld für Glühkopfmotoren.

allen Belastungen dieselbe ist, kann auch immer nur ein bestimmter gleichbleibender Teil des Brennstoffes verbrennen; die Beheizung der Glühkammer bleibt so bei allen Belastungen dieselbe. Der ganze Aufbau der Maschine ist auf denkbar große Einfachheit angelegt; sie besitzt nicht einmal eine eigene Steuerwelle, vielmehr ist der Brennstoffnocken auf die Hauptwelle aufgesetzt. Besonders bemerkenswert ist ihr niedriges Gewicht (ca. 450 kg ohne Schwungrad für die einfache Maschine, 750 kg ohne Schwungrad für die Zwillingmaschine). Dieser Motor wird sich überall da besonders einführen, wo es auf besonders

maschine 12 PS. Sie ist eine Glühkopfmachine, bei der der Brennstoff wie bei RM 327 und ZMZ 130 unmittelbar in eine Glühkammer eingespritzt wird, die mit dem Verbrennungsraum durch einen ziemlich weiten Hals verbunden ist. Entsprechend der Kleinheit des Motors fehlt aber die bei diesen Typen vorhandene zweite Brennstoffpumpe. Der Gesamtaufbau entspricht, abgesehen von einigen Verbesserungen, dem der ZM 120. Es steht außer Frage, daß auch diese Maschine sich einen Kreis zufriedener Kunden erobern wird.

Der Oberurseler Vierzylinder-Motor Bauart LM.

Von den in Oberursel gebauten Motoren verdient der Vierzylinder-Fahrzeug-Motor besonders erwähnt zu werden.

Er wird verwendet zum Antrieb von Lastwagen, Motorpflügen, Straßenwalzen, in besonderer Ausführung als Bootsmotor. Ferner für Gewerbebetrieb zum Antrieb von Dynamos, Kreiselpumpen und Kompressoren. Zum Betriebe können alle mittelschweren Brennstoffe, wie Benzin, Benzol, Benzolmischung und Petroleum verwendet werden.

Der Bau von Fahrzeugmotoren mittlerer Stärke bot die Möglichkeit, den während des Krieges für die Fabrikation von Flugmotoren benutzten Maschinenpark zweckmäßig auszunutzen. Für den Bau des Motors waren eine Reihe von Gesichtspunkten maßgebend, die teilweise in Deutschland noch nicht verwirklicht waren, die aber, wie die Entwicklung des Fahrzeugmotorenbaues gezeigt hat, allgemein maßgebend für den modernen Motorenbau geworden sind.

Die beiden Bilder zeigen die einfache, zweckmäßige Formgebung des Motors, die übersichtliche Anordnung und gute Zugänglichkeit der Einzelteile. Regler, Kühlwasserpumpe und Zündapparat liegen auf einer Seite des Motors und haben einen gemeinsamen Antrieb.

Vergaser, Saugrohr und Auspuffrohr liegen auf der anderen Seite. Diese letztere Anordnung hat ihren großen Vorteil bei der Verwendung für schwere Brennstoffe wie Petroleum und Gasölgemische erwiesen. Die beim Betrieb mit diesen Brennstoffen notwendige Luft- und Gemischvorwärmung läßt sich bei dieser Anordnung der Rohrleitung bequem durchführen.

