Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 24 (1908)

Heft: 21

Artikel: Edelsteine und ihre Anwendung in der Technik

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-579996

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: 11.12.2025

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

trischen Maschine verbunden ist, welche die von der Bisp gelieserte Kraft in elektrische Energie umsetzen.

Vorläufig sind zwei solcher Maschinensätze in Aufstellung begriffen. Die gewonnene Energie wird unter einer Spannung von 15,500 Volt in einer 6 km langen Fernleitung nach der eingangs erwähnten Fabrik transportiert.

Die Herren besichtigten die beinahe fertige Zentrale mit großem Interesse und die Mehrzahl scheute sogar nicht die Mühe, den beinahe 15 km weiten Weg dis nach Balen zurückzulegen, um auch das Stauwehr in Augenschein nehmen zu können. Der Kückweg wurde dann nicht auf dem Saumpfade, sondern durch den Stollen genommen, der wie das Stauwehr seit dem Frühjahr bereits betriedsfertig ist.

Groß war die Ueberraschung der Gesellschaft bei dem Austritt aus dem Stollen, der in einem sogen. Wassersschloß in einer Höhe von 1425 m endet, als sie bei der klaren Luft greisbar nahe einen Kranz schneebedeckter Berge, darunter das edelgeformte Bitschhorn, den gletschersumwallten Balfrin und das massive Weißhorn vor sich liegen sahen.

Schließlich wurde der Abstieg langs der Rohrleitung auf steilem Zickzackwege angetreten, und bei dieser Gelegenheit die Arbeiten an der Einlegung der Rohrleitung besichtigt. Drei Rohrstränge werden nach und nach gelegt werden, von denen einer beinahe sertig ist. Man kann sich ungefähr einen Begriff von dieser mühsamen Arbeit machen, wenn man bedenkt, daß jede Rohrleitung auß zirka 185 einzelnen Rohrstücken besteht, die eine lichte Weite von 55 und diß 70 cm und eine Länge von $7^{1/2}$ —10 m bei einem Gewicht diß zu vier Tonnen besiten.

Nach einem kleinen in der Zentrale eingenommenen Imbig traten die Herren, befriedigt von dem Gesehenen,

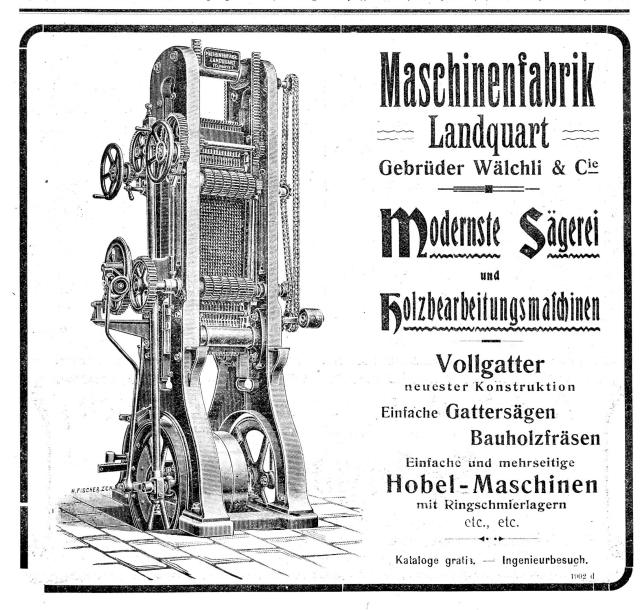
den Ruckweg nach Bisp an.

Diese elektrochemische Fabrik der "Usines Electriques de la Lonza" wird noch im Herbst bieses Jahres in Betrieb übergehen und dadurch Produktionsfähigkeit und Wirkungskreis dieser Gesellschaft, die außerdem noch stark beschäftigte Werke in Gampel, Thusis und Chevres besitzt, um ein bedeutendes erhöhen.

Edelsteine und ihre Anwendung in der Technik.

(Gingef.) Nachdruck verboten.

Nicht nur durch ihre wunderbaren Kryftalle in der Mineraliensammlung oder durch ihren durch kunstvollen Schliff vermehrten zauberhaften Glanz und ihr reines



"Wasser", in ihrer Eigenschaft als Juwelen, erfreuen sie den Blick, sondern auch der Industrie leisten sie infolge ihrer außerordentlichen Härte und Politurfähigkeit unschätzbare Dienste.

