

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 41/42 (1903)  
**Heft:** 21

## 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:** 08.01.2026

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

INHALT: Das Maschinenlaboratorium am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. V. — Die Mendelbahn. II. — Die deutsche Städte-Ausstellung in Dresden 1903. — Zwei einfache Landhäuser in St. Gallen. — Miscellanea: Gefährdung alter Kunstdenkmäler in der Schweiz. Wasser-versorgung der Stadt Magdeburg. Drahtlose Telegraphie auf der Welt-

ausstellung in St. Louis. Die Wiederherstellung der Karlskirche in Wien. Die St. Johannkirche in Schaffhausen. — Nekrologie: † Camillo Sitte. † U. Hoeltzenbein. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Protokoll. Stellen-vermittlung.

## Das Maschinenlaboratorium am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich.

### V.

Die mit Hilfe dieser Pumpen gewonnene hydraulische Energie kann nun entweder zum Betrieb der Hochdruck-turbinen oder aber zur Förderung von Wasser aus dem Sammelreservoir ins Niederdruckreservoir durch die bereits erwähnten Körtingschen Wasserstrahlapparate dienen.

Die zwei derzeit eingebauten Apparate haben bei 10 Atmosphären Betriebs-

wasserdruck und 60 bzw.  $120 \text{ m}^3$  pro Stunde Betriebswas-sermenge eine Förderfähigkeit von 155 bzw.  $310 \text{ m}^3$  pro Stunde auf 5 bis 6 m Höhe. Die Dispo-sition derselben im Niederdruck-Reser-voirraum ist aus den Hauptplänen (Abb. 2 bis 6) ersichtlich; aus-ser dem Zweck als

Versuchssapparate dienen diese auch zur Förderung kleinerer Wassermengen in den Messkanal, wenn in diesem Uebungen im Wassermessen abge-halten werden, und ferner im Verein mit einer Niederdruck-

Zentrifugalpumpe zur Beschaffung des Aufschlagwassers für die aus dem Nieder-druckreservoir ge-speiste Turbine.

Die von den HH. Gebrüder Sulzer in Winterthur ge-lieferte Niederdruck-Zentrifugalpumpe ist für eine Förderung von normal 450 Sekundenliter bei 260 minutlichen Umdrehungen aus dem Sam-mel-ins Niederdruck-Reservoir bestimmt.

Die Pumpe ist, wie die Abb. 24 (S. 231) und 30 (S. 240) zeigen, mit zweiseitiger und symmetrisch angeordneter Wasser-an-saugung und tangentialer Wasserabführung ausgebaut, das Flügelrad ist demgemäß ein doppeltes; das Druckrohr von 600 mm lichtem Durchmesser ist in Bogen an die Sohle des Niederdruckreservoirs geführt; in dieses ist ein Absperr-schieber eingeschaltet; die beiden Saugrohre tauchen offen ins Unterwasser; zur Anfüllung der Pumpe vor Betriebsbeginn dient dementsprechend ein Dampfstrahlejektor, dessen Dispo-sition aus den Abbildungen ersichtlich ist.

Die Welle ist in automatischen Ringschmierlagern ge-lagert, die in den Saugröhren eingebauten Stopfbüchsen sind mit hydraulischer Liderung versehen.

Der Antrieb der Pumpe von der Transmission aus erfolgt mittels Riemenantriebes, die Einrückung durch Riemenverschiebung.

Zu Versuchszwecken können an verschiedenen Stellen des Gehäuses Piëzometer, Manometer und Vakuummeter angebracht werden.

Das für die normale Lieferung eingebaute Schaufelrad hat rückwärtsgekrümmte Schaufeln; ein solches mit vor-wärtsgekrümmten Schaufeln und dementsprechend höherer Förderfähigkeit ist zu vergleichenden Versuchen und für den Fall grössern Wasserbedarfes für die Niederdruck-turbine in Reserve gehalten; bei Verwendung desselben und

der Wasserstrahlapparate können dem Niederdruck-Reser-voir mehr als 800 Se-kundenliter zur Spei-sung der Nieder-druckturbine zuge-führt werden.

An hydraulischen Motoren sind derzeit installiert:

Eine Niederdruck-turbine mit vertikaler Welle, eine Hoch-druckturbine mit löffelförmigen oder Pel-ton-Schaufeln, auf horizontaler Achse mit automatischem Geschwindigkeits- und Druckregulator, eine Girard-Partial-turbine auf horizonta-ler Achse mit Hand-regulierung.

