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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 19 (1903)

Heft: 48

Rubrik: Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau

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: 28.12.2025

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

Lieferung von zirka 1200 Meter Granitrandsteinen für die Baudirektion der Stadt St. Gallen an Locatelli in St. Gallen.

Erstellung der Terrazzoböden im Bezirksgefängnis Frauenfeld an das Spezial-Mosaikgeschäft von Anton Tibiletti in Zürich.

Magazin und Wohnhaus für die Familie Bretscher, Handlung, in Langnau a. A. Bauleitung: H. Schärer, Architekt in Horgen. Erd- und Maurerarbeiten an A. Danieli, Maurermstr., Langnau; Granitarbeiten an Naef & Blattmann in Zürich III; Sandsteinarbeiten an J. Kölla, Steinmetzmeister, Adliswil; Zimmerarbeiten an Fr. L. Humm, Zimmergeschäft, Thalwil.

Erstellung eines Trottoirs an der Dorfstraße in Bendlikon an an C. A. Grüssy, Altstetten.

Erstellung einer Betonmauer längs dem Rheinufer in St. Katharinenthal (Thurgau) an Jb. Reutimann, Akkordant, Istighofen.

Wohnhaus mit Scheune und Stall für M. Ad. Fricker, Lehrer, in Wölflinswil. Maurerarbeit an K. Bircher; Zimmerarbeit an Peter Bircher, beide in Wölflinswil.

Der projektierte 40 Meter lange Stall auf Vordersackberg Glarus an Leuzinger-Böhni und Fritz Schießer in Glarus für die Summe von Fr. 6900. Das Holz liefert die Gemeinde.

Stallumbaute des A. Sauter in Breitenloo b. Kradolf. Beton-, Maurer- und Zementarbeiten an Gubler & Schönenberger, Baugeschäft; Zimmerarbeiten an J. Oettli, Zimmereigeschäft, beide in Kradolf.

Wohnhaus-Neubau des J. Seifried in Bleiken bei Sulgen. Sämtliche Arbeiten an Gubler & Schönenberger in Kradolf.

Güterzusammenlegung und Katastervermessung der Gemeinde Fislisbach (Aargau) an Technisches Bureau J. Suter, Zürich.

Neubau von Wohnhaus und Scheune für Engelbert Bußlinger in Rüthof bei Baden. Maurerarbeit an Albrik Schibli, Maurermeister, Fislisbach; Zimmerarbeit an Gottf. Zimmermann, Zimmermeister, Birmenstorf. Bauführer: J. Biland, Baden.

Friedhofanlage Brugg. Erd- und Maurerarbeiten an G. Belart, Baumeister, Brugg; Granitlieferung an Daldini & Rossi, Osogna. Bauleitung: A. Seifert-Wild, Architekt, Brugg.

Umbau des Wohnstockes für Jonas Glutz-Schnyder, Derendingen. Maurerarbeit an Christian Glutz, Maurermeister, Derendingen; Zimmermannsarbeit an Josef Zeltner, Zimmermeister, Obergerlafingen; Schreinerarbeit an J. Oertle, Schreinermstr., Solothurn. Bauführer: Joh. Pinggera, Bautechniker, Derendingen.

Erdarbeiten zur Korrektion des unteren Hepbaches in Egnach an Arnold Albrecht in Benken (Zürich) zu 75 Rp. per m³.

Neue Stühle auf den beiden Emporen der Pfarrkirche Düdingen (Freiburg) an Jos. Gobet, Zimmermeister in Düdingen.

Erneuerungsarbeiten an der Holzleitung des Nollakanals bei der Nollabrücke an A. Pfister in Sils i. D. (Mindestfordernder).

Zentralheizung des Bahnhof-Hotels in St. Moritz an J. Rukstuhl in Basel.

Gaswerk-Neubau St. Gallen im Rietli bei Goldach. Werkstattgebäude. Erd-, Beton- und Maurerarbeiten an C. Herkommer, Rorschach; Steinhauerarbeiten in Granit an Johs. Rühe, St. Gallen; Sandsteinarbeiten an J. Lutz, Rorschach; Zimmerarbeiten (armierter Beton) an Maillart & Co., St. Gallen; Flaschnerarbeiten an C. Studerus & Sohn, Rorschach.