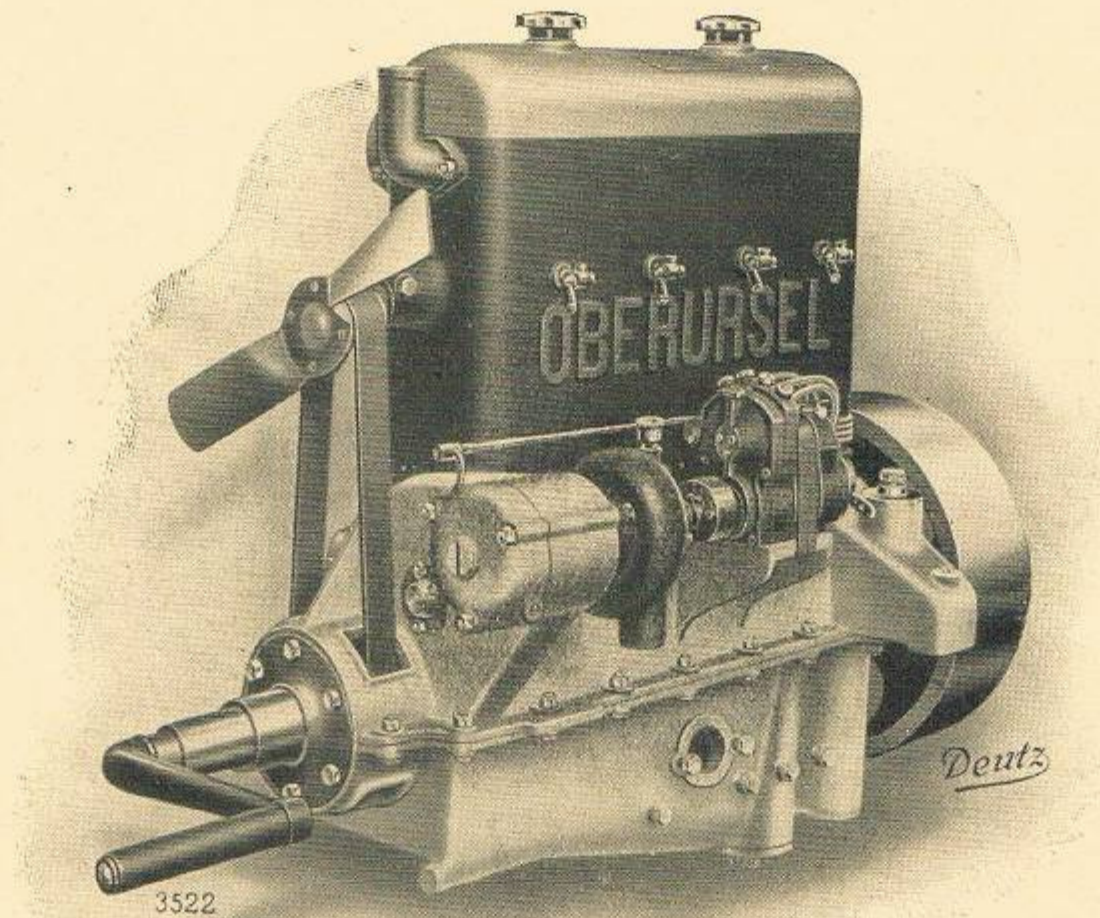
Der Raumbedarf des Motors ist gering und die Einbaumöglichkeit den verschiedenen Verwendungszwecken entsprechend sehr gut.

Bemerkenswert ist der abnehmbare Zylinderkopf. Diese Ausführung, die zunehmend zur Verwendung kommt, bietet sowohl in der Gießerei bei Anfertigung der Abgüsse, als auch in

