

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 5 (1889)

**Heft:** 46

**Artikel:** Die Turbine

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-578239>

#### 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:** 15.01.2026

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

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

# Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung

Praktische Blätter für die Werkstatt  
mit besonderer Berücksichtigung der  
**Kunst im Handwerk.**  
Herausgegeben unter Mitwirkung schweizerischer  
Kunsthändler und Techniker.

V.  
Band

Organ für die offiziellen Publikationen des schweizer. Gewerbevereins.

St. Gallen, den 16. Februar 1890.

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

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

## Wochenspruch:

Die treue Brust des braven Manns allein  
Ist ein sturmfestes Dach in dieser Zeit.

### Die Turbine

ist unter den Wasserrädern was das schnelle Pferd gegenüber dem Zugochsen; man kann diesem schon mehr aufladen, aber er rückt nur langsam vom Flecke.

Wo es sich daher um schnellen Gang handelt, z. B. in Spinnereien, Mühlen, Sägen, Parquerien, wird die Turbine immer häufiger angewandt. Und es ist sehr begreiflich, wenn man bedenkt, daß das Wasserrad das Wasser oben am Gefälle entnimmt, wo es langsam läuft, die Turbine am untersten Punkt, wo es am schnellsten geht und damit viel an Uebersetzung und daherigem Verlust gespart werden kann. Daß die Turbine nicht noch öfter angewendet wird, ist der hohe Preis schuld. Der Turbinenbau wird zwar nie, wie des gewöhnlichen Wasserrades, jedes Mühlemachers oder Mechanikers Sache; doch ist die Planirung einer Turbine bei weitem nicht so schwierig, wie manche Mechaniker meinen und ich selbst früher glaubte. Sie erfordert freilich mehr Berechnung als ein Wasserrad, doch ist keineswegs Algebra nothwendig, sondern man kann es mit den einfachen vier Spezies machen, wenn man die Sache etwas praktisch ankehrt.

Vorab muß man die aus der Gefällshöhe entspringende Wasserschnelligkeit wissen, welche in einer Tabelle

eines jeden besseren Lehrbuches über Wasserbewegung und Triebwerke enthalten ist, unter dem Titel „Gefällshöhe zugehörige Wasserschnelligkeit“; dann ist das Wasser quantum bei Mittelwasser in Litern per 1 Sekunde zu erheben, was am Leichtesten mittelst einer provisorischen Schwelle oder Ueberfall von bestimmter Breite, z. B. 1 Meter, an irgend einer passenden Stelle des Wasserlaufes geschehen kann. Die Dicke oder Höhe der Wasserschicht, welche über die Schwelle läuft, gibt wieder in Tabellen der mechanischen Lehrbücher die Anzahl der Liter an, welche man in einer Sekunde zur Verwendung haben kann (Gefällshöhe in Metern und Wassermenge in Litern mit einander vermehrt und mit 75 getheilt, ergeben die Brutto-Pferdekräfte).

Hat man nun diese absolut nothwendigen zwei Punkte, Wasserschnelligkeit und Litermenge per eine Sekunde festgestellt, so denkt man sich diese Anzahl Liter als einen rechteckigen Wasserkloß, welcher die erwähnte Schnelligkeit zur Länge hat. Ist das Gefälle, d. h. die Schnelligkeit, groß, so streckt sich der erwähnte Wasserkloß in die Länge und der Querschnitt desselben wird um so kleiner und umgekehrt.

Zum Beispiel man hat per 1 Sekunde 500 Liter Wasser und 5 Meter Wasserschnelligkeit — nicht Gefälle — so müssen diese 500 Liter auf 5 Meter gestreckt werden und ihr Querschnitt wird daher noch 10 dm oder  $\frac{1}{10}$  Quadratmeter sein.

Der Querschnitt ist nun maßgebend für den Wasserauslauf aus dem Turbinenkasten oder Rohr, so zwar, daß die Deffnungen zwischen den Schaufeln des stehenden Auslaufes zusammengebracht mindestens den obgenannten Querschnitt haben müssen.

Zum Beispiel man hat im Turbinenkasten-Auslaufe für die Wassermenge von 500 Litern 20 Schaufeln, so kann man den Querschnitt von 10 Quadratdezimeter so vertheilen, daß jede Schaufel 10 Centimeter breit und an der engsten Stelle 5 Centimer von der nächsten entfernt ist und so erhält man für den Wasserdurchlauf obige 10 Dezimeter Querschnitt. Wegen der Reibung des Wassers in den Leitschaufern thut man gut, die Durchgänge um  $\frac{1}{4}$  zu vermehren statt 20—25 Durchläufe zu nehmen. Nun erst schreitet man zur Konstruktion des Turbinenrades und es versteht sich von selbst, daß die Breite mindestens dem Einlaufe gleich jedoch besser 1—2 Centimeter breiter wird. Der Durchmesser soll möglichst groß genommen werden. — Einiges über Schaufelform, Umfangsgeschwindigkeit der Turbinen &c. folgt.

B.

### Otto Strohbach's Universal-Drahtseil-Keilschlöß für Schleifenbildung.

(Keine Seilspließen mehr nötig.)  
Patentiert im In- und Auslande.

Der Befestigungsprozeß wird nun dadurch bewirkt, daß man das einlaufende Drahtseil s und — nach Bildung der Schleife — das zu befestigende Drahtseilende s<sub>1</sub> durch einen konisch konkav geformten Keil b mittels der Schraube c in den Körper a gegen die inneren Wandungen derselben feststretzt.

