

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 35/36 (1900)  
**Heft:** 19

## Inhaltsverzeichnis

### 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:** 22.02.2026

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

INHALT: Bericht über die Objekte der Kl. 20 «Diverse Motoren» an der Weltausstellung in Paris 1900. II. — Die Architektur an der Pariser Weltausstellung 1900. VI. — Die Generaldirektion der schweiz. Bundesbahnen. — Generaldirektion der schweiz. Bundesbahnen. (Einsendg.) — Die Geschäftseinteilung der Generaldirektion. (Einsendg.) — Miscellanea: Der III. internat. Acetylen-Kongress zu Paris. Selas-Gasglühlicht. Neue Art der Energieverteilung für elektr. Bahnbetrieb. Monumentale Brücke über den

Potomac. Techn. Wörterbuch. Bauvorschriften für Gas- und Badeöfen. Gesamtproduktion von Kupfer, Blei etc. Monatsausweis über die Arbeiten am Simplon-Tunnel. Eisziegel. — Konkurrenzen: Der Entwurf und Bau einer festen Strassenbrücke über den Neckar bei Mannheim. Umbau und Betrieb des Hafens von Rosario. — Preisausschreiben: Gewerbemuseen Zürich und Winterthur. — Nekrologie: † J. Becker-Becker. — Litteratur: Bergbahnen der Schweiz bis 1900. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- u. Arch.-Verein.

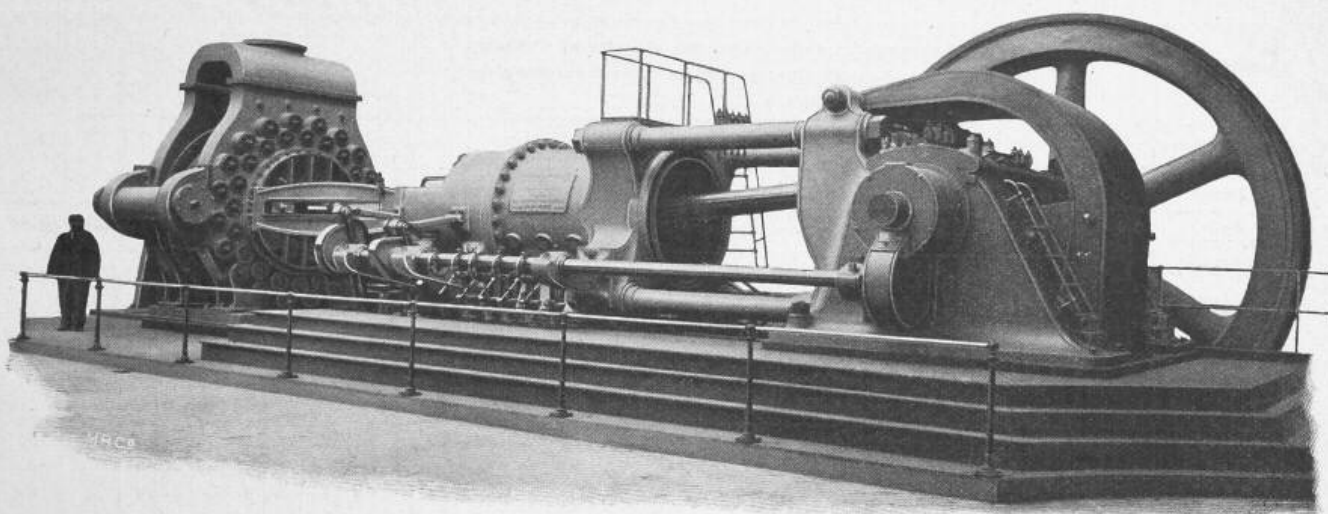


Fig. 9. Pariser Weltausstellung 1900. — Gebläse-Gasmaschine von 600 P. S.  
Gebaut von der *Société anonyme John Cockerill* in Seraing.

## Bericht über die Objekte der Klasse 20 „Diverse Motoren“ an der Weltausstellung in Paris 1900.

Von Professor F. Prasil in Zürich.

### II.

Nachdruck verboten.

#### b. Die Gas-, Petrol- und Benzinmotoren.

An der Ausstellung dieser Gruppe von Maschinen beteiligten sich 38 französische, 12 englische, 6 belgische, 4 deutsche, 2 russische und je eine nordamerikanische, schwedische, schweizerische und ungarische Firma.

