

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 19 (1903)

**Heft:** 41

**Artikel:** Eine billige Kraft für das Kleingewerbe

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-579584>

### 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:** 14.01.2026

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

## Arbeits- und Lieferungsübertragungen.

(Amtliche Original-Mitteilungen.) Nachdruck verboten.

Der von der Verwaltung der Schweizerischen Bundesbahnen für den Wettbewerb auf illustrierte Plakate festgesetzte Termin ist am 15. Dezember abgelaufen. Die aus den Kunstmälern Giron, Lehmann und Rossi und den Generaldirektoren Schmid und Dubois zusammengezogene Jury hat die eingereichten 257 Entwürfe geprüft und beschlossen, sechs erste Preise von Fr. 600, sechs zweite von Fr. 400 und sechs Ehrenmeldungen zu erteilen. Erste Preise erhielten „Jura“ von Bille, „Oberland“ von Bille, „Freiburg“ von Castella, „Matterhorn und Schwarze“ von Colomby, „Hochtal im Jura“ von J. Courvoisier, „Appenzell“ von A. Biollier. Zweite Preise erhielten „Sitten“ von Bille, „Linththal“ von Bille, „Deschinensee“ von Böck, „Goubinturm bei Siders“ von Castella, „Bierwaldstättersee“ von E. Paris und „Jura“ von Wieland. Ehrenmeldungen erhielten „Matterhorn“ von Berta, „Bierwaldstättersee“ von Bille, „Deschinensee“ von Cardinaux, „Eingang ins Wallis bei St. Maurice“ von Colombé, „Straße in Meiringen“ von Mainfisch und „Berner Oberland“ von Wieland. — Die öffentliche Ausstellung der Entwürfe dauert vom 24. Dezember bis 9. Januar im alten Universitätsgebäude Bern.

**Elettrizitätswerk Winterthur.** Die Arbeiten für den inneren Ausbau der Umformeranlage wurden folgendermaßen vergeben: Blitzableitungen an Böckli, Schlossermeister; Schreinerarbeiten an Gilg-Steiner, Sigg, Ritter, Dürsteler und Domm; Rollladen und Faloufen an Baumann in Horgen und Gauger in Zürich; die Parquetarbeiten an Weber-Hofmann und Gilg-Steiner; Malerarbeiten an Koblet, Manz Sohn, Schmaßmann und Rutschmann; Schlosserarbeiten an Ritter und Geilinger, ebenso an letzteren die schmiedeisenernen Fenster; die Lieferung der Türbeschläge an Gebr. Bretscher und Hässler-Arbenz, alle in Winterthur.

Der Bau der Schmutzwasserleitung vom Waltersbach bis zur Hafnerstraße Zürich an Baumeister H. Goßweiler in Zürich.

**Zentral Schulhausbau Reinach-Aargau.** Die Erd-, Maurer- und Granitarbeiten an Gebrüder Gautschi, Baumeister, Reinach; die Sandsteinarbeiten an G. Gautschi-Honegger in St. Margrethen.

Erstellung einer Pfahlreihe von zirka 400 Pfählen beim Kurplatz in Rorschach an Jacob Meier, Zimmermeister, Rorschach.

**Evangelisches Pfarrhaus in Sitterdorf.** Die Glaserarbeit an Forster & Etter, Sitterdorf; Schreinerarbeit an Müller-Osterwalder in Kreuzlingen; Parquetarbeit an Fächer, Bischofszell; Holztreppe an Müller, Bischofszell.

Die Schreinerarbeiten für den Schulhausbau Niederhelfenswil an Aug. Bernet, Schreiner, Zuzwil.

**Pfarrhausbau in Schwanden.** Schreinerarbeiten: Parterre an Seb. Ultmann's Schne, Glarus, 1. Stock an H. Hefti & Sohn, Schwanden, 2. Stock an Joh. Zopfi, Schwanden, übrige Arbeit an R. & J. Jenni, Sool.

**Wasserversorgung Wildhaus.** Sämtliche Arbeiten und Lieferungen an Albert Rohrer, Ingenieur, Winterthur.

Die Erstellung einer Zufahrtsstraße zum Munitionsmagazin im „Quellholzli“ bei Rohr an Gottlieb Frey, Akkordant in Suhr bei Aarau. Bauführer: Ingenieur des 1. Kreises.

