

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 10 (1894)

**Heft:** 38

### **Buchbesprechung:** Literatur

#### **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:** 06.01.2026

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

unter den eisernen Brücken der Erde hinsichtlich der Spannweite als die neunte da. Die größte Spannweite mit 521,20 Meter hat die Brücke über den Firth of Firth; dann folgen mit 518 Meter die East-River-Brücke zwischen New-York und Brooklyn, mit 250 Meter die Baur-Brücke in Frankreich, mit 240,79 Meter die Industriebrücke bei Sulfur, mit 190 Meter die Donaubrücke bei Bernewoda, mit 166 Meter die Hudsonbrücke bei Poughkeepsie, mit 165 Meter die Garabitbrücke, mit 159,50 Meter die Lourabrücke bei Oporto und dann mit ihren 156,5 Meter die Nord-Ostseekanal-Brücke bei Grünenthal. Sie besitzt in Deutschland von allen Brücken die größte Spannweite, denn die Weichselbrücke bei Dirschau weist nur 121,15 Meter, die bedeutendste Brücke über den Rhein, jene überhalb Koblenz, nur 107 Meter und die weitspannigste Brücke der Elbe, jene bei Riesa, nur 101,40 Meter auf. Aber nicht nur eine bedeutende Spannweite war bei der Grünenthaler Brücke zu berücksichtigen, sondern auch eine möglichst hohe Lage über dem Wasserspiegel des Nordostseekanals, auf daß Seeschiffe mit ihrer hohen Bemannung ungehindert unter der Brücke hindurch fahren können. So ist denn auch die Unterkante des Trägers in der Mitte der Brücke nicht weniger als 42 Meter über dem höchsten Wasserstande des Kanals gelegen. Wo die Fahrbahn unter dem Bogenpaar liegt, ist sie aufgehängt, wo sie hingegen nach den beiden Enden über ihm liegt, ist sie gestützt. Jeder Bogen setzt sich zusammen aus zwei sichelartig verbundenen Trägern, deren jeder aus vierseitigen Kästen mit einer offenen Seite besteht. Es handelt sich also um eine Sichelträgerbrücke, bei der jedoch, abweichend von allen bisherigen Konstruktionen, die Fahrbahn nicht über dem höchsten Punkte des Bogens als Tangente, sondern unterhalb als Sehne gelegt ist. Bemerkenswert ist, daß man die Sehne, also die Fahrbahn, in der Mitte nach oben hin schwach gekrümmmt hat und zwar in der Absicht einer Korrektur für das Auge, das sonst der optischen Täuschung, als biege sich die Fahrbahn nach unten durch, anheimgefallen wäre. Von den Dimensionen des Bauwerks geben folgende Zahlen einen ungefähren Begriff: Das Gesamtgewicht der Brücke beträgt beinahe drei Millionen Kilogramm. Zur Befestigung der eisernen Teile waren etwa eine halbe Million Nieten erforderlich, deren durchschnittliche Stärke 1 Zoll betrug. Zu viermaligem Anstrich der Eisenenteile wurden 20,000 Kilogramm Farbe verwendet. Zählt man die laufenden Meter der zum Baugerüst benützten Balken, so ergibt dies eine Länge von 45 Kilometer. Am 20. November fand die Belastungsprobe der Brücke statt, die ein vorzügliches Resultat ergab. Bei einem halbstündigen Drucke von beinahe einer Million Kilogramm, welcher durch eine Belastung der Brücke mit zwei schweren Güterzuglokomotiven, zwei leichteren Lokomotiven und 41 mit Kies und Eisen beladenen Güterwagen erzielt wurde, senkte sich die Brücke um nur drei Millimeter — ein Resultat, welches alle Erwartungen bei Weitem übertraf.