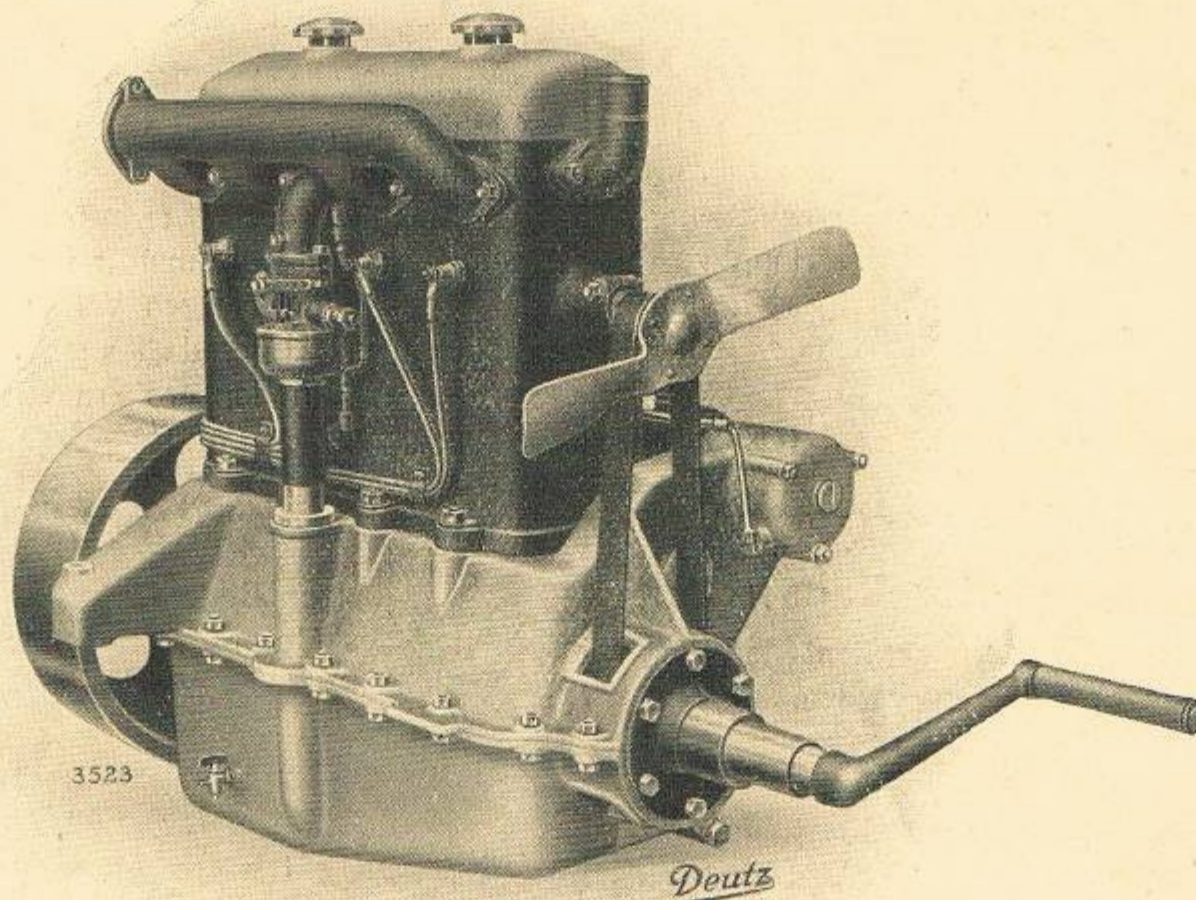
der Fabrikation beim Bohren der Zylinderlaufbahn, große Vorteile. Zugleich ermöglicht diese Bauart einen günstigen Verbrennungsraum durch die Anordnung hängender Ventile, die nach Abnahme des Kopfes bequem zugänglich und zu reinigen sind. Ein besonderes Kennzeichen dieses Motors ist die Lagerung der Kurbelwelle auf drei einstellbaren Rollenlagern. Ebenso sind die Pleuelstangen

Eine selbsttätige Umlaufschmierung gewährleistet die zuverlässige und sparsame Schmierung aller Triebwerksteile.

Durch eine im Kurbelgehäuse-Unterteil eingegossene Rohrleitung für die angesaugte Verbrennungsluft wird das Schmieröl gekühlt und die erstere vorgewärmt, was einen störungsfreien Betrieb mit schweren Brennstoffen, wie Benzol, Reichskraftstoff



Fahrzeugmotor Bauart LM (Steuerwellenseite)



Fahrzeugmotor Bauart LM (Vergaserseite)

als Rollenlager ausgebildet, die sich unter den schwersten Bedingungen glänzend bewährt haben und durch D. R. P. geschützt sind. Durch diese Lagerung ist ein spielend leichter Lauf des Triebwerks, ein Leistungsgewinn, hervorragende Elastizität und erstaunlich geringer Oelverbrauch des Motors erreicht worden.

Hervorzuheben ist ferner die hohe Betriebssicherheit, selbst bei strengem Betrieb, da das gefürchtete Auslaufen der Lager wegfällt.

u. a. gewährleistet. Zugleich bildet diese Leitung eine Sicherung gegen Vergaserbrände, da der abtropfende Brennstoff sich in der Rohrleitung sammelt und nachverdampft.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der Aufbau des Motors sowohl vorbildlich für moderne Fahrzeugmaschinen ist, als auch den Anforderungen des Serienbaues nach guter Fabrikationsmöglichkeit Rechnung trägt.