Die Ebelsteine bestehen in der Mehrzahl aus sehr verbreiteten gewöhnlichen Stoffen wie Tonerde, Magnesia, Kieselsäure, Kalf, Fluor u. s. w. und deren Berbindungen, und verdanken ihre Färbung meist nur geringen Beimengungen von Eisen-, Kupfer-, Nickel-, Chrom- 2c., Salzen.

ungen von Eisen-, Kupfer-, Nickel-, Chrom- 2c, Salzen. Sie sind in Bezug auf ihre Zusammensetzung meist wertlos und nur die Form, Farbe und Durchsichtigkeit, in welcher ihre Substanz auftritt, verleiht ihnen ihre

gesuchten, wertvollen Eigenschaften.

Diamant ist z. B. nur Kohlenstoff, wie die Holzkohle und wie der Graphit in den Bleististen. Sein Wert beruht lediglich in der Form und den bekannten Vorzügen seiner Krystalle.

Der Barte nach werden die hauptsächlichften Edel-

und Salbedelfteine wie folgt aufgeführt:

Bergkrystall, Achat, Amethyst, 2c. (Härtegrad 6—6½), Chrysolit, Granat, Smaragd (Härtegrad 7—7½), Saphir, Rubin (Härtegrad 9), Diamant (Härtegrad 10). Der weichste Stein ist der Talge oder Speckstein, der mit Härtegrad 1 bezeichnet wird. Dabei ist zu bemerken, daß der Abstand zwischen Saphir und Diamant, Härtegrad 9 und 10, ein ganz bedeutend größerer ist, als jeweils zwischen den andern Härtegraden, man dürste sogar ohne Uebertreibung sagen, daß zwischen 10 und 9 beinahe der gleiche Härteunterschied besteht, wie zwischen 9 und 2—1.

Sowohl was die Härte betrifft, als auch in Bezug auf den eigenartigen reinen Glanz seiner polierten Krystallsstächen nimmt der aus purer Rohle bestehende Diamant eine hervorragende Stellung ein, und kann in jeder Hinssicht als König der Edelsteine bezeichnet werden.

Unzählige Versuche sind schon gemacht worden und zwar teilweise mit Erfolg, die Goessleine auf künstlichem Wege herzustellen, allein man bekam jeweils nur kleine Exemplare und stellten sich dieselben ungefähr ebenso hoch im Preis wie die natürlichen. Die Besitzer von Juwelen-Schmuck dürsen daher noch eine Zeit lang betreffs etwaiger Entwertung ihrer Schätze durchaus beruhigt sein.

Bur Berarbeitung des Diamantes kann nur der Diamant selbst verwendet werden, das Diamantpulver und bedarf es hierfür eigenartiger Borrichtungen und ganz besonders gewissenhafter und geübter Arbeiter. Bur Poslitur eines Diamantes ist zirka hundert mal so viel Diamantpulver nötig, als für einen Saphir oder Rubin gleicher Dimensionen und zirka achtzig mal so viel Arbeitszeit. Daher kommt der verhältnismäßig viel höhere Breis der geschliffenen Diamanten, weil nicht nur der

Stein an und für sich viel teurer, sondern auch viel mehr Arbeitszeit und zwar von besseren Arbeitern nötig ist und eine weit größere Materialabnützung stattsindet.

Trot aber des viel höheren Preises stellen sich Industrie-Steine aus Diamant im Gebrauch günftiger als solche aus anderen Steinarten, weil sie um so zu sagen sich nie abnützen und wenn sie als Lagersteine verwendet werden, den darauflaufenden Apparaturteilen einen viel präziseren und ruhigeren Gang verleihen, ohne Erwärmung und Abnützung.

Die Amerikaner waren die ersten, die es fertig brachten, die Diamanten auszuhöhlen, um sogenannte "Pfannen" für Präzisionsagen anzusertigen, jetzt aber liesern wir solche in allen Formen und Dimensionen mit feinster Innenpolitur in stets wachsender Bahl nach Amerika; es wird den unserigen wegen der größeren Genauigkeit

der Aushöhlung der Vorzug gegeben.

