

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 65/66 (1915)  
**Heft:** 8

## 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:** 14.03.2025

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

INHALT: Die Wasserturbinen und deren Regulatoren an der Schweizerischen Landesausstellung Bern 1914. — Berechnung von Korbbögen bei Trassierung und Bau von Eisenbahnen. — Ländliche Krankenhäuser im Kanton Bern. — Ueber Blitzschäden auf der meteorologischen Station am Säntisgipfel. Eine gefahrlose metallische Röntgenröhre. — Miscellanea: Die Funkentelegraphenstation des Eiffelturms. Reinigung von Gasen mittels Elektrizität. Vom elektrischen Automobil. Hauenstein-Basistunnel. Aluminiumüberzug als Feuerschutz für Metalle. Talsperren am kastilischen Kanal.

Schweizerische Bundesbahnen. Die Bezeichnung „Halbwattlampe“. Eidgen. Technische Hochschule. Fachschule für Luftschiffahrt. Basel, Allgemeine Gewerbeschule. — Konkurrenzen: Kollegienhaus der Universität Basel. Neue Kolonnade in Franzensbad. — Literatur: Philosophie des Structures. Gesamte und bleibende Einsenkungen von Eisenbetonbalken. Jahrbuch der Elektrotechnik. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: St. Gallischer Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung. Tafel 15 und 16: Das Asyl „Gottesgnad“ in Mett bei Biel.

Band 65.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 8.

## Die Wasserturbinen und deren Regulatoren an der Schweiz. Landesausstellung Bern 1914.<sup>1)</sup>

Von Prof. Dr. Franz Präsil, Zürich.

(Fortsetzung von Band LXIV, Seite 282.)

**Vogt & Schaad vorm. Benninger & Co., Uzwil.**

*Die einfache Spiral-Francisturbine.*

Diese Turbine samt ihrem Regulator ist als vorderstes Objekt in Abbildung 3, Bd. LXIV, S. 127, zu sehen; ausserdem geben die Abbildung 38 eine grössere Darstellung und die Schnittfiguren der Abbildung 39 die Konstruktion dieser für eine Leistung von 150 PS bei 50 m Gefälle und 1100 Uml/min gebauten Turbine.

Die Welle ist horizontal; das fliegend auf ihr aufgekeilte Laufrad hat einen Durchmesser von 0,4 m, eine Eintrittsbreite von 0,04 m und neun eingegossene Blechschaufeln. Die Leitrad-schaufeln sind aus Stahlguss hergestellt. Deckel, Spiralgehäuse und

<sup>1) Berichtigung.</sup> Die Firma Thyssen & Cie., Eisen- und Stahlwerke in Mülheim an der Ruhr, die die geschweissten Rohre für die Anlage Fully (Bd. LXIV, S. 259, Nr. 24 vom 12. Dez. 1914) geliefert hat, teilt mit, dass die Schweissung der Rundnähte an den gebogenen Rohren nicht, wie angegeben, im autogenen Verfahren, sondern ebenso wie diejenige der Längs- und Rundnähte der übrigen Rohre im Wassergas-Schweissverfahren durchgeführt wurde, und dass sie in jüngster Zeit Behälter von 700 und 900 mm Durchmesser bei 36 und 40 mm Wandstärke und 100 at Betriebsdruck im gleichen Verfahren mit vollem Erfolg ausgeführt habe.

Saugrohre haben an den dem Laufrad zunächst liegenden Flächen Armierungen aus Stahlblech. Der Deckel an der Antriebsseite enthält die Stopfbüchse für die Welle und an der dem Laufrad gegenüberstehenden Fläche meridionale Lappen zur Verhinderung der kreiselnden Bewegung des Wassers im Raum zwischen Laufrad und Deckel. Diese Anordnung im Verein mit entsprechender Dimensionierung der Armierungen und den Löchern in der Nabenscheibe des Laufrades dürfte für die von der Firma angegebene hydraulische Entlastung dienen. Reguliererring und Lenker liegen im Innern, wobei letztere durch entsprechende Formgebung der Leitrad-schaufeln gedeckt sind. Der auf Kugeln

