Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 5 (1889)

Heft: 48

Artikel: Die Turbine [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-578244

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: 09.08.2025

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

Nr. 48

Illustrirte schweizerische Handwerker-Zeitung.

Organ für die schweizer. Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe, deren Innungen und Vereine.

Praktische Blätter für die Werkstatt mit besonderer Berücksichtigung der Kunst im Handwerk.

Herausgegeben unter Mitwirkung schweizerischer Kunsthandwerker und Techniker.

V. Band

Organ für die offiziellen Publikationen des schweizer. Gewerbevereins.

St. Gallen, den 29. Februar 1890.

Erscheint je Samstags und kostet per Quartal Fr. 1. 80.
Inserate 20 Cts. per 1spaltige Petitzeile.

Redaktion, Expedition, Druck & Verlag von W. Henn-Barbieux, St. Gallen.

Wochenspruch:

Wohl unglückselig ist der Mann,
Der unterläßt das, was er kann.

Die Turbine.

(Fortsetzung von Nr. 46.)

Zur Radkonstruktion gehören hauptsächlich die Schaufeln und daß diese etwas breiter sein sollen als der Einlauf, haben wir schon bemerkt.

Die Krümmung der Schaufeln hat nicht den Ein-fluß, den man ihr beilegt.

Wir haben einen Kranz mit nahezu geraden Schaufeln und wenig Ausweitung und einen gleichgroßen Kranz mit kreisförmigen Girard-Schaufeln auf die gleichen Radspeichen geschraubt und unter ganz gleichen Verhältnissen laufen lassen, und den Unterschied im Wirkungsgrad nur $^1/_8$ gefunden.

An der Weltausstellung in Philadelphia fand eine öffentliche Probe von 13 Turbinen statt, jede derselben mußte am Einlauf einen Flantsch von gleicher Größe haben, so daß alle an das Probe-Druckrohr von 1,20 Durchmesser und 10 Meter Höhe paßten. Alles übrige war den Konkurrenten überlassen. In Folge dessen kamen Konstruktionen von den verschiedensten Schaufelkrümmungen und Stellungen zur Probe.

Eine Turbine (Eisenwerk Risdon) hatte, entgegen aller Theorie, die Schaufeln umgekehrt angeordnet, so daß das Druckwasser der Schaufel auf den Rücken lief und Leit- und Radschaufel in der gleichen Richtung laufend einen gleichen spitzen Winkel bildeten. — Und diese Turbine hatte den höchsten Wirkungsgrad wie das Probeverzeichniß auswies.

Man sieht hieraus, daß sich die Schaufelstellung und Krümmung in weiteren Grenzen bewegen darf.

Die Länge der Schaufel richtet sich nach dem Grundsatze, je niedriger das Gefälle und je kleiner die Schnelligkeit, desto länger muß die Radschaufel sein. Insgemein werden die Schaufeln zu kurz gemacht, die vorerwähnte Risdonturbine hatte Schaufeln von 35 Centimeter Länge. Auffällig betreff Schaufellänge sind die Girardturbinen konstruirt. In der Mitte der Schaufel, wo der Wasserstrahl und Druck am stärksten ist, da ist die Schaufel am kürzesten; sie würde an Nutzeffekt entschieden gewinnen, wenn sie in einem Kreisbogen von 5—6 Centimeter Vorsprung enden würde.

Die Schaufelzahl soll im allgemeinen ziemlich groß sein, besonders aber bei Turbinen mit hohem Gefälle.

