

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 35/36 (1900)
Heft: 17

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

INHALT: Die Dampfmaschinen an der Weltausstellung in Paris 1900. I. — Die Abteilung «Privatarchitektur» an der deutschen Bauausstellung in Dresden. I. — Internationales Gewindesystem auf metrischer Grundlage. — Miscellanea: Statistik der Elektrizitätswerke in Deutschland. Befestigung eines Brückenpfeilers durch Umfassung mit einem pneumatisch versenkten Caisson. Schweizerische Bundesbahnen. Strassenbahn Dietikon-Bremgarten. Wasserversorgung von New-York. Ausnützung des Wellen-

schlages zur Kraftgewinnung. Seilbahn St. Immer-Sonnenberg. — Konkurrenzen: Central-Museum in Genf. Eisenbahnstations- und Hafenanlagen sowie Wasserbauten in Bergen. Entwurf für einen Salon. — Litteratur: Der Brückenbau. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ing.- und Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung.

Hierzu eine Tafel: Die Dampfmaschinen an der Weltausstellung in Paris 1900.

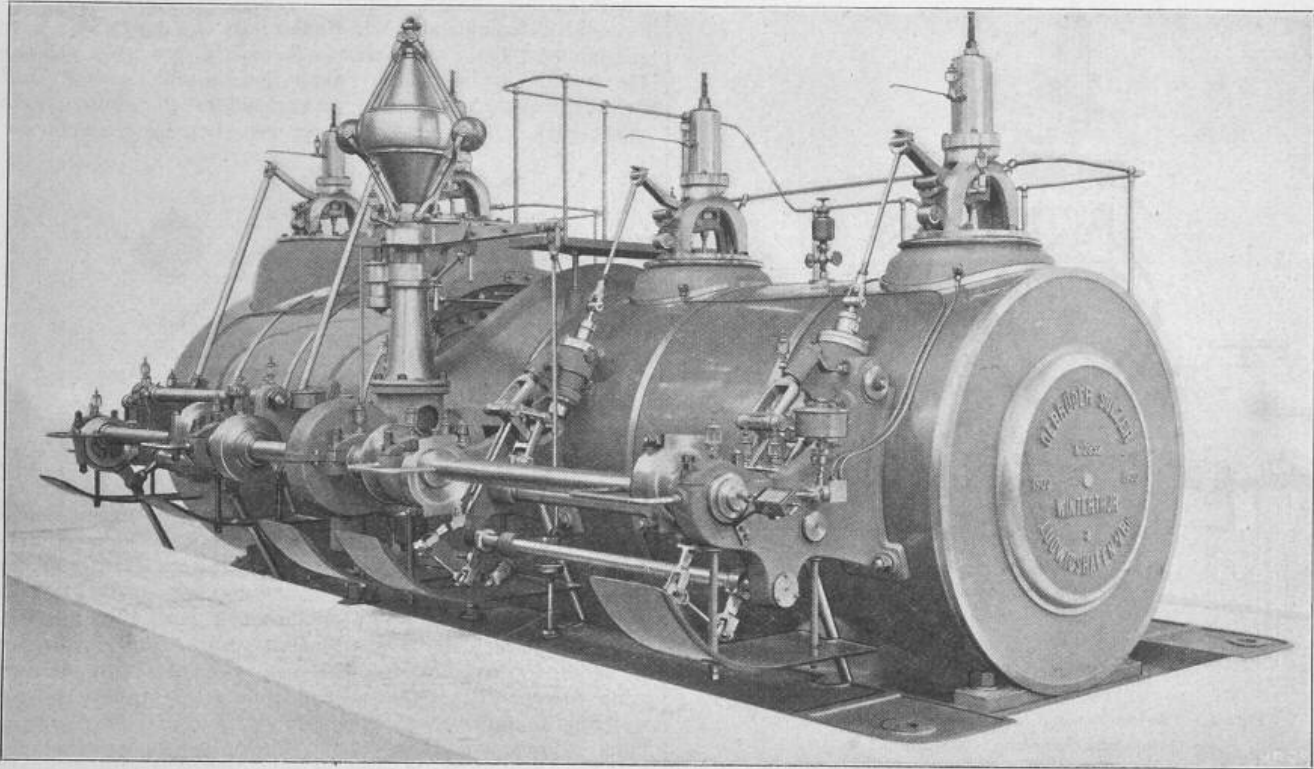


Fig. 1. Tandem-Verbund-Maschine (700 P.S.) von Gebrüder Sulzer in Winterthur. — Ansicht der Steuerung.

