Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 41/42 (1903)

Heft: 9

Artikel: Die Kraftgasanlage der Tonwarenfabrik Embrach: erbaut von der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-23960

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: 16.12.2025

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

INHALT: Die Kraftgasanlage der Tonwarenfabrik Embrach. — Kulturarbeiten. — Brückenauswechslungen der Gotthardbahn. — Miscellanea: Ueber das geistige Urheberrecht Sempers am Aufnahmegebäude des Zürcher Bahnhofes. Zur Ehrung von Ingenieur G. Naville. Ein neuer Geschwindigkeitsmesser für Lokomotiven. Der Metallstaub auf der Pariser Stadtbahn. Rathaus in Kopenhagen. Der Brunnen für den Römerhof in Frankfurt a. M. Der Titel eines Doktoringenieurs ehrenhalber. Die Stadtmauern Nürnbergs. Schweizerische Bundesbahnen. Brücke über den Rhein bei Flurlingen. Die internationale Rheinregulierungs-Kommssion. Die elektrische Eisenbahn des Val-de-Ruz. Der Umbau des Bahnhofes in Neuenburg. — Preisausschreiben: Preisausschreiben für eine Vorspannmaschine mit Spiritusmotor. — Konkurrenzen: Reussbrücke in Bremgarten. Aufnahmegebäude im Bahnhof Basel. Kanalisationsprojekt für St. Petersburg. — Literatur: Krankenhäuser. Verschiedene Heil- und Pflegeanstalten. Versorgungs-Pflege- und Zufluchtshäuser. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. — Feuilleton: Meine ersten Bauherren III.
Hiezu eine Tafel: Die Kraftgasanlage der Tonwarenfabrik Embrach.

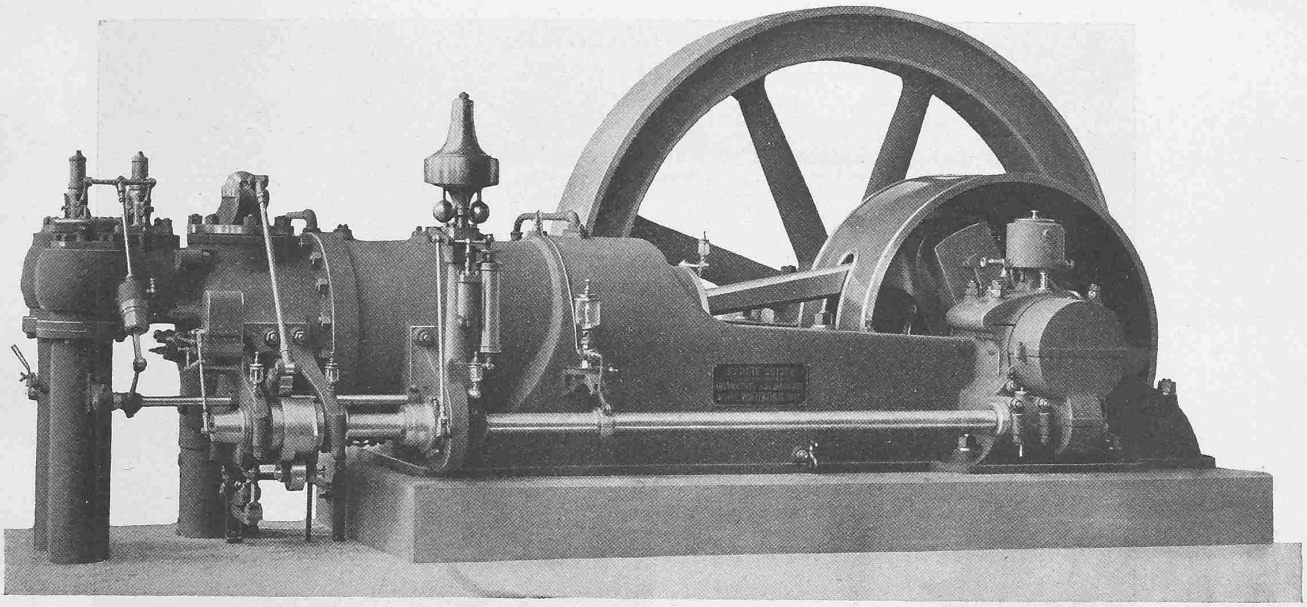


Abb. 3. Gasmotor von 100 *P. S.* der *Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik* in Winterthur.

