Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 14 (1898)

Heft: 40

Rubrik: Verschiedenes

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: 27.10.2025

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

Im Inleresse einer ersolgreichen Fortsührung der von uns seit Jahren mit Hülfe der h. Bundesbehörden gewährten Beiträge zur Förderung der Berusslehre beim Meister ist es sehr zu wünschen, daß die Sektionsvorstände und Lehrlingsprüfungskommissionen erstens die bewährtesten Lehrmeister ihres Kreises zur Anmeldung ermuntern, zweitens die von den Bewerbern verlangten Zeugnisse oder die von uns allfällig eingeholten Erkundigungen mit aller Gewissenhaftigkeit erledigen, so daß wir im stande sind aus einer genügenden Anzahl berusstüchtiger und gewissenhafter Lehrmeister mit aller Sicherheit und Sorgsalt eine Auswahl tressen zu können, welche den günstigen Ersolg der mit Zuschuß bedachten Lehrverhältnisse und damit auch die Forterhaltung der Institution sichert.

Da mit der Winterszeit auch da oder dort eine regere Vereinsthätigkeit begonnen hat, bringen wir den Sektionen die Institution der gewerblich en Wandervorsträge in Erinnerung. An Diskussionsstoff im Gebiete der Gewerbepolitik und sozialen Gesetzgebung, der Verussbildung und allgemeinen Belehrung sehlt es wahrlich nicht. Sektionen, denen es an geeigneten Referenten im eigenen Kreise mangeln sollte, mögen sich an uns um Auskunst wenden. Das im Januar 1896 von uns veröffentlichte Regulativ samt Verzeichnis geeigneter Themata und Referenten steht allen Sektionen, welche es noch nicht besitzen sollten, gratis zur Verfügung.

Manche Sektion, die sich über den Stillstand oder Rückgang ihrer Mitgliederzahl beklagt, könnte vielleicht nach dem erfolgreichen Beispiel anderer Sektionen von Zeit zu Zeit den Versuch machen, durch Versendung von Zirkularen an alle Gewerbetreibenden ihres Kreises oder durch Inserate in den Lokalblättern neuen Zuswachs zu gewinnen. Fast immer lohnt dei zwecksmäßiger Ausführung solcher Propaganda der Erfolg die geringen Kosten und Mühen reichlich: Auf Wunschsteht unser Sekretariat den Sektionsvorständen gerne mit Kat und Hülfe zur Verfügung.

Jüngst haben wir allen Sektionen je ein Exemplar des Berichtes der Fachexperten über die Schweizer. Landesausstellung in Genf (Rapport technique) zustellen lassen. Möge der stattliche Band, der mancherlei Belehrung und Anregung bietet, nicht in einem stillen Winkel vermodern, sondern so gut wie möglich durch Zirkulation bei den Mitgliedern seinen Zweck erfüllen.

Mit freundeidgenössischen Gruß Für den leitenden Ausschuß: Der Präsident: Der Selretär: J. Scheidegger. Werner Krebs.

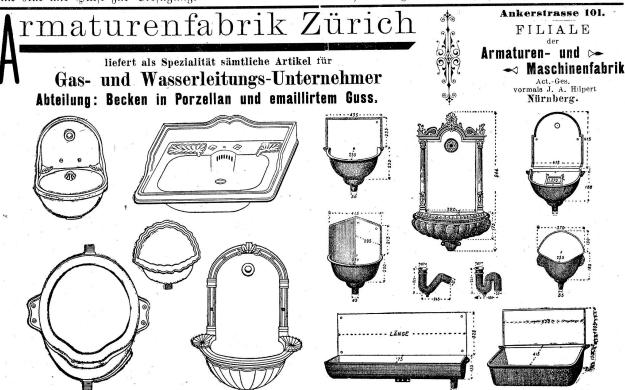
Berbandswesen.

Der schweizerische Eisenwarenhändlerverband zählt zur Zeit 310 Mitglieder, nämlich 22 Fabrikanten, 50 Grossisten und 238 Detaillisten.

Beridiebenes.

Banwesen in Zürich. Damit die in verschiedenen Gebäuden der Stadt Zürich untergebrachten wertvollen Kunftschätze der Allgemeinheit zugänglicher werden, spricht sich die Geschäftsprüfungs-Kommission des Stadtrates sür besverliche Erstellung eines Kunstgebäudes aus. In diesem Sinne beantragt die Kommission, die Stadthausanlagen als Bauplatz für ein städtisches Verwaltungsgebäude fallen zu lassen, dagegen die Ueberslassung eines Teiles derselben an die Zürcher Kunstgessellschaft zum Zwecke der Errichtung eines Kunstgesius Aunstgezus zu fassen. Es sollen hierüber vom Stadtrat mit Besörderung Vorlagen eingebracht werden. Die Kommission glaubt, daß die Stadthausanlagen und ihre Umgebung durch die Erstellung eines in den Dimensionen bescheidenen und in der äußern Form dem Zwecke ansgepaßten Gebäudes nur gewinnen würden.