Einbau eines Unterrichtszimmers in der evang. Kirche Frauenfeld. Maurerarbeit an Freyenmuth; Zimmerarbeit an Rietmann; Spenglerarbeit an Herterich; Schlosserarbeit an Müller; Glaserarbeit an Steiner; Schreinerarbeit an Freyenmuth; Malerarbeit an Gubler und Schrag, alle in Frauenfeld.

Umbau zum „Schwanen" in Wädenswil. Bauleitung: Architekt K. Hürlimann. Erd- und Maurerarbeiten an E. Kellersberger; Zimmerarbeiten an F. Christener; Spenglerarbeiten an P. Blattmann; Schreinerarbeiten an W. Höhn und Wwe. Heim; Glaserarbeiten an H. Bachmann; Schlosserarbeiten an R. Brupbacher, alle in Wädenswil.

Käsereigebäulichkeiten und Schweinestallungen der Sennereigenossenschaft Bießenhofen (Thurgau). Lieferung der Eisenbalken an Knechtli & Co., Eisenhandlung, Zürich; Maurerarbeit an Joh. Fehr, Maurermeister, Erlen; Malerarbeit an Fritz Sax, Amriswil; Spenglerarbeit an E. Müller, Amriswil; Deckerarbeit an J. Müller in Riedt bei Erlen; Schlosserarbeit an Boltshauser, Märstetten; Schreinerarbeit an A. Mühleis, mech. Hobelwerk, in Bießenhofen; Zimmerarbeit an Knup in Auenhofen bei Amriswil; Glaserarbeit an Oswald in Sommeri bei Amriswil. Bauführer: Karl Schwendinger in Amriswil.

Wasserversorgung Reutigen (Amt Niedersimmental). Sämtliche Arbeiten an J. Keller in Bern.

Werkzeuglieferung für den Straßenkreis Sargans an J. Betsch, Hammerschmied, und Gebr. Bicker, Hammerschmiede in Grabs, J. Schwendener, Schmied, Buchs, C. Roth, Handlung, Buchs, und J. Zogg, Sägerei, Wildhaus.

Erstellung der Straße beim Schulhaus Brüttisellen. Sämtliche Arbeiten an A. Lamprecht, Fuhrhalter, und J. Geißer-Bretscher, Baumeister, beide in Brüttisellen.

Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

Die Kommission für die Installation elektrischer Starkstromleitungen war vorletzten Samstag in Oerlikon versammelt. Sie hatte eine Anfrage der Werke von Oerlikon zu prüfen, welche beabsichtigt, auf einer größeren Linie zu Versuchen mit der elektrischen Lokomotive überzugehen. Es handelt sich um einige Modifikationen der Betriebsreglemente, denen sich voraussichtlich das Eisenbahndepartement nicht widersetzen wird. Der Verkehr auf der Linie Seebach-Wettingen, auf welcher die Versuche stattfinden, ist unbedeutend. Die Mitglieder der Kommission benützten die Gelegenheit, die ihnen die Fabrik Oerlikon bot, um mit der neuen Lokomotive eine Fahrt zu unternehmen. Die neue Lokomotive unterscheidet sich von den bisher gekannten Modellen dadurch, daß der durch eine Luftleitung zugeführte Wechselstrom in Gleichstrom verwandelt wird. Der Zweck der Erfinder ist ein ganz anderer als derjenige, den man auf der Linie Zossen bei Berlin verfolgt. Die Lokomotive soll weniger große Schnelligkeiten zu erzielen suchen, als schwere Zuglasten fortzubewegen, wie es die schweizerischen Gebirgsbahnen erheischen.

