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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 31 (1915)

Heft: 15

Artikel: Geschwindigkeitsprobe bei Ermittelung der Wasserkraft

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580824

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: 17.07.2025

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

sich durch eine saubere, porenfreie Oberfläche und ganz außerordentliche Stabilität aus. Eine vereinfachte Zusammenstellung der Geländer läßt sich erzielen, wenn man die Pfosten zu den Geländern fertig aus der Fabrik bezieht. Dieselben werden in verschiedenen Ausführungen vorrätig gehalten, wie auch fertige Geländer, Türen 2c. in jeder Größe bezogen werden können. Die einzelnen Teile, wie auch die fertigen Geländer werden entweder schwarz oder verzinkt oder blank bearbeitet, vernickelt oder gestrichen geliefert. Einige einfache, aber geschmackvolle Gitterzusammenstellungen aus diesen Fittings geben wir in unseren Abbildungen wieder. Ich möchte die interessierten Kreise aus dem Baugewerbe auf diese Geländerfittings, besonders auch für Balkongitter, Fensterkörbe für Kinder, Treppen- und Gartengeländer jeder Art aufmerksam machen. Der Architekt ist hier auf einfachste Weise in der Lage, die Linienführung der Gitter seinen Formen anzupassen; der Bauherr erhält etwas Billiges, Solides und doch Schönes und der Handwerker kann doch für seine Arbeit einen angemessenen Preis zugebilligt erhalten. Möge dieser Hinweis zur Verbreitung solcher gefälliger Gitterwerke beitragen. M.

Geschwindigkeitsprobe bei Ermittelung der Wasserkraft.

Überall dort, wo es gilt, die bloßen Naturkräfte in den Dienst der arbeitenden Menschheit zu stellen und wo es möglich wird, sie in entsprechender Weise nutzbar zu machen, werden dieselben seit jeher und immer maschineller, tierischer oder gar menschlicher Kraft vorgezogen. Es werden dadurch bekanntermaßen größere Kostenaufwände vermieden und speziell in jenen Fällen, wo es sich um kleinere Betriebe handelt, ist auch die Nutzbarmachung der Wasserkraft eine „Conditio sine qua non" geworden. Nicht jeder Betrieb verträgt die enormen Ausgaben, welche mit der Investierung von Dampfmaschinen, Lokomobilen usw. verbunden sind und eine einfache Turbine von Wasserkraft in Bewegung gesetzt, vermag oft größere Resultate zu erzielen, als eine Dampfmaschine von so und soviel Pferdekräften. Die Nutzbarmachung der Wasserkraft spielt daher auch in der Sägeindustrie eine nicht zu unterschätzende Rolle. Bevor jedoch überhaupt bei einer Industrieanlage die Wasserkraftverwendung erörtert werden kann, muß in erster Reihe die Messung der Geschwindigkeit des Wassers zur Feststellung kommen, da die Geschwindigkeit mit der zur Verwendung kommenden Kraft gleichbedeutend ist.

Diese Messung läßt sich durch Vornahme einfacher Schwimmversuche erzwecken. Zu einer solchen Durchführung gehört vor allem die Wahl eines möglichst gerade laufenden Zu- bezw. Abflußgerinnes, wobei auch tunlichst genau darauf geachtet werden muß, daß der Messung zu unterziehende Graben in seiner ganzen Meß- bezw. Versuchslänge annähernd gleiche Breite besitze. Hierauf läßt man einen beliebigen Schwimmkörper die zu messende Strecke durchschwimmen und bestimmt die von denselben hiezu benötigte Zeit, am besten in Sekunden. Diesen Schwimmversuch mit der gleichzeitigen Zeitbestimmung wiederholt man, indem der Schwimmkörper einmal längs der Ufer, das anderemal in der Mitte der Meßstrecke herabgelassen wird, um solcher Art ein annähernd genaues Resultat zu erzielen.