— Dem großen Stadtrat wurde ein Vertrag mit der Zürcher Kunstgesellschaft vorgelegt, wonach die Stadt einen 66 m langen und 36 m breiten Bauplat in der Stadthausanlage an der Börsenstraße gegen das Künstler=



[2260

gut vertauscht und der Gesellschaft einen Beitrag von 200,000 Fr. an den Bau eines Kunstgebäudes gemährt.

Vanwesen in Vern. Der bernische Kegierungsrat beantragt dem Großen Kate die Erstellung eines neuen Universitätsgebäudes auf der "großen Schanze" nach den in der Preisdewerbung erstprämierten Plänen von Hobler und Joß. Die Kegierung verlangt einen Kredit von 1,200,000 Fr., welche so verteilt sind, daß 500,000 Fr. aus dem ordentlichen Hochbautredit genommen werden, 500,000 Fr. stammen aus dem Erlöß aus dem an die Stadt Bern verkauften Areal der alten Hochschule und 200,000 Fr. beträgt der Beitrag der Stadt Bern.

Die Festhütte sür das eidgenössische Sängersest in Bern wird so groß, wie die Bundesstadt noch keine sah. 7000 aktive Sänger auf einmal, dazu die festgebenden Bereine selbst, die Festbummler und die Einwohnerschaft von Bern: das gibt zusammen eine Volksmasse, wie sie nicht einmal 1891 die Straßen der Stadt bevölkert hat. Dementsprechend muß auch die Festhütte gewaltige Dimensionen annehmen, sowohl für das Podium, wie für die Zuhörermenge, und nachher für die Wirtschaft. Die Pläne für dieselbe sind grundsätlich aufgestellt und genehmigt. Es gibt eine mächtige Halle ohne jeglichen Pseiler, dasür aber mit einer Galerie ringsum, auf welcher ebenfalls ein zahlreiches Publikum Plat sinden dürste. Die Rosten für die Hütte, die damit zusammenhängenden Erdarbeiten, Dekoration, Einrichtung von Wasser und Licht kommen auf nicht weniger als Fr. 141,000 zu stehen.

Bauwesen in Luzern. Auf der Westseite des Luzerner Bahnhofes, da, wo lettes Frühjahr vom Stadtrat eine Anzahl Baublöcke an öffentlicher Steigerung verkauft wurden, ist bereits eine Reihe hoher, stattlicher Gebäude unter Dach, darunter drei neue Gasthöfe, die hart neben einander liegen, nämlich das Hotel Monopol, das Hotel de la Gare und ein noch unbenanntes, dem Bierbrauerei= besitzer Herrn Endemann gehörendes Etablissement. Mit diesen drei Gasthöfen zweiten Ranges wird die Zahl der Fremdenbetten um wenigstens 350 vermehrt werden. Die Besitzer des Hotels "Schwanen" und "Rütli" haben in der letzten Zeit anstoßende Privathäuser erworben und sie ihren Etablissements einverleibt, und auch der "Schweizerhof" hat die beiden, mit dem Hauptgebäude durch gedeckte Galerien verbundenen Dependenzen um je einen Stock erhöht. Die bekannte große Pension Tivoli" hat schon letten Sommer einen großen schönen Andau in Betrieb gesetzt. So nimmt die Zahl der Fremdenetablissements in dieser Stadt steig zu und die bestehenden Geschäfte schaffen durch Erweiterung mehr Raum.

Zur Erlangung von Projekten für ein neues Postgebäude in Chur wird ein öffentlicher Wettbewerb ausgeschrieben. Als Mitglieder der Jury für diesen Wettbewerb sind vom Bundesrat ernannt worden: Architekt G. Lasius, Prosessor am Polytechnikum in Zürich, Architekt G. Juvet in Genf, Architekt F. Walser in Basel, Zolldirektor Flükiger in Bern und Oberpostdirektor Luß in Bern

Hat die Errichtung einer Handwerkerschule beschlossen, die bereits im nächsten Frühjahr eröffnet werden soll.

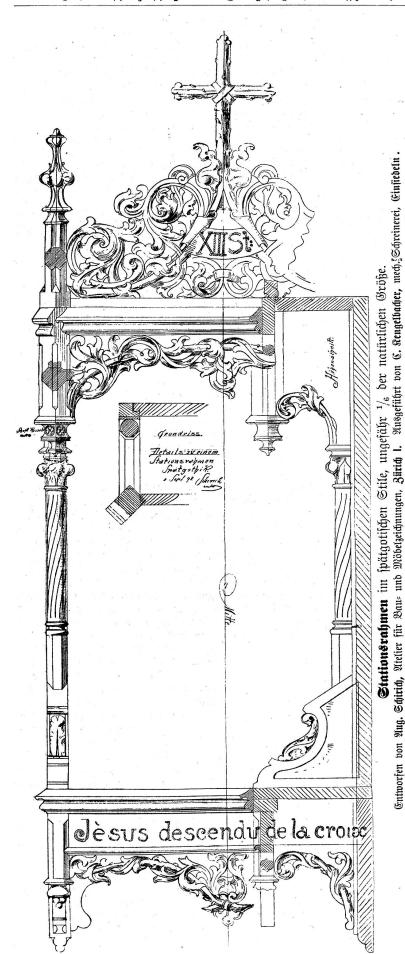
Handwerkerschule Interlaken. Wie es scheint, haben die Fünglinge im Bödeli Gefallen an den neuen Schulslokalitäten in Interlaken, denn der Unterricht wird gegenswärtig von über 100 Jünglingen, Arbeitern, ja sogar Meistern (Baukurs) besucht.