Was nun die kleine, oben bemerkte Abweichung der beiden Konstruktionen von einander anbelangt, so ist dies folgende: Während sich nämlich bei Fig. 1 das Drahtseilende s<sub>1</sub> nur bis an die obere Wand des Körpers a (siehe Fig. 1) einschieben läßt, schiebt sich bei Fig. 2 (da bei diesem Modell

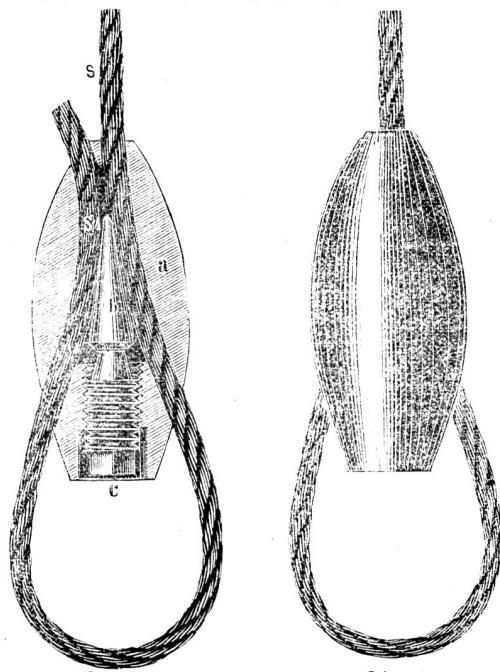


Fig. 3

Fig. 4

die obere diesbezügliche Ecke fehlt) das Drahtseilende s<sub>1</sub> durch den Körper a nach Wunsch beliebig hindurch. An der Haltbarkeit des Seilschlusses ändert diese Verrichtung durchaus nichts, nur dient diese dazu, eine gewisse Beruhigung dadurch,

dass man das Seilende sieht, zu gewähren. Jedoch gibt es auch wieder Betriebe, wo es unbedingt nötig ist, daß das Drahtseilende nicht durchgesteckt wird, indem dadurch ein Hängenbleiben an dem vorstehenden Drahtseilstumpf nicht ausgeschlossen scheint.

In Folge dessen werden die Drahtseil-Keilschlösser jeder Größe stets genau nach Wunsch des Bestellers entweder zum durchstecken des Seilstumpfes Fig. 2 oder geschlossen Fig. 1 gefertigt.

Die Handhabung des Apparates geschieht nun in folgender Weise: Man steckt das Ende eines Drahtseiles, das festgeklemmt werden soll, durch den oberen Theil nach einer seitlichen schrägen Bohrung des Körpers a genügend weit hindurch und biegt, resp. führt dasselbe dann in die gleiche gegenüberliegende Bohrung ein, so, daß das Ende vom Seil oben austößt oder aber entsprechend aus dem Schloß hervorsteht, wodurch die Schleife entsteht, legt hierauf die eventuelle Blechkausche in die Schlaufe ein und zieht an dem Drahtseile oberhalb des Keilschlusses die gebildete Schleife in der gewünschten Größe fest. Hierauf wird der Keil b so in den Körper a von unten durch das Schraubenloch hineingepeitscht, resp. am besten gleich mit der Schraube c so weit hineingetrieben, daß sich seine beiden ausgehöhlten Seitenflächen im Körper a mit den Drahtseilen s und s<sub>1</sub> fest verbinden und dreht alsdann die Schraube c mittels eines besonders hierzu gefertigten Kurbelschlüssels fest.

Ich glaube nach Mittheilung des Vorstehenden der Hoffnung Ausdruck geben zu dürfen, daß die vorliegende Erfindung in industriellen Kreisen lebhaften Anklang finden wird und daß die in Vorstehendem gegebenen Erläuterungen sowohl die Vorteile als auch den nicht zu unterschätzenden Werth dieses neuen Drahtseil-Keilschlusses für Schleifenbildung für die Gingangs dieses angeführten Zwecke genügend dargethan haben wird. — Zu jeder weiteren gewünschten Auskunft erichtet sich gern der Erfinder Otto Strohbach, Theater-Maschinenmeister am Stadttheater Basel. (Schluß).

### Tar-Kashi.

Tar-Kashi ist der Name einer in Indien gepflegten und in neuester Zeit nach Cortina in Tirol verpflanzten Technik, Holzflächen mittels schmaler Metallstreifen oder Drähte zu verzieren. In den "Mittheilungen des österr. technolog. Gew.-Museums" lesen wir darüber Folgendes:

In den nordwestlichen Provinzen Hindostans, in dem reichen Agralande, welches nördlich vom Ganges, südlich vom Jamuna begrenzt ist, liegt an der alten Hauptstraße, welche den Bezirk gleichen Namens durchschneidet, und die mit einer Allee von Shisham-Bäumen, dem zu allen Holzarbeiten geeigneten Baume Hindostans, eingefaßt ist, die Stadt Mainpuri. — Obgleich dieselbe 22,000 Einwohner zählt, sehr alten Ursprungs ist und viele ihrer Kaufleute zur Sekte der Jainis gehören, welche von jeho als große Tempelbauer bekannt waren, besitzt sie doch keine alten Gebäude von architektonischer Bedeutung. In der That bestehen in Mainpuri nur zwei Tempel, die, obwohl von solider Bauart, doch nur modernen Ursprungs sind. Nach dieser Stadt nennt sich ein Raja, der seine Abstammung durch 96 Generationen ableitet und dessen Familie die wechselseitigen Geschickte dieses Landes mitgemacht und dabei Eroberung und Verbannung u. s. w. überstanden hat. Unter den Dienern, welche die Schicksale dieser Familie getheilt haben, ist eine Kaste von brahmanischer Abstammung, welche auch den heiligen Gürtel trägt und deren Beschäftigung seit Jahrhunderten die dekorative Ausstattung von Holz und Elfenbein und Metall ist. Ihre eigentliche Spezialität ist die Herstellung kleiner hölzerner