Die Kraftgasanlage der Tonwarenfabrik Embrach.

Erbaut von der *Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik* in Winterthur.
(Mit einer Tafel.)

Unter den Arbeitsleistung abgebenden Maschinen tritt die Gross-Gasmaschine immer mehr in die Konkurrenz mit Dampf und Elektrizität. Eine Anlage dieser Art ist die von der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur erbaute Kraftgasanlage, die seit etwa zwei Jahren in der Tonwarenfabrik Embrach im Betrieb steht. Sie ist in einem eigenen Gebäude untergebracht, in welchem der Gaserei und den Maschinen je ein besonderer Raum (Abb. 1 S. 95) angewiesen ist.

Die Anlage umfasst drei Gasgeneratoren zu 250 *P. S.* mit Reinigern, Gasometer, Dampfkessel und Zubehör, drei Gasmaschinen zu je 100 *P. S.* Leistung und eine solche von 40 *P. S.* Für einen spätern Ausbau ist noch Platz für eine vierte Maschine von 100 *P. S.* eventuell von 150 *P. S.* vorgesehen.

Die Gasereianlage (Abb. 1 u. 2, S. 94 u. 95) zeigt uns das Bild einer gewöhnlichen Dowsongaserei. Die drei Generatoren stehen in einer Grube, sodass das Einfüllen von Kohle und das Schlacken des Feuers bequem zu ebener Erde geschehen kann, während das Abziehen der Schlacken und das Reinigen des Feuers in dem weiten Schachte des Untergeschosses vorgenommen wird. Jeder Generator hat oben einen mit Sicherheitsverschluss versehenen Einfülltrichter und drei Schaulöcher zur Beobachtung des Feuers, unten zwei Reinigungstüren in der Rostgegend, sowie den von der Gasometerglocke aus regulierbaren Dampfinjektor, durch den ein Gemisch von überhitztem Dampf und vorgewärmter Luft unter den Rost geblasen wird. Das Abzugsrohr für das Gas teilt sich unmittelbar über dem Generator in eine durch einen Hahn abschliessbare und ins Freie mündende Kaminleitung und in die Gasleitung, die zu den Reinigern führt. Diese ist zunächst zum Zwecke der Luftvorwärmung als doppelwandiges Rippenrohr ausgebildet und mündet in eine gewöhnliche Vorlage, in der das Gas erstmals gewaschen und abgekühlt wird. Dasselbe passiert nach diesem Wascher viereckige, mit Deckeln versehene Kasten, die sog. Sägemehlreiniger, in denen sich ausziehbare, mit Sägemehl gefüllte Blechkasten befinden, durch die das Gas mehrmals durchgetrieben wird. Es durchströmt schliesslich noch einen gewöhnlichen Koksscrubber von 1,4 *m* Durchmesser und 5 *m* Höhe und gelangt dann in den ungefähr 50 m^3 haltenden Gasometer ausserhalb des Maschinenhauses. Die Anordnung ist so getroffen, dass für die drei Generatoren zwei Sägemehlreiniger und zwei Scrubber vorhanden sind von genügenden Abmessungen, um alle drei Generatoren zusammen in Betrieb nehmen zu können. Ferner ist es möglich, mit jedem Generator die eine oder die andere Reinigungsgruppe zu benützen. Der zur Gaserzeugung nötige Dampf wird von einem stehenden Röhrenkessel von 10 m^2 Heizfläche geliefert, in dessen oberem Teil ein Ueberhitzer eingebaut ist; die Speisung des Kessels erfolgt mittels Injektoren; der gewöhnliche Arbeitsüberdruck beträgt 5 Atm. — Schliesslich ist noch ein kleiner Ofen im Gasereilokal untergebracht, der zur Heizung des der Frostgefahr ausgesetzten Gasometers dient.

