

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **29/30 (1897)**

Heft 11

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Die Dampfmaschinen an der Schweiz. Landesausstellung in Genf 1896. I. — Die neue protestantische Matthäuskirche in Basel. I. — Der Uebergang der Wärme zwischen dem Dampf und den Wandungen der Dampfzylinder. III. (Schluss.) — Berechnungen der Monier-Träger (System Hennebique). Erwiderung. — Miscellanea: Verrostung von Fluss- und Schweisseisen. XX. Hauptversammlung des Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten. Weltausstellung in Paris von 1900. Zerstörung

der Kreuzkirche in Dresden. Schweiz. Bundesversammlung. Eidg. Polytechnikum. Umbau des Bahnhofes St. Gallen. Elektrische Trambahn in St. Gallen. — Konkurrenzen: Landeshaus der Provinz Westfalen in Münster. Museum in Altona. — Nekrologie: † G. H. Legler. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Hiezu eine Tafel: Neue protestantische Matthäuskirche in Basel.

Die Dampfmaschinen an der Schweiz. Landesausstellung in Genf 1896.

Von *Aurel Stodola*, Professor am eidg. Polytechnikum in Zürich.

(Nachdruck verboten.)

I.

Wenn schon die reichen Wasserkräfte der Schweiz einerseits, die grosse Entfernung der Kohlegewinnungszentren andererseits, der Anwendung der Dampfmaschine hinderlich im Wege stehen, besitzt das Land dennoch gerade auf dem Gebiete des Dampfmaschinenbaues Firmen von unbestrittenem Weltruf, deren Teilnahme an der Ausstellung auch diesem Zweige der Maschinentechnik besonderes Interesse zusicherte.

Eine Uebersicht der wenn auch nicht zahlreichen Ausstellungsobjekte lässt die Tendenz des modernen Dampfmaschinenbaues sehr wohl erkennen. Wir sehen, dass die Hauptvertreter dieser Industrie, alten bewährten Traditionen treu, vor allem auf möglichst exakte Werkstättenausführung halten, und in dieser Beziehung ausserordentliches geleistet haben, wie nicht nur die Landesausstellung, sondern auch alle vorhergehenden Weltausstellungen von Bedeutung, durch ihr Urteil bekundet haben.

Hand in Hand mit diesem Bestreben, den höchsten Anforderungen an die Präcision zu genügen, geht die naturgemäss nie zum Stillstand gelangende Tendenz, die Geschwindigkeit, speciell die Umdrehungszahl zu erhöhen. Der wachsende Druck der Elektrotechnik zwingt hier auch noch so konservativ gesinnten Konstrukteuren Konzessionen ab. Die äusserste Grenze des Vorausschreitens in dieser Beziehung dürfte für unsere festländischen Verhältnisse durch die von Gebr. Sulzer vor kurzem für die Berliner Elektrizitätswerke gelieferten etwa 2000-pferdigen vertikalen Compoundmaschinen erreicht worden sein, welche bereits 105 Umdrehungen pro Min. machen. Ob man freilich auf diesem Wege den amerikanischen Schnellläufern mit ihren von 300 nach oben zählenden Umdrehungszahlen näher kommt, erscheint nach wie vor fraglich; die grossen schädlichen Räume, welche mit den hohen Tourenzahlen unvermeidlich verbunden sind, und die Oekonomie ungünstig beeinflussen, dürften, auch abgesehen von den Fragen der Massenpressung, Schmiering etc., ein dauerndes Hindernis für die Verbreitung dieser Maschinentype bilden.

Die Erhöhung der Dampfspannung befolgt ein lang-

sames Tempo, was wohl daran liegt, dass man mit 12 Atm. Kesselspannung die ungefähre ökonomische Grenze für die Anwendung der dreistufigen Expansion erreicht hat, und zum Sprunge auf die vierfache Expansion weder der Maschinen- noch der Kesselbau hinreichend vorbereitet erscheinen. In der That müsste, bei einer Erhöhung der Pressung, der altbewährte Grosswasserraumkessel verlassen werden und der Wasserröhrenkessel sein Erbe antreten.