Die Umfangsschnelligkeit des Turbinenrades ist eine der heikelsten Punkte des Turbinenbaues. Während ein Wasserrad, wenn es genug Fassungsraum (Breite und Tiefe) hat und genau im Gerinne läuft, um so größern Wirkungsgrad hat, je langsamer es läuft, so hat dagegen die Turbine ihre größte Kraft nur bei der mittlern Umlaufszahl. Und diese erhält man dadurch, daß man von der dem Gefälle entspringenden Wasser-Schnelligkeit (in den Tabel-

Schweizerische Handwerksmeister! werbet für Eure Zeitung!

len der Lehrbücher zu finden, wie schon bemerkt) die Hälfte auf das Rad als Umfangsschnelligkeit verwendet, z. B. bei 5 Meter Wasserschnelligkeit in der Sekunde, würde das Turbinenrad am Umfange 2,50 Schnelligkeit erhalten, ob dessen Durchmesser größer oder kleiner sei. Diesen macht man so, daß er möglichst dem zu treibenden Werke anpaßt und hiernach muß die Transmission hergerichtet sein. Die Turbine leistet ihre größte Kraft bei der Hälfte Tourenzahl, die sie gut geschmiert und ohne Transmission frei laufend macht, und manche Turbine würde besser arbeiten, wenn dieser Punkt von den Mechanikern mehr beachtet würde.

Ueber die verschiedenen Abstellvorrichtungen beim Einlauf habe ich nur zu bemerken, daß es nicht gut ist, mehrere Schaufeln halb abzustellen, sondern daß man eine Anzahl Schaufeln ganz abstellen (schützen) soll, bis man die höchste vorhandene Stauhöhe erreicht hat. B.

(Fortsetzung folgt.)

Ausstellungen im Jahre 1890.

Amsterdam. Im Gewerbepalaste zu Amsterdam wird im Frühjahre eine „Internationale Unfallversicherungs-Ausstellung" eröffnet werden.

Arad. Daselbst wird eine Ausstellung landwirthschaftlicher, gewerblicher und Hausindustrie-Produkte abgehalten werden.

Berlin. In Berlin werden in diesem Jahre zwei Ausstellungen stattfinden: Eine „Internationale Gartenbau-Ausstellung" mit besonderer Berücksichtigung der Wissenschaft, insoweit sie für den Gartenbau von Interesse ist und zwar der Pflanzenphysiologie und Anatomie, der Pflanzengeographie und der Pflanzenkrankheiten. Ferner eine große Pferdeausstellung, für welche 125,000 Franken an Preisen ausgesetzt sind.

Bremen. Von Mai bis Oktober wird daselbst die „Nordwest-deutsche Gewerbe- und Industrie-Ausstellung" stattfinden.

Brüssel wird anläßlich des 25-jährigen Regierungsjubiläums des Königs der Belgier eine „Internationale Kunst-Ausstellung" besitzen.

Budapest veranstaltet heuer eine Amateur-Photographie-Ausstellung mit einer speziellen Abtheilung für Berufsphotographen.

Buenos-Ayres. In dieser Stadt wird bereits am 20. April eine unter dem Protektorate der Regierung stehende „Internationale Vieh- und Ackerbau-Ausstellung" mit Berücksichtigung aller auf die landwirthschaftliche Industrie Bezug habenden Gegenstände eröffnet werden.

Edinburgh. Im Laufe des Sommers wird in Edinburg eine „Internationale elektrische Ausstellung" abgehalten werden, in welcher jedoch eine spezielle Abtheilung den Industrien und Erfindungen im Allgemeinen reservirt bleiben wird.

Frankfurt a. M. wird im laufenden Jahre eine „Allgemeine elektrotechnische Ausstellung" beherbergen.

Köln wird in den Räumen der vorjährigen Ausstellungen eine „Internationale Ausstellung für Kriegskunst und Armeebedarf" vorführen, während gleichzeitig auch eine „Allgemeine Ausstellung für Landwirthschaft" daselbst stattfindet, die schon am 3. Mai eröffnet werden soll.

Leipzig. Daselbst wird eine „Ausstellung landwirthschaftlicher Maschinen und Geräthe" abgehalten werden. Ferner im Februar und März eine große Ausstellung von Fahrrädern und Fahrrad-Utensilien veranstaltet werden

London. In London wird am 15. April eine Spezial-Ausstellung belgischer Industrie-Erzeugnisse" eröffnet werden. Das Zustandekommen derselben ist der belgischen Regierung zu danken, welche das Unternehmen mit einer Subvention von 500,000 Franken dotirte.