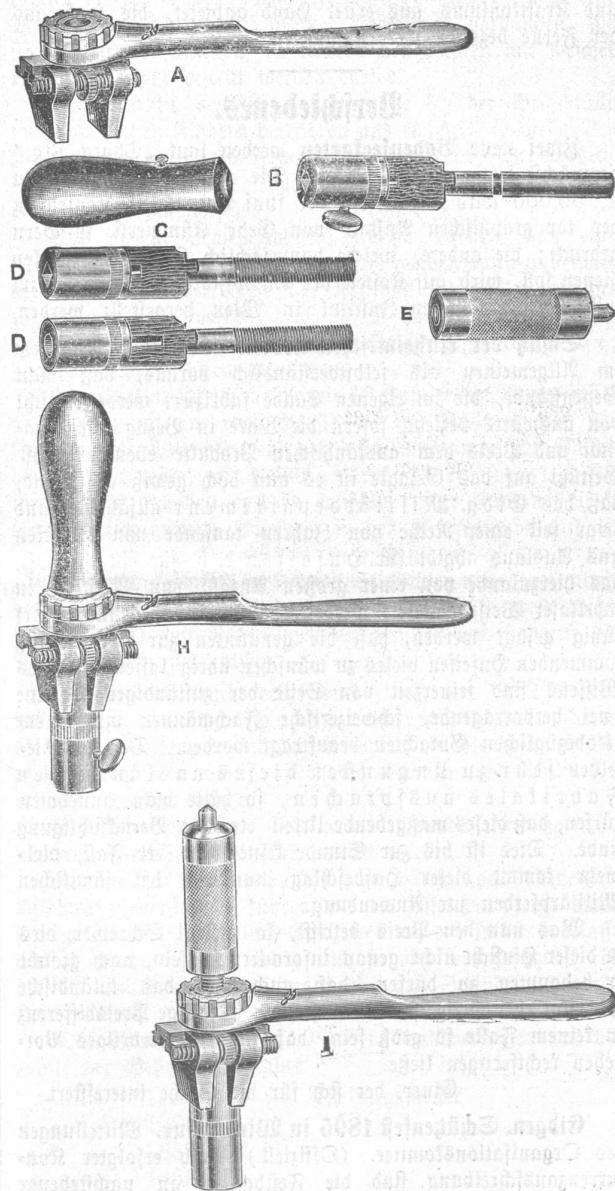
### Literatur.

**Werkzeuglehre und Materiallehre**, von Ludwig Trauth, Oberwerkmeister der Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Theodor Bell u. Cie. in Aarau, heften zwei jüngst erschienene Werke, die insbesondere für Arbeiter und Lehrlinge in Maschinenfabriken und verwandten Gewerben wie geschaffen sind. Der Verfasser versteht es, wie nicht leicht ein zweiter, aus dem reichen Schatz seiner langjährigen Erfahrungen das Wissenswerteste herauszuschälen und es in ungemein klarer und anregender Weise, fern von allzu gelehrttem Betwerk den Lesern zu bringen; eine Reihe prächtiger Abbildungen in der Werkzeuglehre geben dem Ganzen das „Tüpfel aufs i“. Kein Wunder, wenn die Materiallehre binnen kurzem drei Auflagen erlebte; sie bespricht die technisch wichtigsten Metalle und Legierungen, Holz und Kohlen und enthält in einem Anhange nützliche Tabellen. Und die Werkzeuglehre, deren erster vorliegender Teil die Kapitel „Messen, Schmieden und

Drehen“ behandelt (der in Aussicht stehende zweite Teil wird über das Bohren, Hobeln, Feilen und Schleifen unterrichten), ist nicht minder lehrreich; kaum ließe sich auf den 140 Seiten mehr bieten. Wir empfehlen daher aus voller Überzeugung die zwei Werke, sie sind auch recht billig und wünschen wir Ihnen fernerhin weiteste Verbreitung.

### Kombinations-Schraubenschlüssel mit Rätsche.

Dieser neue amerikanische Kombinations-Schraubenschlüssel von schmiedbarem Gußstahl, (in Qualität daher besser als Eisen oder Stahl) fasst Muttern von 10—30 mm Durchmesser. Derselbe kann mittelst des Stellers „A“ für Rechts- oder Links-Drehung umgestellt werden.



Will man die Hälfte „B“ in den Schlüssel montieren, so klemmt man solche mit den Backen des Schlüssels fest, befestigt an der oberen Verlängerung den Handgriff C und man erhält dadurch eine Holzbohrrätsche für Rechts- und Links-Drehung, wie Fig. H zeigt.

Durch Montieren der Stücke „D“ und „E“ in den Kombinations-Schraubenschlüssel erhält man eine Eisenbohrrätsche nach Fig. J.

Die vielseitige Verwendung dieses Werkzeuges, ganz besonders für Installations-Arbeiten von Elektrikern, Gas- und Wasserleitungs-Installateuren, Mühlenbauern u. c. dürfen dasselbe zu einem beliebten Montage-Werkzeug machen.