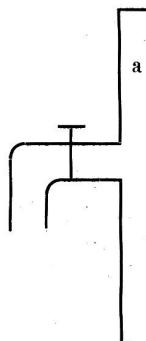
## Ursache und Beseitigung des Brummens von Wasserleitungsröhren.

Ein andauerndes Geräusch in der Wasserleitung, dessen Sitz und Veranlassung man nicht zu ergründen weiß, kann manchen Ärger hervorrufen. Die Ursache kann eine sehr verschiedene sein, so kann z. B. das Leitungsröhr an irgend einer Stelle, wenn auch nicht gerade in der betreffenden Wohnung, wo das Geräusch auftritt, undicht gewesen sein. Der betreffende Strang ist ausgebessert worden, und nun hat ein nachlässiger Rohrleger vergessen, denselben mittels der Rohrhaken wieder genügend an der Wand zu befestigen, so daß das Rohr auf einer größeren Strecke frei liegt. Da kann es denn leicht kommen, daß dieses frei schwebende Rohr durch das hindurchfließende Wasser in kleine, schnell aufeinander folgende Schwingungen versetzt wird, das Wasser schwingt in demselben Rhythmus mit und diese Schwingungen äußern sich in einem brummenden Ton. Oder es kann vielleicht ein neuer Abzweig zu einer Zapfstelle in das Rohr eingesetzt und das Abzweigstück nicht genügend sauber in den Hauptstrang eingeführt sein, so daß kleine Rohrteile in das Innere

des Hauptstranges hineinragen, an denen sich das Wasser fortgesetzt stößt oder dergleichen. Auch kann sich bei einer derartigen Ausbesserung durch Senkung oder Verbiegung eines Rohrstückes eine Ansammlungsstelle für die ja immer im Leitungswasser vorhandene Luft, ein sogenannter Luftsack gebildet haben. Vielleicht ist auch schon von vornherein bei Anlage der Wasserleitung nicht auf die Vermeidung von Luftsäcken durch Horizontallegen der Abzweige geachtet worden. Darauf hin muß natürlich die gesamte Leitung untersucht werden. Das in der Leitung fließende Wasser treibt die in derselben zufällig, z. B. nach dem Absperren des Haupthahnes und Wiederöffnen desselben oder die in dem Wasser an und für sich enthaltene Luft vor sich her, welche dann, wenn die Leitung nicht ein stetiges Gefälle hat, sondern unregelmäßige Krümmungen, sich in den höher liegenden Teilen bzw. Bogen anhämmelt.

Der Wasserstrom wird dann unterbrochen und seine Teile wirken stoßartig auf die Rohrwandung, was sich durch Brummen oder in besonders ungünstigen Fällen durch starkes Knattern bemerkbar macht. Unter Umständen kann dieser Anprall auch so stark werden, daß die Haltbarkeit der Röhren gefährdet wird.

Der Uebelstand läßt sich nun, wenn ein gleichmäßiges Gefälle nicht mehr hergestellt werden kann, durch Anbringung von Lufthähnen an den höher gelegenen Stellen der horizontalen Leitungsstücke beseitigen oder noch besser von Hohlkörpern an dieser Stelle, welche die ausgeschiedene Luft aufzunehmen und so als Windkessel wirken. Am einfachsten stellt man diese aus einem Reduktionsmuff, einem Stück von 30 cm  $1\frac{1}{2}$  oder 2" Rohr und Kappe her. Dieselben werden zum zeitweisen Ablassen der Luft mit Hähnen ausgerüstet. Zweckmäßig ist es auch, die Rohrenden für die Zapfhähne in den obersten Stockwerken über die Zapfhahnmundungen hinausgehen zu lassen, etwa wie in beistehender Skizze



durch das Rohrende a angedeutet. Es kann sich dann die Luft in diesem erhöhten Teile ansammeln und wirkt hier gewissermaßen als Luftkissen bei dem Anpralle des Wassers. Zu grüße Ansammlung von Luft kann nicht stattfinden, da dieselbe durch die Zapfhähne mit abgeführt wird.

## Eine billige Kraft für das Kleingewerbe.

Eine geradezu sensationelle Erfindung, die sowohl in den Kreisen der Fachmänner, wie in der Presse das größte Aufsehen erregt, wurde vor kurzem durch den Erfinder, Ingenieur Adolf Hein, einem geladenen Kreise von Ingenieuren, Finanzmännern und Vertretern der Presse vorgeführt. Es handelt sich um ein neues Verfahren zur Herstellung von Preßluft.