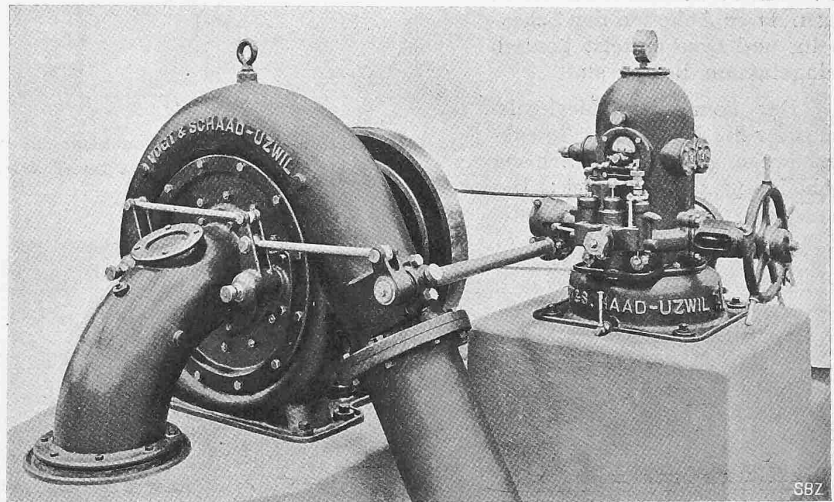


Abb. 38. Spiral-Francisturbine mit automatischer und Hand-Regulierung.

gelagerte Ring wird an zwei diametralen Stellen von Hebeln gefasst, die nach aussen gehen und mittelst Lenker und Stange mit dem Hebel der Regulierwelle verbunden sind, welcher letztere von einem weiter unten beschriebenen einfach wirkenden Druckölregulator betätigt wird. Das Hauptlager hat 55 mm Bohrung, 2 × 76 mm Lagerlänge und ist mit zwangsläufiger Ringschmierung ausgerüstet. Das Spiralgehäuse ist aus Gusseisen und hat Versteifungsrippen aus gleichem Material.

### *Die einfache Pelton-turbine mit Handregulierung.*

Aus den Schnittfiguren der Abbildung 40 sind Konstruktion und Dimensionierung der für eine Leistung von 20 PS bei 100 m Gefälle und 1300 Uml/min gebauten Turbine ersichtlich. Die Schaufeln sind durch Einklemmung zwischen zwei Nabenscheiben am Laufrad befestigt. Zur Lagerung der Welle dienen Kugellager, auf deren Detail in Verbindung mit der Tropfwasserabweisung aufmerksam gemacht sei. Die Achse der

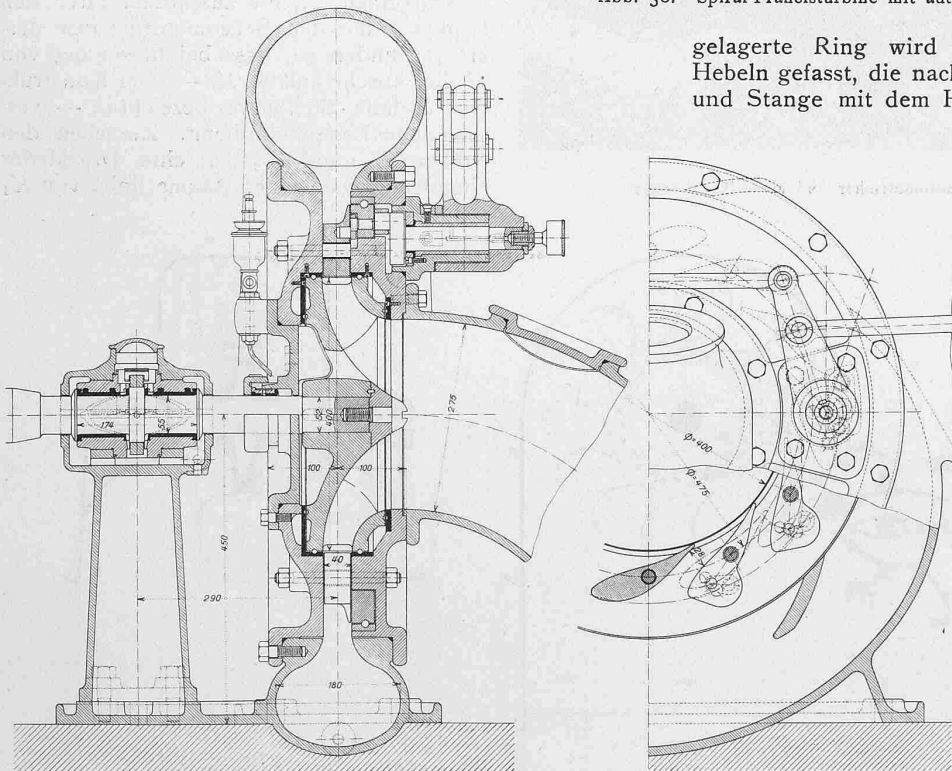


Abb. 39. Spiral-Francisturbine von Vogt & Schaad, vorm. Benninger & Cie., Uzwil. gebaut für  $H = 50$  m,  $n = 1100$  Uml/min,  $N = 150$  PS. — Masstab 1 : 10.