Die vier *im Maschinensaal* (Abb. 1 und Tafel) aufgestellten Gasmaschinen treiben mittels Riemen ebensoviele Drehstromgeneratoren an, die den zum elektrischen Antrieb der Arbeitsmaschinen in der Fabrik nötigen Strom liefern. Alle vier Motoren bezw. Drehstromgeneratoren können anstandslos in Parallelschaltung zusammenarbeiten. Die drei 100 *P. S.* Maschinen dienen speziell zur Kraftlieferung, während die 40 *P. S.* Maschine nur für Lichtzwecke vorgesehen wurde. Im jetzigen Betrieb wird auch diese Gruppe zeitweise zur Unterstützung von zwei Maschinen zu 100 *P. S.*, die beständig in Parallelschaltung im Betrieb sind, herangezogen, Im Maschinenraum ist neben der 40 *P. S.* Maschine ein grosses Schaltbrett angebracht und neben demselben eine kleine Gleichstrom-Transformergruppe zum Laden einer Accumulatorenbatterie, welcher der Strom für Licht während des Stillstandes der Maschinen entnommen wird. Zum Anlassen der Gasmotoren wird Pressluft verwendet, die von einer Luftpumpe in einen Luftbehälter geliefert wird, der für 15 Atm. Druck gebaut ist. Die Luftpumpe, die im Werkstättenraum aufgestellt wurde, ist eine gewöhnliche Kolbenpumpe, ähnlich gebaut wie ein stehender Gasmotor mit unten liegendem Zylinder; sie wird mittels eines Vor-

geleges von einem Gleichstrommotor mit Strom aus der Accumulatorenbatterie angetrieben. Längs des ganzen Maschinenraumes zieht sich hinter den Motoren ein bequem gehbarer Kanal hin, in welchem sich in zugänglicher Weise sämtliche Rohrleitungen, sowie die Luftsaugtöpfe, die Gaskessel für die Motoren, das Druckluftreservoir u. s. w. befinden. Der Kanal ist elektrisch beleuchtet und steht mit der Aussenluft durch besondere Luftschächte in Verbindung. Neben diesen liegen ausserhalb des Gebäudes die Auspufftopfgruben, in denen jeweils für eine Maschine je zwei Auspufftöpfe stehen. Dieselben sind mit den Motoren elastisch verbunden, um die Längenausdehnung der Rohre auszugleichen. Durch sehr wirksame, in die Auspufftöpfe eingebaute Schalldämpfer wird erzielt, dass selbst in unmittelbarer Nähe des Maschinenhauses der Gang der Motoren kaum hörbar ist. Neben jeder Maschine befinden sich ausser den betreffenden Regulierventilen am Motor selbst die Hauptabschlussschieber für Gas und Wasser. Die Gaskessel können durch besondere Leitungen entleert und der Gasometer kann sowohl gegen die Gaserei, als gegen die Motoren abgesperrt werden.

Die Kraftgasanlage der Tonwarenfabrik Embrach.

Erbaut von der

Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur.