In dem heutigen wirtschaftlichen Kampfe und der immer größeren Ausnützung natürlicher und mechanischer Kräfte ist die Frage der Schaffung einer billigen, wirk samen, im Betriebe leicht handbaren Kraft für den Kleinbetrieb von höchster Bedeutung. Komprimierte

Luft hat sich nach den bisherigen Versuchen als eine ausgezeichnete Kraft bewiesen. Die Erzeugung komprimierter Luft und die Verwertung der in solcher gepräzten Luft vorhandenen Kraft zu technischen Zwecken ist eine der wichtigsten modernen Erfindungen. In industriellen und kommerziellen Kreisen hat man die ungeheure Tragweite der Verwertung dieser Kraft sofort erkannt und ist zu ihrer Ausnützung übergegangen. Die Druckluft brachte in großartigem Maßstabe zuerst der Österreicher Popp seit Anfang der neunziger Jahre in Paris zur Anwendung. Er betrieb in einer Kraftzentrale mit großen Dampfkesseln und Dampfmaschinen Luftkompressoren; die so erhaltene Luft von 6 bis 7 Atmosphären Spannung drückte er in große Zwischenbehälter, Windkessel, und leitete sie von diesen durch Rohrleitungen nach den Verbrauchsstellen, wo sie Druckluftmotoren, die ähnlich angeordnet sind wie Dampfmaschinen, betreiben. Aber so technisch vollkommen auch die Kraftverteilung durch Luftsdruck ist, so mannigfaltig sie sich auch verwerten ließ (Eisen- und Gesteinsbohrer, Tunnelbauten etc.), ihre Anwendung blieb doch verhältnismäßig beschränkt; namentlich die erhoffte Verwendung für den Kleinbetrieb blieb aus. Die Ursache hierfür ist vorzugsweise darin zu suchen, daß die bisher mögliche Erzeugung der Preßluft durch Compound-Luftkompressoren unverhältnismäßig hohe Kosten beansprucht.

Hier setzt die oben genannte Erfindung des Ingenieur Adolf Hein ein. Die Aufgabe, welche er sich stellte, war, die Herstellung der Preßluft so zu vervolligen, daß sie auch der kleine Mann in seinen Dienst stellen kann. Mit den geringsten Mitteln suchte er die stärksten Wirkungen zu erzielen. Er brach mit dem bisherigen System der Preßluftzeugung vollständig und suchte komprimierte Luft mittels Stoßweise in Bewegung gesetzten Aufschlagwassers zu erzeugen. Bekanntlich tritt immer dann, wenn man das in einer Rohrleitung befindliche Wasser plötzlich abschließt, ein sog. Schlag ein. Die Reaktion ist nicht selten so kräftig, daß Rohrleitungen beschädigt werden, weshalb man z. B. längeren Pumpenanlagen immer einen Windkessel beifügt, damit der bei plötzlichem Leitungsschluß eintretende Stoß möglichst unschädlich gemacht wird. Herr Hein untersuchte diese Reaktionskraft und stellte sie in den Dienst seiner Idee. Das Resultat, das er erreichte, war ein überraschend günstiges, und das Verfahren ist in allen Kulturstaten patentiert. Der Preis seiner Apparate ist bei Erzeugung gleicher Spannungen wegen der Einfachheit der Maschine um fast das 200fache billiger als die bisherigen Luftkompressoren.

Schon hieraus ergibt sich die große Bedeutung der Erfindung, wobei die hohen Betriebskosten bei Benutzung der bisherigen Luft-Kompressoren ganz außer Acht gelassen sind. Die Hein'schen Apparate sind an jede Wasserleitung anzuschließen, können aber auch überall dort mit demselben Erfolge Verwendung finden, wo fließendes Wasser vorhanden ist. Die Anlage ist außerordentlich einfach und bedarf keiner behördlichen Genehmigung; der Apparat selbst funktioniert leicht ohne Bedienung, völlig geräuschlos und gefahrlos. Um die Richtigkeit des Prinzips der Hein'schen Erfindung zu beweisen, ist zunächst ein kleiner Modellapparat gebaut worden, der bei seiner Vorführung ausgezeichnet arbeitete. Selbst dieser kleine Apparat erzeugte schon  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Atmosphären kontinuierlich abnehmbare komprimierte Luft.

