Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **43/44 (1904)**

Heft 25

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INHALT: Die Dampfturbine System «Zoelly». — Die Erbauung einer festen Strassenbrücke über den Rhein zwischen Ruhrort und Homberg. — Erhaltung der Nordfassade des alten historischen Museums in Bern. — Die Neugestaltung unserer eidg. techn. Hochschule. — Miscellanea: Die XLIV. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. Zwei neue Schnelldampfer der Cunard-Linie. Gesellschaft schweizerischer Kunstmaler, Bildhauer und Architekten. Stadttheater in Czernowitz. Erweiterung des bayrischen Nationalmuseums in München. — Konkurrenzen: Neue Utobrücke über die Sihl in Zürich. — Literatur: Ausführliche Tabellen für Eisen und Holz. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender der eidg. polytechn. Schule: XXXVIII. Generalversammlung. Stellenvermittlung.

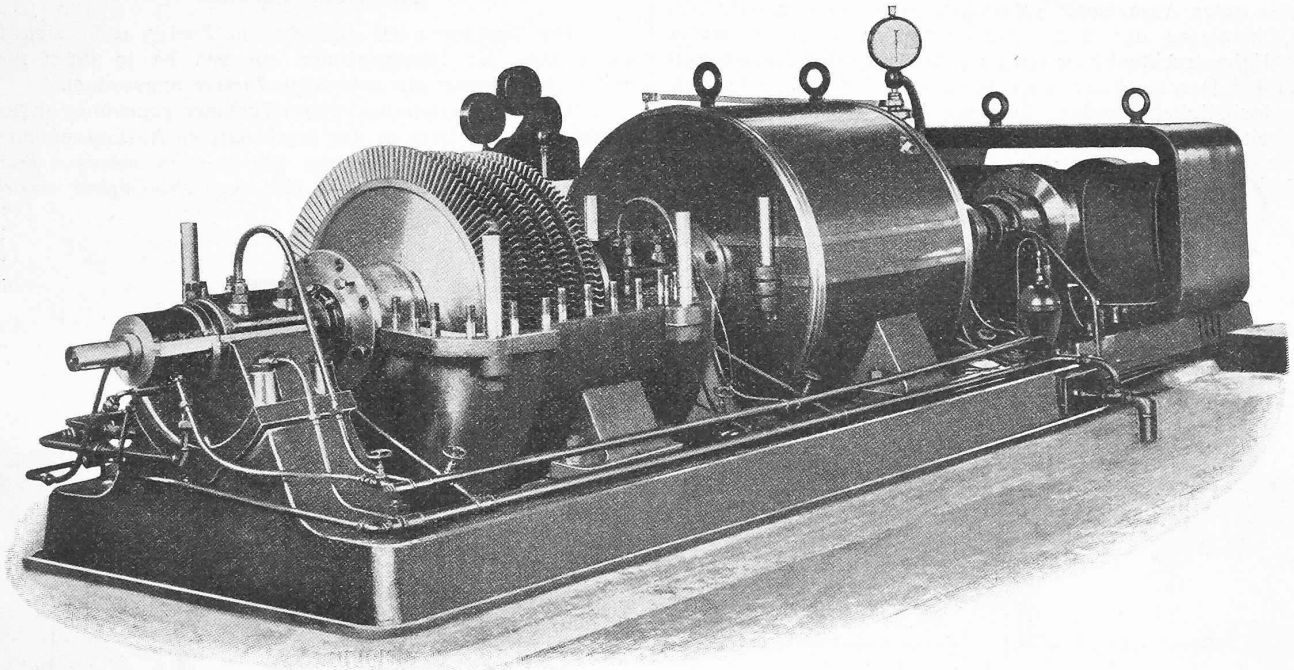

Abb. 2. Ansicht der 500 *P. S.* Zoelly-Dampfturbine mit abgehobenem Oberteil des Niederdruckgehäuses.

Die Dampfturbine System „Zoelly".

Von *J. Weishäupl*, Oberingenieur der A.-G. Escher Wyss & Cie. in Zürich.

Allgemeines.