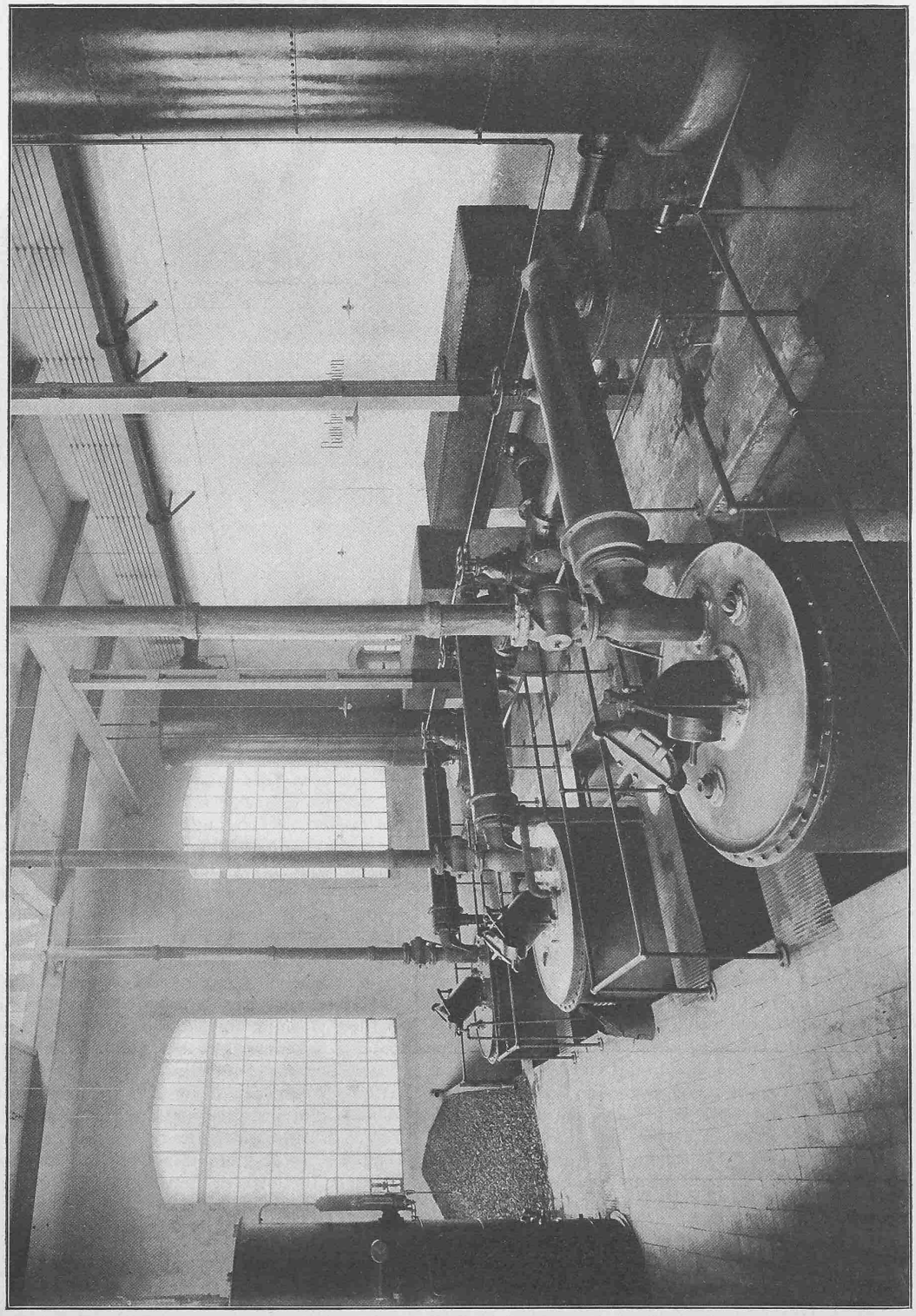
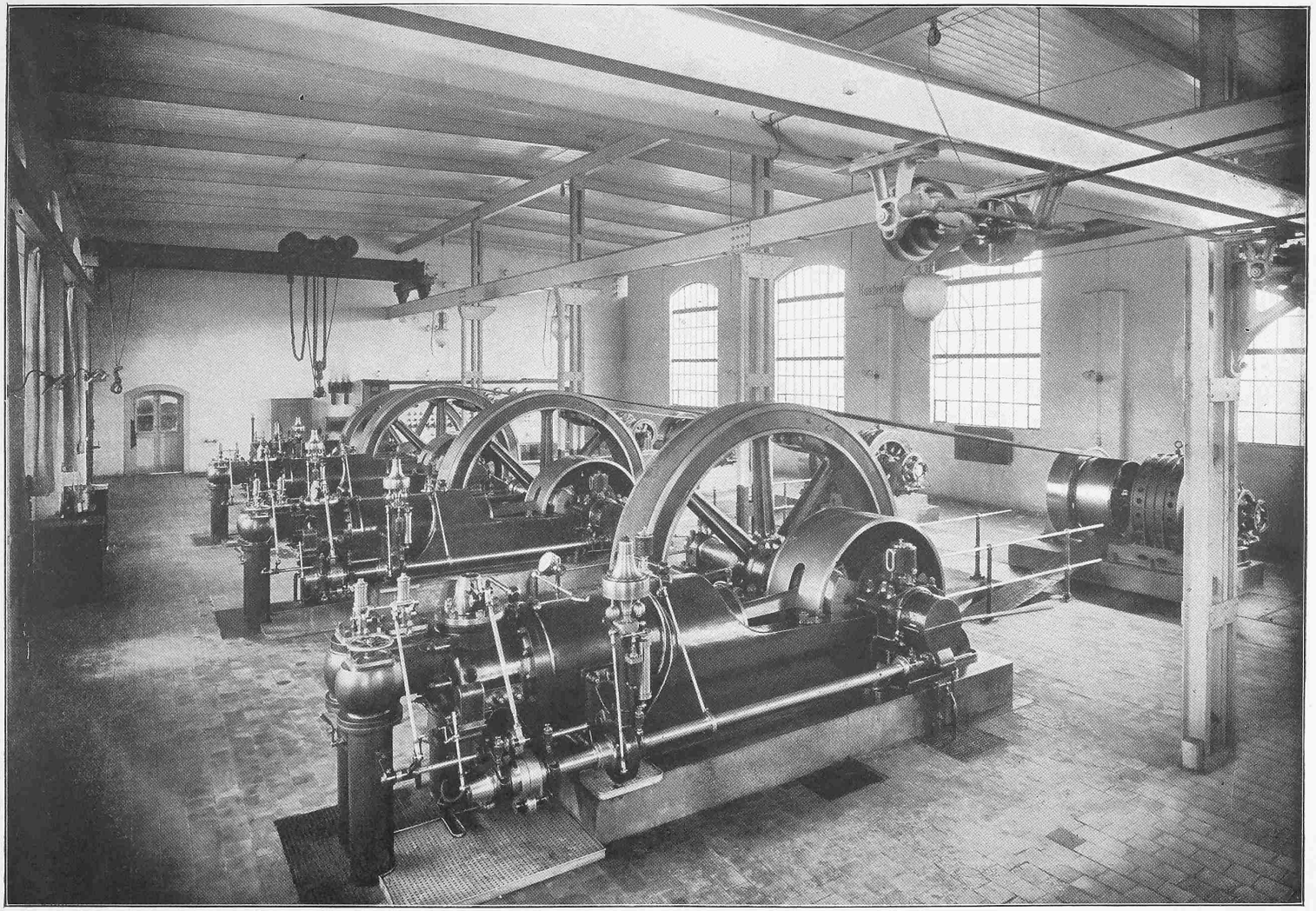