Die Geschwindigkeitsberechnung ergibt sich dann, wenn wir die Probestrecke mit P, die Zeitdaur mit D und die Geschwindigkeit mit G bezeichnen, wie folgt:

$G = \frac{P}{D}$. Hieraus ermittelt man dann die Werte aus allen vorgenommenen Probemessungen. Nehmen wir an, daß 6 Probemessungen und zwar auf eine Länge von 100 Meter erfolgt sind und sich hiebei folgende Zeiten ergaben:

$D^1 = 140$ Sekd., $D^2 = 130$ Sekd., $D^3 = 120$ Sekd.,
$G^1 = 40$ m-Sek., $G^2 = 45$ m-Sek., $G^3 = 48$ m-Sek.,
$D^4 = 125$ Sekd., $D^5 = 136$ Sekd., $D^6 = 128$ Sekd.
$G^4 = 46$ m-Sek., $G^5 = 32$ m-Sek., $G^6 = 36$ m-Sek.

so entspricht dies einer Durchschnittsgeschwindigkeit von

$$G = \frac{G^1 + G^2 + G^3 + G^4 + G^5 + G^6}{6} = \frac{0{,}40 + 0{,}45 + 0{,}48 + 0{,}46 + 0{,}32 + 0{,}36}{6}$$

= 0,411 Meter-Sekunden.

Schreitet man nun mit Hilfe der so festgestellten Geschwindigkeit zur Ermittlung der Wassermenge des Grabens, so muß noch dessen Breite und Tiefe gemessen werden, wodann sich als Wassermenge = M ergibt:

$$M = 0{,}8 \times b \times t \times q$$

oder nach einem Zahlenbeispiel: B = 5 Met., T = 3 Met.,
$M = 0{,}8 \times 5 \times 3 \times 0{,}411 = 4932$ l-Sekunden.

Bei Vornehmen dieser Versuche ist es geboten, daß die Versuchsstelle frei von Wasserkreisungen ist, d. h. möglichst gleichmäßig und ruhige Strömung habe.

Allerdings muß gesagt werden, daß der hier beschriebene Vorgang jene Genauigkeit und Sicherheit nicht bietet, welche eine definitive Anlage erfordert, sondern nur zur Vornahme von orientierenden Versuchen dienen kann, auf welche keine großen Kosten gelegt werden sollen.

Aber immerhin ist hiedurch die Handhabe gegeben Entschlüsse fassen zu können, ob die Verwendung der verfügbaren Wasserkraft möglich ist oder nicht. Hat man diese Gewißheit, dann spielen wohl die erforderlichen Spesen zur Heranziehung eines Fachmannes, behufs definitiver Lösung der Frage keine Rolle. —

Bei Adressenänderungen

wollen unsere geehrten Abonnenten zur Vermeidung von Irrtümern uns neben der neuen stets auch die alte Adresse mitteilen. Die Expedition.

Verschiedenes.

Klubhütte am Falknis. In der Zeit vom 10. bis 11. Januar 1914 hat bekanntlich eine mächtige Lawine die „Enderlinhütte" am Falknis weggefegt. Bergführer J. P. Enderlin, Sohn des bekannten alten Bergführers, hat nun die Unterkunftshütte zirka 50 m weiter oben neu erstellt. Das neue Heim ist, wie die frühere Hütte, in Rundholz aufgeführt und inwendig gut ausgetäfert. Die Pritsche, mit duftigem Bergheu und Decken ausgerüstet, bietet Raum für 10—12 Personen. Kocheinrichtung und das nötige Koch- und Eßgeschirr sind vorhanden. Die Hütte steht auf aussichtsreicher Warte mit großartigem Blick auf das Rheintal und die gegenüberliegenden Berge. Enderlin stellt die Unterkunft allen Touristen zur Verfügung. Für das Übernachten ist eine Taxe von 50 Rp. pro Person und für das Abkochen tagsüber, also ohne Übernachten, eine solche von 10 Rp. pro Person in die in der Hütte angebrachte Kasse zu legen.