Mit Diamant versehene Elektrizitätszähler z. B. haben den doppelten Borteil, erstens daß die Steine nicht gewechselt zu werden brauchen u. zweitens, daß sie den Berbrauch viel genauer angeben und somit vor Unregelmässigkeiten oder Berlusten ein für alle Mal schüßen. So ist es auch mit allen anderen Präzissions-Apparaten, die mit Diamanten versehen werden. Die Diamantbussolen haben ihre lleberlegenheit erwiesen und gibt es noch unzählige Apparate oder Teile von Maschinen, welche mit Borteil ausgehöhlte oder Spitdiamanten sür Drehachsen verwenden könnten, da dieselben in vielen Kalibern, jeder Form und Politur erhältlich sind.

Weit hinter dem Diamant, im Preise billiger und doch noch vorzügliche Dienste leistend, finden wir den Saphir in feinen verschiedenen Barietaten, aus welchem vorzügliche sich höchst wenig abnütende runde Schleifs scheiben bis 4-5 cm Durchmeffer für Feinmechanik hergeftellt werden, die eine weit größere Barte aufweisen, als die Schmirgelscheiben und von Säuren unangreifbar find. Dieselben werden in jeder Form und mit jeder Bohrung gemacht. Auch Stichel zum Abdrehen von Sartaummi, Celluloid 2c. werden aus Caphir hergeftellt, da Cellftoff, Papier und Gummi die hartesten Stahlspiten in fürzester Zeit infolge ihrer außerordentlichen Adhäsion abstumpfen. Saphir muß zwar auch von Zeit zu Zeit mit Diamant nachgeschliffen werden, aber stellt sich dennoch weit gunftiger als auch die hartesten und besten Stahlforten. Aus Saphir werden auch mit großem Erfolg Lagerpfannen, Ringe, Lochsteine u. s. w. in allen Formen, Dimensionen und in jeder Politur gemacht, welche in geringerer Harte und zu billigerem Breis ebenfalls in den beliebten Edelgranaten (Pyronen), Achat 2c. erhältlich sind.

Jeber Apparat und jede kleinere Maschine, bei welcher es besonders auf einen ruhigen prazifen Gang bei ge-

A. & M. Weil, vorm. H. Weil-Heilbronner, Zürich

Spiegelmanufaktur, Goldleisten- und Rahmen-Fabrik.

l llustrierter Katalog für Einrahmleisten

Spiegelglas

Prompte und schnelle Bedienung

--- für Möbelschreiner ----

Gerberei

📤 Gegründet 1728 📥

Rementabrik 3013 n

Alt bewährte la Qualität

mit Eichen-Grubengerbung

Einzige Gerberei mit Riemenfabrik in Horgen.

ringer Abnützung und Erwärmung der Welle ankommt, sollte mit Steinlager versehen werden. Schon für 1 mm ober noch feinere Axen bis für 20, 30 mm ober noch größere Wellendurchmeffer werden solche Lager angefertigt.

Bei Waffermeffern haben Edelfteinlager außerdem noch den Borteil der absoluten Unorydierbarkeit, bei Luft= geschwindigkeitsmessern und Meßapparaten aller Art ift die Berwendung von Steinlagern mit großen Borteilen verbunden.

Auch Manometern und Bentilatoren, Milchzentrifugen= maschinen zc. verleiht die Anbringung von Edelsteinen eine unvergleichlich größere anftandslose und nütliche Lebensdauer und einen feinen, ruhigen und leichten Gang.

Bur Anfertigung aller Dieser Steine ift eine genaue Zeichnung des Lagers, oder noch beffer eine Meffingschablone in Naturgröße des gewünschten Steines einzusenden.

Turbinen stellen sich in Härte und Breis dem Saphir

ziemlich gleich. Die sogenannten Loch- und Decksteine finden bekanntlich in der Uhreninduftrie eine ausgedehnte Anwendung, auch in die Turm- und Wanduhren werden Steine von jedem Kaliber, in jeder Größe und Feinheit mit Erfolg angebracht.

Die vielen Sorten gefaßte und ungefaßte Phonographen- und Grammophonftifte aus Edelftein liefern auch den Beweis der beinahe unberechenbar fleineren Abnützung

dieser Steine gegenüber dem beften Stahl.