Abb. 2. Ansicht der Gaserei.



Die Kraftgasanlage der Tonwarenfabrik Embrach.

Erbaut von der *Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik* in Winterthur.

Ansicht des Maschinenhauses.

Photographische Originalaufnahme.

TYP. ZÜRCHER & FURRER — ZÜRICH.

Aetzung von *Meisenbach, Riffarth & Cie.* in München.

Seite / page

94 (3)

leer / vide / blank

Die Beschaffung von Reinigungs- und Kühlwasser, sowie des für die Fabrik erforderlichen Wassers geschieht durch eine mit einem Drehstrommotor gekuppelte Zentrifugalpumpe, die etwa 15 *m* unter dem Maschinenhausboden in einem Brunnenschacht aufgestellt ist. Die Pumpe saugt das Grundwasser ungefähr 6 *m* hoch an, um dasselbe in ein im höchsten Teile des Fabrikgebäudes gelegenes Wasserreservoir zu pressen, von dem aus es durch ein Verteilungsnetz nach allen Richtungen geleitet wird. Das von der Motorenanlage abfliessende Wasser wird durch einen Sickerschacht wieder dem Grundwasser zugeführt.

Die Konstruktion der in Embrach aufgestellten *Motoren* (Abb. 3 und Tafel) entspricht dem neuen Typ für grosse Gaskraftmaschinen der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik, der sich gegenüber andern Konstruktionen durch originelle Bauart, durch ruhigen Gang, gute Regulierfähigkeit und geringen Kohlenkonsum vorteilhaft auszeichnet.

Die Motoren arbeiten im Viertakt und haben bei 100 *P. S.* normaler Leistung und 160 Umdrehungen in der Minute eine Zylinderbohrung von 520 *mm* und einen Hub