Ein Teil der Objekte war in den Maschinenhallen und Pavillons im Champs de Mars, ein anderer Teil im Motoren-Pavillon des Parc de Vincennes installiert, wo der Betrieb mit Gas aller Art, Petrol und Benzin gestattet wurde, während im Champs de Mars aus Sicherheitsrücksichten nur Leuchtgas verwendet werden durfte.

An beiden Orten sind die Motoren nach Ländern gruppiert gewesen, welcher Umstand im Champs de Mars, wo sich dieselben unter andern Maschinen der betreffenden Länder verteilt befanden, eine Beeinträchtigung der Uebersichtlichkeit mit sich brachte.

Bei der grossen Beteiligung seitens der französischen Firmen bot deren Abteilung naturgemäss auch das meiste und verschiedenste Material zum Studium; unverkennbar ist die Verschiedenheit der Aufgaben, die sich die diversen Konstrukteure gestellt haben.

Eine Reihe bedeutender Firmen wie z. B. H. Brulé & Cie., Paris, die *Compagnie française des Moteurs à gaz et des constructions mécaniques*, Paris, die *Compagnie des moteurs Niel*, Paris, *Henri Rouart*, Paris, u. a. m. haben das Hauptaugenmerk auf die konstruktive und materielle Detaildurchführung ihrer dem Princip nach normalen Viertakt-Explosionsmotoren gerichtet; die von ihnen angewandten Neuerungen sind an den Zündungs-, Schmierungs- und Kühlungsanordnungen, in der rationellen Formgebung und Dimensionierung der einzelnen Bestandteile etc. zu finden.

Naturgemäss beschäftigen sich diese Firmen auch mit der Herstellung von Motoren grosser Leistungsfähigkeit; wir fanden z. B. im Pavillon der *Compagnie française des moteurs à gaz* einen 500-pferdigen Zwillings-Gasmotor ausgestellt.

Hohes Interesse boten die Objekte derjenigen Firmen, welche sich die Erhöhung des thermischen Wirkungsgrades

z. B. durch Vergrösserung von Expansion oder Kompression unter principieller Beibehaltung des Viertaktes und der Explosion zur Aufgabe machten: Allerdings sind die ausgestellten Typen und Konstruktionen nicht durchwegs allerneuesten Datums; die einzelnen Firmen haben sich mit den bezüglichen Arbeiten schon seit einer Reihe von Jahren beschäftigt und die meisten Anordnungen sind auch bereits durch die Litteratur bekannt; doch dürften alle diese Variationen an der jetzigen Ausstellung wohl das erste Mal dem Fachpublikum gleichzeitig vor Augen geführt sein.

In der französischen Abteilung waren folgende bezügliche Motortypen vertreten:

1. Der Motor *Champion* mit vergrösserter Expansion durch Anordnung eines gesteuerten Hilfsventils, das in der Mitte des Ansaughubes geöffnet und in der Mitte des darauf folgenden Kompressionshubes geschlossen wird; bei Öffnung dieses Ventils hört die Admission der Gasmischung automatisch auf. Es findet somit nur halbe Füllung statt und das restierende Cyklindervolumen wird durch die am Hilfsventil angesaugte und wieder ausgestossene Luft, die sich angeblich mit dem Gasgemisch nicht mengen soll, ausgefüllt; da während des eigentlichen Arbeitshubes das Hilfsventil nicht geöffnet wird, so findet Expansion auf das ganze Cyklindervolumen statt.

2. Der Motor *Charon*, bei welchem während des ersten Teiles des Kompressionshubes durch ein gesteuertes Hilfsventil ein Teil des Gasgemisches in einen Sammelraum ausgestossen wird; die zurückbleibende Gasmenge wird dann komprimiert und expandiert nach erfolgter Explosion auf das ganze Cyklindervolumen; durch entsprechende Anordnung der Admissionsorgane kann das im Sammelraum aufgespeicherte Gemisch wieder zur Verwendung gelangen.

3. Der Motor *Duplex* (Fig. 10, S. 183) ist doppelt wirkend; durch ein gesteuertes Hilfsventil wird die Hälfte des auf der einen Cylinderseite während eines ganzen Hubes angesaugten Gasvolumens während des darauf folgenden Hubes nach der andern Seite geschafft; in beiden Seiten wird dann in aufeinander folgenden Hübten je das halbe Volumen komprimiert und nach erfolgter Explosion auf das ganze Cyklindervolumen expandiert.

4. Der Motor *Intensiv* hat zwei parallele Cylinder, in welchen die beiden Kolben gleichzeitig und gleichsinnig bewegt werden; die Kurbeln befinden sich in einem geschlossenen Gehäuse, die Kurbelwelle ist durch Stopfbüchsen