Elektrizitätsversorgung Appenzell. (Korr.) Der Flecken Appenzell, der durch den Bau der neuen Linie Gais-Appenzell und der früher oder später doch einmal Tatsache werdenden Säntisbahn ohne Zweifel einen Aufschwung erleben wird, soll gleich der Mehrheit der außerrhodischen Ortschaften auch eine elektrische Beleuchtung erhalten. Es sind heute nur noch zwei Projekte, die ernstlich diskutiert werden: die Erstellung einer eigenen Kraftzentrale unterhalb des Seealpsees in Wasserauen und der Anschluß an das Kubelwerk. Die erstere Anlage würde das Wasser des Seealpsees mit einem Gefälle von 240 m nutzbar machen, wodurch etwa 240 PS gewonnen werden könnten. Zur Ausgleichung des Mankos bei Niederwasserständen, die im Winter etwa 90 Tage andauern, ist eine Stauung des Seespiegels geplant. Es gibt nun Fachleute, die diesem Projekte etwas skeptisch gegenüber stehen, weil sie befürchten, der schon vorhandene unterirdische Abfluß des Sees verunmögliche eine sichere Ausbeutung des Gefälles. Der Nutzen einer Höherstauung des Sees könnte am Ende durch vermehrten Wasserverlust, durch Spalten im Kalkfels, illusorisch gemacht werden. Zweifelhaft sei auch die Rendite eines eigenen Werkes und dürfte ein ansehnliches Defizit in sicherer Aussicht stehen, dies namentlich auch deshalb, weil die Kraft zum elektrischen Betriebe der projektierten Säntisbahn doch nicht hinreichend wäre.

Die Gegner der Ausführung einer eigenen Zentrale empfehlen daher den Anschluß an das Kubelwerk, wodurch Appenzell alle Vorteile einer elektrischen Anlage gewinnen könnte, ohne selbst ein Risiko irgendwelcher Art tragen zu müssen. Durch die in bestimmter Aussicht stehende Zuleitung der Sitter in den Sammelweiher im Gübsenmoos ist das Kubelwerk in der Lage, den Ansprüchen Appenzells vollkommen Genüge zu leisten. A.

Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg. Am 15. Februar ist der 2600 m lange Stollen zur Ueberleitung des Wassers vom Reservoir bei Engelberg in das Wasserschloß beim Einlauf in die Druckleitung durchschlagen

worden. Es ist das derjenige Teil des Baues, der am meisten Zeit in Anspruch nahm.

Elektrische Straßenbahn Schaffhausen-Schleitheim. In der Volksabstimmung vom 14. Februar wurde die Vorlage betreffend Bau- und Betrieb einer elektrischen Straßenbahn Schaffhausen-Schleitheim-badische Grenze mit 4267 gegen 2861 Stimmen angenommen.

Elektrizitätswerk Schwanden (Glarus). Dem Vernehmen nach hat der Gemeinderat jüngsthin die Stelle eines Elektro-Monteurs unter zirka 30 Bewerbern Hrn. J. Moser von Schaffhausen übertragen. Es sollen sich unter den Angemeldeten recht tüchtige Leute befunden haben. Also auch auf dem Gebiete der elektrischen Wissenschaft fängt es an, bald mehr als genug tüchtige Kräfte zu geben.

Das Bedürfnis nach elektrischer Kraft. Als vor etwa 10 Jahren in Lausanne zum erstenmale der Gedanke einer Versorgung der Stadt mit elektrischer Kraft auftauchte, da wurde der Bedarf von kompetenten Beurteilern auf etwa 500 PS angegeben. Jetzt, da das städtische Kraftwerk in Betrieb steht, verkauft die Stadt laut „Nat. suisse" an 5000 PS und immer werden neue Begehren eingereicht. Zum Glück ist das Werk in St. Maurice der Ausdehnung fähig und bei weitem noch nicht an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angelangt.