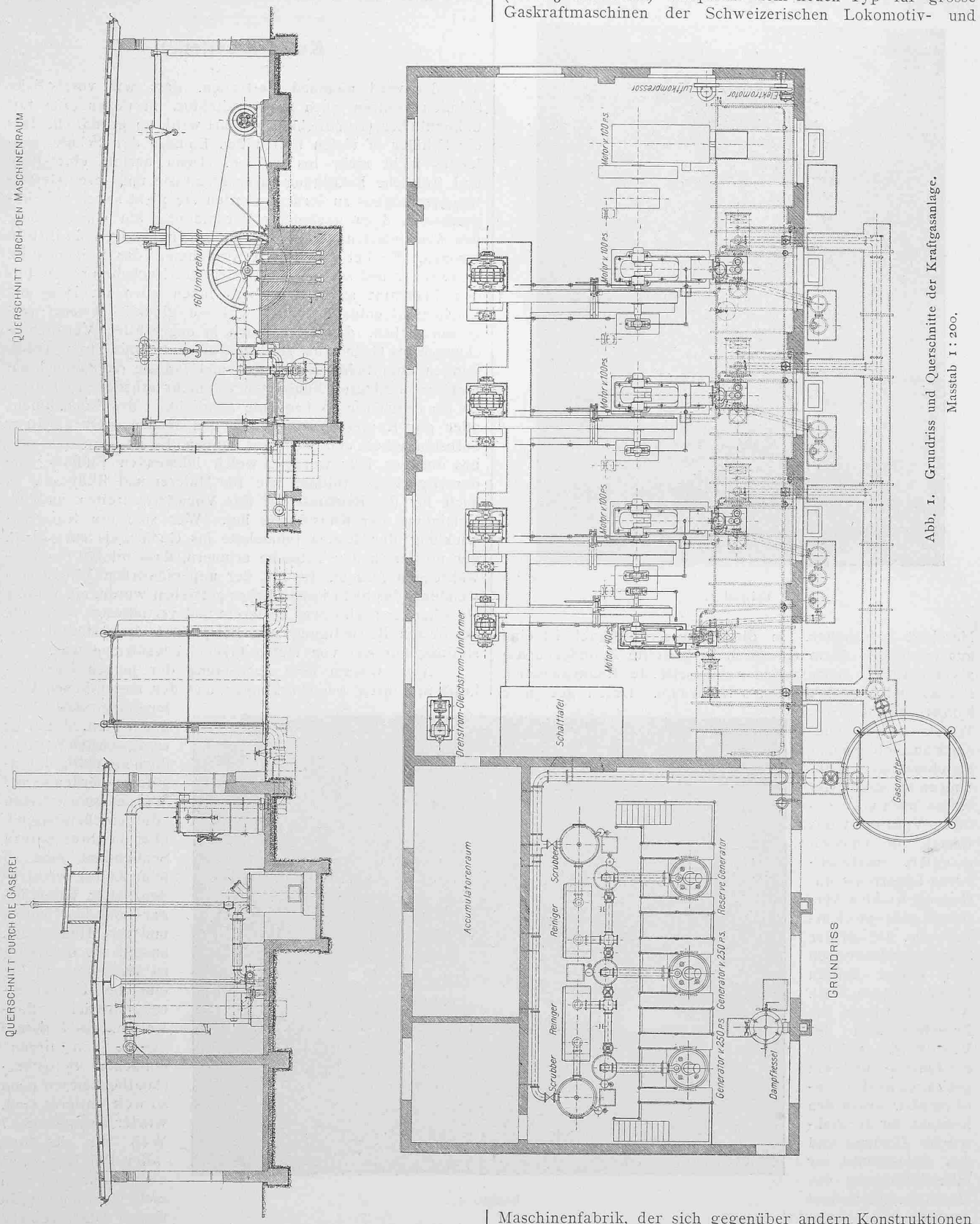


Abb. 1. Grundriss und Querschnitte der Kraftgasanlage. Masstab 1 : 200.

von 760 *mm*. Das Gestell bildet in seiner Fortsetzung zugleich den äussern Zylindermantel und zieht sich möglichst weit nach hinten, um eine kräftige Unterstützung des Zylinderkopfes zu bieten und dadurch die Stabilität der

Beispiel 1.