Der Apparat ist ein niedriges, zylindrisches Gefäß, an welchem seitlich ein Rohrstrang anschließt, der zu einem erhöht angebrachten offenen Reservoir führt. Entgegen dieser Zuleitungsstelle ist ein zylindrischer

Anbau, an welchem sich das Stoßventil befindet, das gewissermaßen das Ende der Rohrleitung bildet und in geöffnetem Zustande den Wasserausfluß aus dem Apparat gibt. Der mittlere Teil des Apparates dient als Pumpenraum. In ihm befinden sich Saug- und Druckventil, unten trennt ihn eine Membrane von dem Arbeitswasser. Diese Membrane wird von dem Arbeitswasser abwechselnd in die Höhe gedrückt und preßt hiebei die Luft aus dem Pumpenraum nach Deffnen eines Rückslagventils in den höchsten Teil des Apparates, welcher die Druckhaube bildet. Von hier geht ein kurzer Rohrstrang zu dem Druckwindkessel, der das Manometer hat. Beim Heruntersinken der Membrane tritt im Pumpenraum Saugen ein. Oberhalb des Saugventils befindet sich in gleicher Höhe wie die Druckhaube ein Anbau, der Saughäube heißt, und welchem durch eine obere Deffnung eines Tropfgefäßes Wasser tropfenweise zugeführt wird. Der gesamte Pumpenraum ist mit Wasser gefüllt.

Wissenschaftlich erklärt, handelt es sich bei dem in dem Apparat künstlich hergestellten „Wasserschlag“ um nichts anderes, als um die zum Heben verwandte Kraft des Wassers. Dadurch erhält das Wasser einen weit höheren Druck, als es durch seine Höhenlage erreichen kann: der hydrodynamische Druck ist größer als der hydrostatische. Die Maschine arbeitet, wie gesagt, außerordentlich leicht und exakt. Durch Compounddruck ist die Erhöhung der Atmosphärenzahl selbst bei dieser kleinen Modellmaschine auf das Dreifache möglich. Größere Maschinen erzeugen nach den bisherigen Experimenten selbstverständlich auch bereits ohne Compounddruck einen höheren Atmosphärendruck. Der Apparat, obwohl zunächst für kleinere Betriebe gedacht, kann auch für größere Betriebe in derselben wirksamen Weise nutzbar gemacht werden. (St. Galler Tagbl.)

## Verschiedenes.

**Submissionswesen des Bundes.** Infolge einer Kundgebung des Schreinermeistervereins der Stadt Bern betreffend die Vergabe der Schreinerarbeiten am neuen Postgebäude in Bern gibt die eidgen. Baudirektion Aufklärung über die eingegangenen Offerten und die Vergabe der Arbeiten. Daraus ist ersichtlich, daß die Preise von 62,095 Fr. im Minimum bis zu 133,546 Fr. im Maximum differierten, wobei sich die Offerten von stadtbernerischen Schreinermeistern zwischen 93,809 und 97,009 Fr. bewegten. Vergeben wurden die Arbeiten an 6 Baugeschäfte und mechanische Bauabschreibereien (je eine in Bern, Burgdorf und Schüpfen und je eine in Aarau, Basel und Schaffhausen), deren Offerten von Fr. 68,142 bis 78,892 lauteten.

**Submissionswesen.** In einer Eingabe ersucht die Arbeiterunion Winterthur den Stadtrat um Revision des Submissionsverfahrens im Sinne der Aufnahme über die Lohn- und Arbeitsverhältnisse der Arbeiter ins Pflichtenheft der Unternehmer, und Einführung des öffentlichen Verfahrens.

**Bauholzpreise.** Dem „Aarg. Tagblatt“ wird geschrieben: Die Bauholzpreise sind momentan auf großer Höhe und es klagen selbst Engroshändler, die im Tirol eigene Sägereien haben (Schwarzwalde und Tirol liefern bekanntlich das billigste Holz), über die Höhe der Preise; auch dort werden selbst bis 28 Fr. bezahlt.

— Aus Bennewil meldet die „Basellandsch. Ztg.“: An der Holzgant vom 30. Dezember galten per Festmeter Sagholz Fr. 32.—; schöne rottannene Fr. 40.—. Bauholz Fr. 22.—. Tannenes Brennholz zwei Ster bis 19 Fr.