Neues von der Elektrizität. (Korr.) Auf dem Lande, in kleinen Städten oder Vororten ist die Beschaffung der abendlichen Lichtquellen noch immer fast ausschließlich auf das Petroleum angewiesen und nur selten oder mit verhältnismäßig großen Kosten ist der Anschluß an Gasanstalt oder Elektrizität ermöglicht. Indessen kann auch den Besitzern von ländlichen Grundstücken jetzt das modernste Licht, das elektrische, auf leichte Weise zugänglich gemacht werden durch kleine Stromerzeugungsanlagen, welche die Siemens-Schuckertwerke bauen. Die Anlage besteht aus einem Benzin- oder Spiritusmotor mit Wasserkühlung, einer kleinen mit dem Motor gekuppelten Dynamomaschine, einer Akkumulatorenbatterie und den erforderlichen Schalt- und Meßapparaten. Geringe Raumerfordernis, leichte Bedienung ohne fachtechnische Vorkenntnisse, kleine Anlage- und Betriebskosten dürften diese Einrichtung bald in vielen Landhäusern, Villen, Gasthöfen, Hotels und Kuranstalten heimisch machen. Der Benzin- oder Spiritusmotor ist von äußerst einfacher Konstruktion, bei der eine Explosionsgefahr dadurch ausgeschlossen ist, daß immer nur das für einen Arbeitshub erforderliche Quantum des brennbaren Gemisches im Vergaser gebildet wird, und die elektrische Zündung an sich die höchste Sicherheit gewährt. Zur Erzeugung der nötigen Strommenge dient eine zweipolige Dynamomaschine mit einer Leistung von 1,75 KW. Während einiger Tagesstunden wird die Ladung der mit der ganzen Anlage im Zusammenhang stehenden Akkumulatorenbatterie vorgenommen; ihre maximale Lade- und Entladestärke beträgt 72 Ampere. Endlich ist der ganzen Anlage noch eine kleine Marmortafel beigegeben, auf der die notwendigen Schalt- und Meßapparate angeordnet sind. Von einem Parallelbetrieb der Maschine mit der Batterie oder der Speisung der Lampen durch die Maschine allein ist im Interesse möglichster Einfachheit abgesehen. Von der Anlage können gleichzeitig 55 brennende 16-kerzige Glühlampen 3 Stunden lang gespeist werden oder eine geringere Anzahl gleichzeitig brennender Lampen entsprechend länger. Kommt eine größere Anzahl Lampen in Betracht oder wird die Anlage längere Zeit in Anspruch genommen, so muß eine stärkere Batterie oder zwei Batterien von normaler Größe gewählt werden. Natürlich können von der Einrichtung auch kleine Motoren für Ventilation, Koch- und Heizapparate, Lockenscheerenwärmer, Bügeleisen, Zigarrenanzünder 2c. in Betrieb gesetzt werden. Während für eine derartige Hausbeleuchtungsanlage die Einrichtungskosten etwa 3500 Mark betragen, stellt sich der Betrieb auf etwa $1^3/_4$ Pfennig pro Kerze und Stunde. Die Einrichtung, so einfach und betriebssicher, kommt in der Tat einem schon lange gehegten Bedürfnis entgegen und wird sich darum wohl gut einführen.

Verbindung der isolierten Drähte von Elektrizitätsleitungen Um aus mit Guttapercha überzogenen Drähten beliebig lange Leitungen herstellen zu können, müssen die Drähte der einzelnen Rollen miteinander verbunden werden und geschieht das am besten auf folgende Art: Man taucht die Endstücke der beiden miteinander zu verbindenden Rollen in warmes Wasser, bis der Guttaperchaüberzug so weich geworden ist, daß man ihn leicht mit einer scharfen Messerklinge abnehmen kann. Der solcherart bloßgelegte Draht wird durch Behandeln mit Schmirgelpapier vollkommen blank gemacht und die beiden Drahtstücke innig verbunden. Am einfachsten ist es, die beiden Drahtenden mittelst einer Feile dünn zu machen, dann spiralig mit einander zu drehen und schließlich durch vorsichtiges Hämmern in einem Ambos, welcher eine hohlzylindrische Rinne hat, den Durchmesser der Verbindungsstellen so weit herabzusetzen, wie ihn ein einzelner Draht zeigt.

Eine andere Art der Verbindung besteht darin, daß man die Drahtenden zungenförmig zuschärft, so daß sie genau zu einander passen, diese dann in Boraxwasser taucht, zwischen die Zungen eine sehr dünne Lamelle von Messingblech legt und durch eine Lötrohrflamme das Messing zum Schmelzen bringt und die Drahtenden durch das Lot metallisch verbindet. Am raschesten erfolgt das Löten, wenn man einen Daniel'schen Hahn verwendet, aus dem eine Leuchtgasflamme brennt, die durch Sauerstoff angefacht ist.

Die sicherste Art der Verbindung ist unstreitig jene des Verschmelzens zu einem Stücke. Gegenwärtig ist man mit Hülfe starker elektrischer Ströme im Stande, Kupferdrähte von den Durchmessern, wie sie für Starkstromleitungen verwendet werden, nach diesem Verfahren zu einem Stücke zu verschmelzen. Die blank gelegten Kupferdrähte werden mit Hülfe einer eigens für diese Arbeit bestimmten einfachen Maschine zungenförmig zugeschärft, dann, nachdem sie in die richtige Lage gebracht, in zwei Metallbügel gespannt, welche durch dicke Leitungsdrähte mit einem hochgespannten elektrischen Strom in Verbindung gesetzt werden können. Nachdem dann die beiden aufeinander liegenden Zungenenden der mit einander zu verschmelzenden Drähte mit zwei Porzellanplatten umgeben sind, welche rinnenförmige Ausschnitte von solcher Größe besitzen, daß der Draht von demselben umschlossen wird, schließt man den elektrischen Strom.