Dhne Zweifel gibt es noch eine Menge Anwendungen, bei welchen die verschiedensten Sorten Steine, jede in ihrem befonderen Arbeitsgebiet, der Prazifion und Feinmechanik, Optik und Physik in hervorragender Beise nüten können, und steht die Firma F. Paris in Kreuzlingen (Thurgau) mit allen diesbezüglichen Ausfünften bereitwilligft zu Dienften.

Streifzüge durch die Münchner Ausstellung.

Mus den "M. N. N."

Der Rampf gegen ben Staub.

Der stets als läftig und unschon befundene Staub ist in neuerer Zeit auch als sehr gesundheitsgefährlich erkannt worden, weil er als Träger der Krankheitskeime (Bakterien) dient. Es ist deshalb als ein großer Fortschritt zu begrüßen, daß seit einigen Jahren Ginrichtungen zur Berfügung stehen, mit Silfe beren ber Staub durch Absaugen weit gründlicher und leichter beseitigt werden fann, als durch Klopfen und Bürften.

In der Ausstellung (Saal 274) ist sowohl das, auch zur Reinigung von Gifenbahnwagen bewährte, Syftem Borfig als das Syftem Schauer durch die Münchener Firma E. V. Reverdy vertreten. Bet dem Bor-

sigschen Berfahren wird der zum Absaugen des Staubes erforderliche Luftunterdruck in dem über die Teppiche, Polfter und Vorhänge geführten Sauger felbst erzeugt und zwar mittels zugeführter Druckluft. Es entsteht in dem Sauger ein nach Art der bekannten Spritporrich tungen für Bohlgeruche, Fixierfluffigfeiten und dergi. wirkender Strahlapparat. Ein Teil der Druckluft wird dabei an das Ende des Saugmundstucks geleitet und lockert beim Ausströmen den in den Geweben festsitzenden Bei dem Borfigschen Berfahren wird an einer Zentralstelle Druckluft von eiwa 6 Atm. Ueberdruck erzeugt, mährend die Saugwirfung, wie angegeben, in jedem einzelnen Sauger hergestellt wird. Dies Berfahren hat gegenüber allen den anderen Berfahren, bei benen der Luftunterdruck an einer Zentralstelle erzeugt wird, den Borzug, daß die Länge der Leitungen so gut wie unbegrenzt ist und daß die Drucklust auch, nach Ansehen eines Bläsers statt eines Saugers an das Schlauchende, jum Ausblasen unzugänglicher Eden benutt merben kann, wie dies beispielsweise bei Eisenbahnwagen erfor-derlich ist. Die Ausführbarkeit langer Leitungen für Druckluft tommt bem Borfigichen Suftem bei Gifenbahnhöfen wie bei großen Gebauden gleichmäßig zu ftatten. In Munchen sind denn auch schon im Bayrischen Hof wie in dem gewaltigen Neubau des Vertehrsministeriums solche Anlagen ausgeführt bezw. in der Ausführung be-

Bei dem zweitgenannten System, das sich für kleine Ausführungen mit furzen Leitungen durch feine Ginfach heit empfehlen fann, wird der Luftunterdruck mittels eines von der Bafferleitung aus bedienten Strahlapparates an einer Zentralftelle erzeugt.

Wo keine Druckwafferleitung vorhanden ift, kann das erforderliche Druckwaffer mittels einer durch einen Glektromotor betriebenen Kreifelpumpe beschafft werden, wie dies auch bei der ausgestellten Einrichtung geschieht.

Durch das Absaugeverfahren wird der Staub in jedem Falle vollständig beseitigt und zwar bei dem Borfigschen Berfahren durch ein am Ende des Austrittschlauchs angebrachtes Stoffilter, bei dem Schauerschen durch lleberführung des Staubes in das Betriebswaffer, nachdem die gröberen Unreinigkeiten in einem Bentrifugalabscheider ausgefällt sind. Sogar Mottenbrut kann durch das Absaugeverfahren entfernt werden.

Die Entstäubungsvorrichtungen haben sich in den wenigen Jahren ihres Beftehens fchnell eingeführt und

Bei Adressenänderungen

ersuchen wir die geehrten Abonnenten, nebft der nenen auch die alte Abreffe mitzuteilen, um Brrtimer gu ber-Die Erpedition.