Die grosse Frage der Dampfüberhitzung, welche die Technik gegenwärtig so stark bewegt, war an der Ausstellung nicht berührt: es gab weder besondere Ueberhitzer, noch Kesselsysteme, welche für Ueberhitzung eingerichtet werden könnten. Es darf hieraus nicht gefolgert werden, dass die Industrie des Landesdiesem wichtigen Mittel, die Oekonomie des Dampfmotors zu heben, teilnahmslos gegenübersteht; allein es ist bekannt, dass hier noch schwierige Probleme chemischer und technologischer Art hinsichtlich der Schmiering, der Dichtung, des Cylinder- und Kolbenring-Materials zu lösen sind.

In konstruktiver Beziehung scheint die Entwicklung durch natürliche Auslese eine Klärung in die übergrosse Zahl der möglichen Lösungen gebracht zu haben. Auch die Ausstellung wies keine eigentliche Ueberraschung auf, wenn schon beachtenswerte Neuerungen zu verzeichnen sind. Für die Verteilungsorgane erscheint die Herrschaft des Schiebers als Flach-, Rund- oder Kolbenschieber, und des Doppelsitzventiles befestigt, ohne dass, wie es scheint, eines davon zu dominierender Stellung berufen wäre. Der seit 8 bis

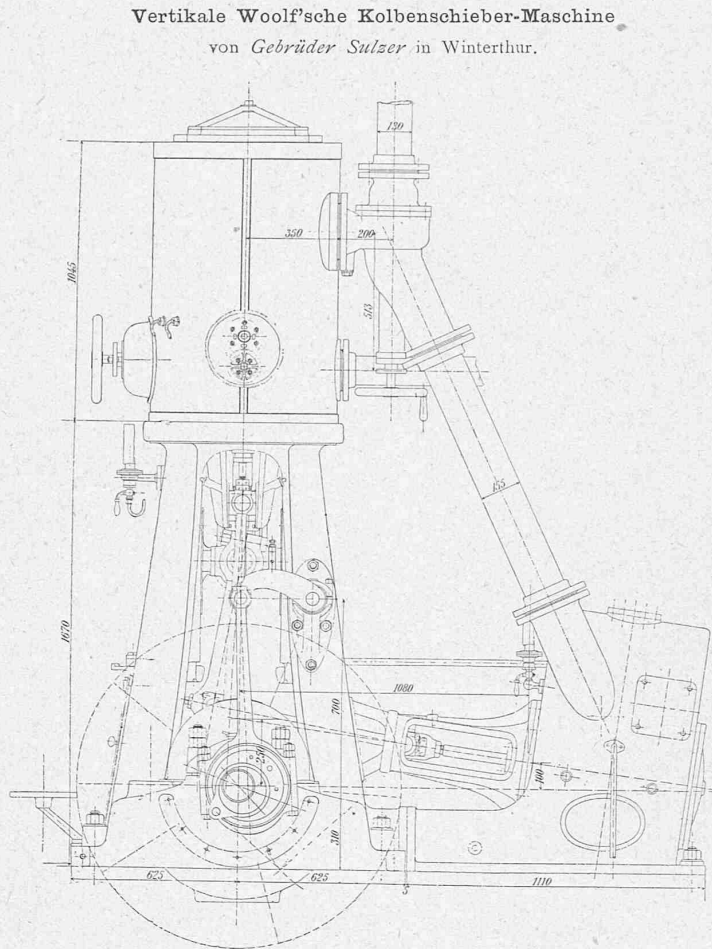


Fig. 1. Ansicht im Masstab von 1:25.

10 Jahren beliebte Achsenregulator nimmt an Ausbreitung zu. Seine Uersetzbareit für Flach- und Kolbenschieber ist anerkannt; an der Ausstellung finden wir ihn aber an hervorragender Stelle mit dem Corlissahn als Verteilungsorgan vereinigt, welche Kombination berufen zu sein scheint, die Verwirklichung der langersehnten „zwangsläufigen“ Corlisssteuerung zu bilden.

Die Besprechung im nachfolgenden Bericht beschränkt sich auf die neuen, in anderweitigen Ausstellungsberichten bisher nicht beschriebenen Typen. Die meisten derselben können durch Abbildungen veranschaulicht werden, und es sei an dieser Stelle den betreffenden Anstalten für die liberale Ueberlassung ihrer Konstruktionszeichnungen besonderer Dank ausgesprochen.

Bei der relativ kleinen Zahl der Objekte kann von einer systematischen Einteilung abgesehen, und der Stoff nach Ausstellern geordnet, aufgezählt werden.