Maschine zu erhöhen. In diesen äussern Mantel ist eine aus besonders zähem Gusseisen hergestellte Zylinderbüchse als eigentlicher Arbeitszylinder eingesetzt; der Raum zwischen Büchse und Mantel dient als Kühlraum. Durch geeignete Konstruktion wird das Wasser zur Erzielung einer ausgiebigen und gleichmässigen Kühlung zwangsläufig von hinten nach vorn geführt. Vorn trägt das Gestell in vierfach geteilten, nachstellbaren Lagern die mit Gegengewichten versehene, gekröpfte Kurbelwelle, die auf der Schwungradseite noch von einem dritten Lager getragen wird. Am hintern Ende des Zylinders sitzt der Ventilkopf, welcher ein Einlass- und ein gekühltes Auslassventil enthält, sowie den Kontakt für die elektrische Zündung und das Anlassventil zur Inbetriebsetzung der Maschine. Einlass- und Auslassventil liegen vertikal übereinander, ersteres oben mit Eröffnung nach unten, letzteres unten mit nach oben gehender Eröffnung. An diesen Kopf schliesst sich als Besonderheit des beschriebenen Motortypus das sogenannte Mischventilgehäuse an, mit zwei Doppelsitzventilen, von denen das hintere das Gasventil, das vordere neben dem Einlassventil das eigentliche Regulierventil ist. Die Kühlung des Ventilkopfes geschieht getrennt von derjenigen des Zylinders; dementsprechend sind auch zwei Wasserabläufe vorhanden. (Schluss folgt.)

Kulturarbeiten.[1])

Es wird niemand bestreiten, dass wir vorzügliche Schulen besitzen, auch für Architektur, in denen alles mit unheimlicher Gründlichkeit gelehrt wird, so gründlich, dass die Schüler in vielen Fällen den Einfluss der Schule zeitlebens nicht mehr los werden. Denn anstatt eine freie und fröhliche Betätigung ihrer Phantasie und ihres Gestaltungsvermögens zu lernen, werden sie nicht selten bei einigermassen dazu geeigneter Veranlagung am Gängelbande des überlieferten Kunststudiums zu engherzigen Philistern erzogen, die bei rühmlichen Ausnahmen das Epigonentum sklavischer und seelenloser historischer Nachahmung zu bilden bestimmt sind. Und was Ihnen etwa im Hör- und Zeichensaal entgangen oder was sie glücklicherweise vergessen haben, das wird Ihnen in ungezählten Veröffentlichungen ins Gedächtnis zurückgerufen, die mit ihren Abbildungen alter Schlösser, Burgen und Paläste oder manchmal recht zweifelhafter Neubauten oft mehr schaden als nützen, da sie durch die so bequeme Möglichkeit des Nachahmens oder gar Kopierens unbewusst den letzten Rest geistiger Selbständigkeit und Tätigkeit rauben. Es ist Zeit, dass wir uns darüber klar werden, welch lähmenden Einfluss eine derartige Schulbildung, wie für Malerei und Bildnerei, so auch für die Baukunst auf das Vorwärtsschreiten und die Vertiefung der Kunstübung hat. Wer sich die Kunstentwicklung der letzten Jahrzehnte ins Gedächtnis zurückruft, der muss sich der Tatsache erinnern, dass infolge der fortwährenden Inzucht, die mit der unpersönlichen Wiederverwendung des historischen Erbes getrieben wurde, ein wahrer Heisshunger nach etwas besserem und vertiefterem ausbrach, für dessen Befriedigung zum Beispiel die Darmstädter Ausstellung nur *eine* von vielen Erscheinungsformen war.

Aber warum *diese* Auflehnung der jungen Künstlerkraft mit ihren Ausschreitungen und der absichtlichen Verleugnung *aller* Vergangenheit, die trotz energischsten Wollens doch nie völlig durchgeführt werden kann? Warum ignoriert man die unscheinbaren, aber in ihrer naiven Schlichtheit eine so feine Kultur verratenden, alten Kleinbürger- und Dorfbauten und ihre Hausgeräte, anstatt sie sorgfältig zu studieren und die einfache Ueberlieferung örtlicher Bauweisen, *die Volksbauweise*, von deren einfachen Selbstverständlichkeit wir noch so weit entfernt sind, wieder aufzunehmen? Weil wir sie trotz aller Publikationen nicht kennen und auch nicht wahrnehmen, da unsere Augen zumeist

Beispiel 4.

[1]) *Kulturarbeiten* von Paul Schultze-Naumburg. Kunstwartverlag von Georg D. W. Callwey in München. Bd. I. Hausbau mit 84 Abbildungen. Preis 3,0 M. Bd. II. Gärten mit 170 Abbildungen. Preis 4,0 M.

Wir verdanken die diesen Artikel begleitenden Abbildungen der Gefälligkeit des Verlegers dieses Werkes. Die Red.