Wenn die Enden nach einem der angegebenen Verfahren miteinander verbunden sind, müssen sie wieder mit Guttapercha überzogen werden, dadurch, daß man ein rechteckiges Plättchen Guttapercha von der entsprechenden Dicke und Länge durch Erwärmen bildsam macht, um die Verbindungsstelle der Drähte legt und anpreßt. Selbstverständlich muß man sich vor dem Auflegen der Isolierschichte mittelst des Galvanometers davon überzeugen, daß die Verbindung beider Drähte eine vollkommen metallische ist. Es muß auch, nachdem die Verbindungsstelle in Wasser getaucht ist, der Strom mit unverminderter Intensität durch die Leitung gehen. Beweis dafür, daß die Nachbesserung der Isolierung tadellos ist. Drähte, welche mit einer sorgfältig ausgeführten Isolierung aus Guttapercha versehen sind,

können im Innern von Gebäuden, sowie auch in sehr feuchten Räumen, wie Bergwerken, Eisenbahntunnels u. s. w. ohne weiteren Schutz verwendet werden; sie bleiben unter diesen Umständen viele Jahre lang isoliert und zeigt die Schutzhülle keine Veränderung. Für Leitungen, welche an der Luft geführt werden, sind aber nach dem „Metallarbeiter" solche Drähte wegen des zerstörenden Einflusses, den das Ozon, welches durch die Einwirkung des Sonnenlichtes auf feuchte Luft entsteht, ausübt, nicht geeignet.

Ein Uebelstand, welcher den mit Guttapercha isolierten Leitungen anhaftet, besteht darin, daß eine Beschädigung der Hülle leicht vorkommen kann und dadurch die Möglichkeit gegeben ist, daß in nebeneinander laufenden Leitungen Kurzschlüsse entstehen. Da solche Kurzschlüsse die Leitungen, welche Starkstrom führen, bekanntlich eine Veranlassung zu Feuersbrünsten geben können, ist es sehr zweckmäßig, die als Isolation wirkende Guttaperchaschichte noch mit einer gegen äußere Einflüsse ziemlich widerstandsfähigen Schutzhülle zu umgeben.

Verschiedenes.

Internationales Dampfturbinensyndikat. Aus Berlin wird geschrieben: Die von der Firma Escher Wyß & Cie. durch Herrn Direktor Zölly-Veillon konstruierte neue Dampfturbine hat bei den Versuchen, die durch die verschiedenen Sachverständigen allererster Firmen vorgenommen wurden, so vorzügliche Resultate ergeben, daß sich die Firmen Siemens-Schuckertwerke, und Siemens & Halske A.-G. Berlin, Friedrich Krupp Essen, Norddeutsche Maschinen- und Armaturenfabrik des Norddeutschen Lloyd Bremen, Vereinigte Maschinenfabriken Augsburg und Nürnberg gemeinsam mit der Firma Escher Wyß & Cie. zu einem großen Syndikat für Verwertung und Bau der Dampfturbine zusammengeschlossen haben. Die aus den genannten Firmen bestehende Gruppe gedenkt die Ausnutzung der patentierten Zölly-Turbine sowohl für stationären Betrieb, als auch für Schiffszwecke in die Hand zu nehmen.

Die Konzession für einen Bergaufzug vom Hotel „Wetterhorn" bei Grindelwald nach der Gleckfteinhütte am Wetterhorn, welchen Regierungsbaumeister Feldmann, früher in Elberfeld, jetzt in Bern wohnend, nach eigenem, patentiertem System entworfen hat, ist nunmehr vom Eisenbahndepartement erteilt. Die Ausführung wird, wie versichert wird, im kommenden Frühjahr beginnen und ist so geplant, daß die Betriebseröffnung im Sommer 1905 erfolgen kann. Es würde das die erste Hälfte sein von dem gesamten Wetterhornaufzug, der nichts geringeres erstrebt als die Spitze der Haslijungfrau.