Die Niederdruck-turbine ist, wie aus den Abbildungen 24 (S. 231), 31 und 32 (S. 240 und 242) er-sichtlich, trotz des kleinen, durch die Ni-veauverhältnisse im Niederdruckreservoir und Messkanal zwi-schen 3,6 m und 4,8 m einstellbaren Gefäl-les mit geschlosse-nem Gehäuse ausge-baut; diese Anord-nung war durch die Platzverhältnisse be-dingt; das Gehäuse

wurde jedoch derart reichlich dimensioniert, dass bei dem vorläufig in Betracht kommenden maximalen Wasserkonsum von 800 Sekundenlitern wesentliche Gefällsverluste ver-mie-den erscheinen; zur Messung der letztern können am Gehäuse an zahlreichen Stellen Piëzometer angebracht werden.

Das Gehäuse ist nun derart disponiert und mehrteilig ausgebaut, dass in dasselbe Lauf- und Leitradpaare der verschiedensten Turbinensysteme und in den verschiedensten Höhenlagen gegenüber Ober- und Unterwasserspiegel ein-gebaut werden können, wie dies aus den Plänen in der Abbildung 33 ersichtlich ist.

Weiter ist durch geeignete Stutzen am oberen Ge-häuse ermöglicht, dass verschiedene Regulierungssysteme

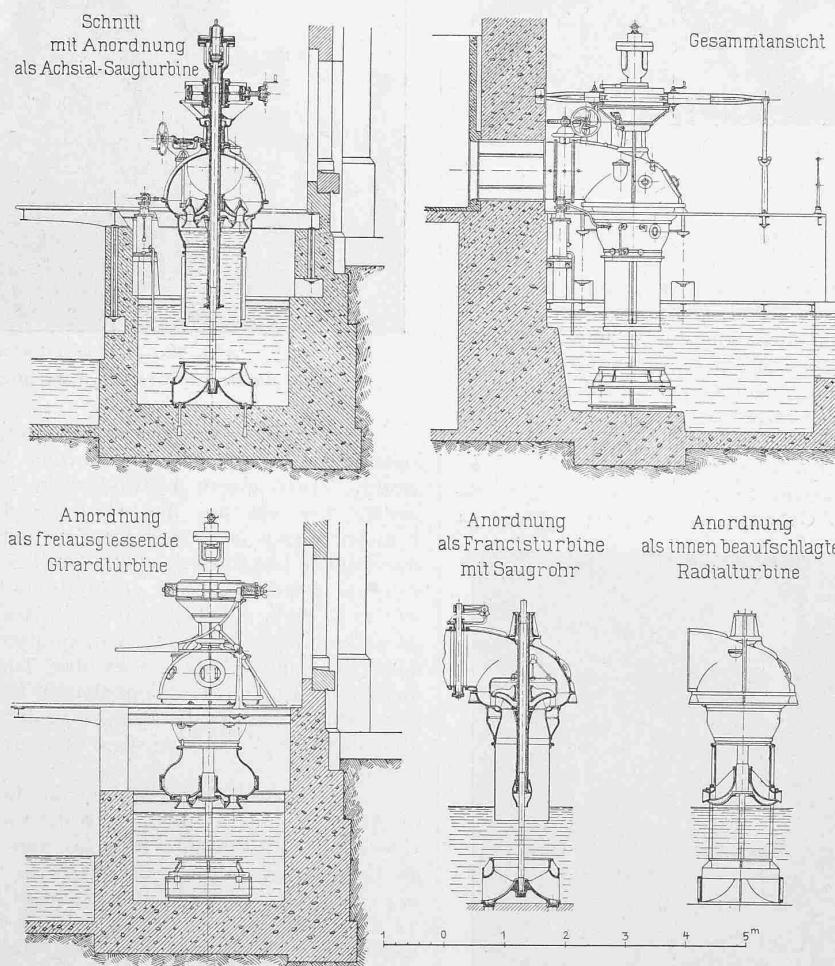


Abb. 33. Niederdruckturbine von Escher Wyss & Cie., mit Disposition zum Einbauen von Rädern verschiedener Systeme.