Wie allgemein bekannt, scheiden sich die Dampfturbinen in zwei Hauptarten und zwar:

1. *in Aktions- bezw. Druckturbinen* und
2. *in Reaktions- bezw. Ueberdruckturbinen.*

Bei den *Druckturbinen* vollzieht sich die Expansion des Dampfes von der höhern auf die niedrigere Spannung ausschliesslich in den mit Düsen vergleichbaren Schaufelzwischenräumen der Leiträder. Der austretende Dampf nimmt hiedurch eine der Expansion entsprechende Geschwindigkeit an; es findet also durch diese Expansion die Umsetzung der potentiellen in kinetische Energie statt. Der Dampfstrahl wird dann in geeigneter Richtung auf die Laufradschaufeln geleitet. Die Arbeitsübertragung erfolgt hier, genau wie bei den Wasserturbinen, durch den Druck des strömenden Dampfes auf die Schaufeln. Die Pressung des Dampfstrahles ändert sich dabei während des Strömens durch die Laufradschaufeln nicht und *es herrscht somit auf allen Seiten des Laufrades gleiche Dampfspannung. Demzufolge kann auch der Spielraum der Laufräder im Gehäuse nach Belieben gross gewählt werden; der Nutzeffekt der Turbine wird hierdurch nicht beeinflusst.*

Bei *Ueberdruckturbinen*, als welche nur die Parsons-Turbinen in Betracht kommen, vollzieht sich die Expansion des Dampfes zum Teil in den Leiträdern, zum Teil in den Laufrädern, derart, dass er bei seinem Austritte eine seiner jeweiligen Expansion entsprechende Geschwindigkeit erhält. Die Arbeitsübertragung dieses strömenden Dampfes an das Laufrad erfolgt dann einerseits durch seine Druckwirkung, wie bei den Aktionsturbinen, und anderseits durch die Rückdruckwirkung des austretenden Strahles.

Entsprechend der Expansion, *herrscht vor und hinter den Laufrädern eine verschiedene Pressung*, woraus sich ein entsprechend grosser Achsialschub ergibt. Dieser wird durch mitrotierende Gegenkolben aufgenommen, und zwar in der Weise, dass die beiden Seiten der Gegenkolben durch entsprechende Dampfkanäle im Gehäuse mit den beiden Seiten der Laufräder verbunden werden, sodass die Gegenkolben in gleicher Weise wie die Laufräder durch den Dampfdruck belastet sind und das ganze System somit ausbalanciert ist.

Diese rotierenden Gegenkolben und ebenso die Laufräder müssen die auf ihnen lastenden Dampfpressungen gegenüber dem stillstehenden Gehäuse abdichten. Es bildet dies jedoch eine wesentliche Schwierigkeit, da einerseits bei gut passenden Kolben und Rädern die Betriebssicherheit zu sehr in Frage gestellt ist und anderseits bei einem, wenn auch nur sehr geringen Spiel zwischen diesen und dem Gehäuse, die längs des ganzen Umfanges eintretenden Dampfverluste den Effekt der Turbine stark beeinträchtigen.

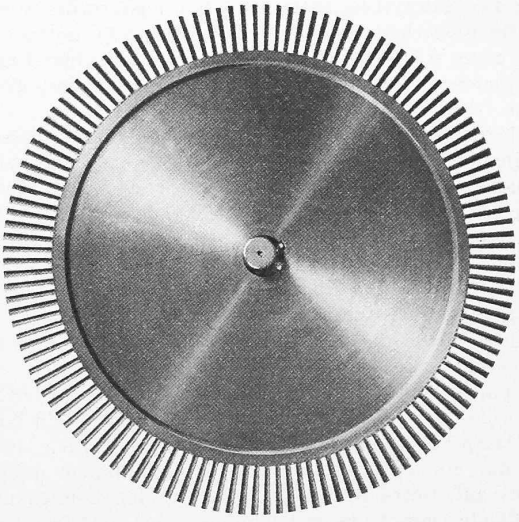

Abb. 3. Ansicht einer Laufradscheibe.