Ingenieur Strub in Zürich ist berufen worden, in den bayrischen Hochalpen (zwischen Schliersee und Inn) eine elektrische Bergbahn zu erstellen.

Wasserversorgung Ittenthal (Aargau). Die Gemeinde beschloß einstimmig die Erstellung einer Wasserversorgung mit Hydranten.

Internationale Ausstellung in Mailand. Laut Mitteilung des schweizerischen Konsulats in Mailand hat das Generalkomitee beschlossen, die internationale Ausstellung in Mailand auf das Jahr 1906 (April bis Oktober) zu verschieben.

Eine neue Metalldachplatte, die wesentliche, prinzipielle Verbesserung aufweist, ist unterm 6. Januar vom Flaschnermeister L. Knupfer in Chur patentamtlich angemeldet worden. Diese Dachplatten ermöglichen die Herstellung einer vollkommen sturm- und wettersicheren Bedachung in Platten von 2 m Länge. Die Idee der Verbindung der Platten an den Längsseiten mittelst überschiebendem Doppelfalz, sowie die Befestigung der Platten auf der Längsseite, die unterhalb der Deckfläche vorgenommen wird, ist durchaus neu und originell. Durch die Zusammenfügung dieser Platten wird eine geschlossene Deckfläche erreicht, welche von jedem Befestigungsmaterial frei ist. Ein Ueberschwellen von Regen- oder Schneewasser kann nicht stattfinden. Trotz dieser Vorteile ist die Konstruktion äußerst einfach und es kann die Eindeckung auch von Laien besorgt werden. Musterplatten, weitere Aufklärungen, sowie Preislisten stesten bei Herrn Knupfer zur Verfügung.

Dem gesetzlichen Schutze unterliegt das ganze System des seitlichen Schiebefalzes, sowie auch die seitliche Befestigung unterhalb der Deckplatte; eine formelle Aenderung darf nur vom Erfinder selbst vorgenommen werden.

Zusammenklappbare Taschenlaterne. Ein Offizier, Richard Staub in Zürich V, hat eine zusammenklappbare Taschenlaterne konstruiert. Nach allseitiger Prüfung derselben durch die zuständigen Stellen, ist man an maßgebendem Orte dazu gelangt, die Neuerung für unsere Offiziere aller Waffen einzuführen und diesen neuen Ausrüstungsgegenstand gratis mit den übrigen Objekten zu verabfolgen. Die Laterne kann im Feldgurt eingestellt werden. Seit einiger Zeit sind bei den Sicherheitsbesatzungen am Gotthard und in St. Maurice auch die Unteroffiziere mit der Laterne ausgerüstet.

Ueber die künstliche Krümmung gußeiserner Röhren von kleiner Lichtweite behufs Ausführung von Rohrleitungen in Kurven ist einer Mitteilung aus dem „Hydrotekt", die praktisch erprobt ist, zu entnehmen, daß dieses Krümmen durch Erhitzen über dem Feuer erfolgte, und zwar wurden immer sechs Röhren nebeneinander auf kleine Backsteinwände in einer Entfernung von 2,75 m gelegt und ein kräftiges Feuer darunter unterhalten, so zwar, daß zunächst die beiden Rohrenden bis zur dunklen Rotglut erhitzt, dann erst das Feuer allmählich nach der Mitte gerückt wurde. Auf diese Weise wurden schön gebogene Röhren bis zu einem Winkel von 20 Grad erhalten. Von hundert auf solche Weise gekrümmten Röhren brachen nur vier, und auch bei den späteren Preßproben hielten sich die gebogenen Röhren sehr gut. Die Abkühlung erfolgt allmählich, indem die Röhren von selbst auskühlten. Das Biegen der Röhren mußte deshalb erfolgen, weil die Achse des Rohrgrabens eine derartig vielfach gewundene Linie bildete, daß weder mit Krümmen noch durch Knicken der einzelnen Röhren ein einwandfreies Verlegen in den Kurven möglich war.

Spiegelschrank-Gläser in allen Grössen, plan und facettiert, zu billigsten Tagespreisen.
A. & M. WEIL
Spiegelmanufaktur
Zürich. 1486
Verlangen Sie bitte unsern Preiscourant.