Die Dampfmaschinen an der Weltausstellung in Paris 1900.

Von Prof. A. Stodola in Zürich.

(Mit einer Tafel.)

I.

Der Gesamteindruck der Objekte des allgemeinen Maschinenbaues an der Weltausstellung in Paris klingt in eine Art Apotheose der Dampfmaschine aus. Nahezu dreissig der ausgestellten Maschinen weisen Leistungen von 1000 und mehr P. S. auf, und veranschaulichen die ausserordentliche Wandlung, die sich seit der letzten Pariser Ausstellung auf dem Gebiete des Maschinenbaues vollzogen hat. Durch die Grösse der Abmessungen, die Eleganz der Formen, die Feinheit der Steuerungen und den stellenweise unübertreffbar geräuschlosen, leichten Gang verleiten sie unwillkürlich zu dem Gedanken, dass die Dampfmaschine den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht habe, und nun, allgemeinen Gesetzen des Werdens und Vergehens folgend, durch einen anderen Maschinen-Organismus abgelöst werden müsse. Der nüchterne fachmännische Beobachter konstatiert freilich, dass nur wenige Auserwählte diesen Höhepunkt erreicht haben, und erblickt in der Vollendung eher eine Gewähr für den Fortbestand, trotz der grossen Bereitschaft verwandter Motorenarten, die Erbschaft der Dampfmaschine anzutreten. Als solche präsumtive Erben sind zu nennen die *Dampfturbinen* von *Parsons* und *Rateau*, die in der letzten Zeit in der That ausserordentliche Ergebnisse erzielt haben, und falls diese sich in Zukunft bewahrheiten sollten, nicht zu unterschätzende Rivalen der Dampfmaschine darstellen werden. Für die *Laval-Turbine* bildet die noch nicht umgangene Zahnrad-Übersetzung eine obere Grenze der Kraftleistung und es ist Laval in der That über 300 P. S. noch nicht hinausgekommen; ebensowenig kommen die *schwedischen rotierenden Maschinen* in Betracht, obschon es interessant ist

zu konstatieren, dass betriebsfähige und relativ ökonomische Motoren dieser Art nunmehr vorhanden sind.

Den schweizerischen Besucher der Ausstellung muss es aber mit Freude erfüllen, dass die Industrie des Landes nicht nur zu den auserwählten gehört, sondern unter diesen sogar im ersten Range steht und aus dem Kampfe, selbst mit Rivalen wie Deutschland, so äusserst ehrenvoll hervorgeht.

Epochemachende Neuerungen wird niemand im Gebiete des eigentlichen Dampfmaschinenbaues erwartet haben; allein die Ausstellung zeigt, dass auch von einer Stagnation keine Rede sein kann. In erster Linie ist es die Anwendung immer *grösserer Einheiten*, die dem Konstrukteur eine Fülle von neuen Aufgaben stellte, die Werkstätten zur Anschaffung leistungsfähiger Werkzeugmaschinen zwang und von selbst Behutsamkeit und sorgfältige Erwägung bei der Auswahl der Detailkonstruktion auferlegte. Sodann wirkt mit nahezu unverminderter Intensität die Tendenz fort, die *Umgangszahlen zu erhöhen*, und es sind in dieser Beziehung einige Aussteller entschieden über die heute zulässige Grenze hinausgegangen. Diese Steigerung muss eine einschneidende Rückwirkung auf die Steuerungsarten ausüben, da die Schwierigkeiten, bei hoher Geschwindigkeit lautlosen Gang zu erzielen, hier grösser sind, als selbst beim Hauptgestänge. Schliesslich finden wir, dass der *überhitzte Dampf* sich immer mehr Eingang verschafft und die Konstruktion der Dampfmaschine in kardinaler Weise beeinflusst.

Der erste der erwähnten Faktoren bewirkt im Verein mit den besonderen Umständen des elektrotechnischen Betriebes in Grosstädten die immer häufigere Bevorzugung der vertikalen Aufstellung. Wenn die Grösse der Maschine einen Niederdruckcylinder mit mehr als etwa 1500 mm Durchmesser bedingen würde, pflegt man diesen Cylinder zu teilen, und so entstanden die viercylindrigen dreistufigen Dampfmaschinen, deren Konstruktion besonders bei vertikaler Aufstellung ein interessantes und schwieriges Problem