Nizza hat im Februar und März seine „Ausstellung für Nahrungsmittel und hygienische Produkte".

Paris. Gleichsam als Fortsetzung der vorjährigen großen Ausstellung veranstaltet in diesem Jahre die Société internationale des sciences et des arts industriels in ihrem Palais eine „Internationale Industrie-Ausstellung", für die außer der französischen, bereits eine russische, belgische und italienische Sektion angemeldet sind. Die Ausstellung wird vom Juli bis November geöffnet bleiben.

Straßburg. Daselbst findet im Juni die diesjährige „Ausstellung der deutschen landwirthschaftlichen Gesellschaft" statt. Besondere Berücksichtigung wird neben den gewöhnlichen Produkten auch noch Tabak, Hopfen, Hanf und Sämereien zu Theil werden.

Wien wird im laufenden Jahre zwei Ausstellungen besitzen, die große „Land- und forstwirthschaftliche Ausstellung, deren Dauer auf sechs Monate veranschlagt ist und die vom Philatelisten-Verein geplante „Ausstellung von Postwerthzeichen", die zur Erinnerung an die vor Jahren erfolgte Einführung derselben veranstaltet wird.

Verschiedenes.

Maurer- und Steinhauerschule. Im Kanton Tessin wird die Errichtung einer Maurer- und Steinhauerschule angeregt; auch im Kanton Waadt denke man eine solche zu gründen.

Verein schweizerischer Gips- Kalk- und Zementfabrikanten. In seiner ordentlichen Generalversammlung vom 30. Januar abhin in Bern hat sich der Verein schweizerischer Gips- Kalk- und Zementfabrikanten auf schriftlichen Antrag mehrerer Mitglieder u. A. auch mit der Frage der Erhöhung der Preise für die kommende Saison beschäftigt.

Daß diese Frage unter den gegenwärtigen Umständen mit Recht in den Kreis der Besprechung gezogen werden mußte, darf wohl als selbstverständlich angenommen werden. Denn einerseits sind Gips, Kalk und Zement infolge der in- und ausländischen Konkurrenz seit Jahren langsam aber stetig im Preise gesunken und anderseits die Brennmaterialien in demselben Maße gestiegen. Seit Anfangs Juli letzten Jahres aber macht sich aus bekannten Ursachen eine geradezu enorm zu nennende Preissteigerung von Kohle und Koaks geltend. Beispielsweise kosten westphälische Koaks, welche bis 1. Juli 1889 per 10,000 Kilos ab Grube auf 90 Mark standen, seit 1. Januar 1890 185 Mark; es ergibt dies loco Grube eine Preiserhöhung um mehr als 100 Prozent. Noch sind die Streiks in den verschiedenen deutschen und belgischen Kohlenrevieren, wenigstens momentan nicht vollständig beseitigt und es läßt sich gegenwärtig ein Zurückgehen der Preise für die nächste Zeit mit Sicherheit nicht voraussehen.

Die schweizerischen Fabrikanten von Gips, Kalk und Cement sind sich zwar sehr wohl bewußt, daß sie die Preise für ihre Waare nicht von sich aus nach Belieben fixiren können. Denn im Norden werden sie von den zahlreichen und großen deutschen Fabriken näher und entfernter der Grenze und im Westen von den französischen Fabriken konkurrenzirt, und die Preise der inländischen Fabrikate müssen sich nach den Importpreisen der fremden Waare richten. — Wohl haben zwar für die ausländischen Fabriken die Brennmaterialien ebenfalls aufgeschlagen, allein die Eisenbahnen kommen den exportirenden Fabriken sofort durch billigere Frachtsätze entgegen. Um ein Beispiel über die billigen