Ragelschmiederei als Hausindustrie. (Corresp.) Im gewerbsamen Sulz bei Laufenburg arbeiten im

Winter mindestens 50 Nagelschmiede; es werden dort nämlich alle Sorten in handgeschmiedeten Nägeln gemacht. Das beste Absatzebiet derselben sind die Gebirgsegegenden, wo man zur Einsicht gekommen ist, daß der handgeschmiedete Nagel der beste und darum der billigste ist. Kommt der Frühling, so hängen aber die meisten Nagelschmiede den Hammer an die Wand, um als Maurer, Gipser, Handlanger oder Uebernehmer von Heuet und Ernte im Essaß ihr schönes Geld zu verdienen. Wer deshalb Bedars in geschmiedeten Nägeln hat, sehe sich rechtzeitig vor. Offerten nimmt entgegen: Fose Webernschung.

Die Cettrizität auf der Pariser Weltausstellung.

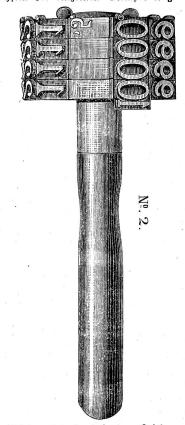
lleber das große Elektrizitätswerk der Variser Weltausstellung 1900 macht die Elektrotechnische Zeitschrift Mitteilungen auf Grund von Besprechungen mit den Pariser Ingenieuren. Um eine Schätzung der erforder= lichen Kraft zu gewinnen, mußten die Erfahrungen der letten Weltausstellung von 1889 zu Grunde gelegt werden; danach wird sich der Araftbedarf auf rund 20,000 Pferdestärken stellen, wovon drei Viertel für elektrische Beleuchtung und ein Virtel zu Maschinenbetrieb verwendet werden sollen. Der erforderliche Dampf soll in zwei außerordentlich umfangreichen Kesselräumen er= zeugt werden und diese werden unmittelbar neben ein= ander liegen. Da eine Fernleitung des Dampfes ein unpraktisches und kostspieliges Verfahren ift, so werden sämtliche Dampfmaschinen auf einem Plaze zusammen in der Nähe der Kesselräume zur Aufstellung gelangen, die Kraftübertragung an entfernter liegende Pläte hat dann ausschließlich auf elektrischem Wege zu geschehen. Es werden also zwei große Elektizitätswerke entstehen, jedes von 10,000 Pferbestärken Leiftungsfähigkeit; das eine wird von französischen Ausstellern erbaut und betrieben, das andere von ausländischen. Von jedem Werke aus kann Gleichstrom ebenso wie Wechselstrom von verschiedener Stärke entnommen werden; dement= sprechend sind für die aufzustellenden Dynamo-Maschinen gewisse Bedingungen festgesetzt worden. Die Verteilung des elektrischen Stromes über das ganze weite Ausstellungsgelände wird von der Verwaltung der Aus= ftellung selbst übernommen, dagegen wird die Anlage der Leitungen auf dem Wege des freien Wettbewerbes französischen und ausländischen Unternehmern übertragen werden. Ueber die zur Stromerzeugung zuzulassenden Maschinen ist bereits eine Entscheidung getroffen worden, die aussührlich noch nicht veröffentlicht werden kann. Einige nähere Angaben über die Kesselhäuser werden eine Vorstellung von der Riesenhaftigkeit der Anlage geben. Jedes der Häuser ist 117 Meter lang und 40 Meter breit. Für die Kessel bleibt nach Abzug der Gänge für die Besucher eine Fläche von 2700 Quadratmeter übrig, auf der stündlich 100,000 Kilogramm Dampf zu er= zeugen find, also 37 Kilogramm auf jeden Quadrat= meter Bodenfläche. Die Feuergase werden durch untersirdische Kanäle in den Schornstein geleitet, der eine Weite von 4½ Meter und eine Höhe von 70 Meter erhält. Der Dampf wird in Röhren in den Maschinen= saal hinübergeleitet. Die ganze Ausrüftung an Kesseln, Danupsmaschinen, Stromerzeugern 2c. wird von den Ausstellern geliefert, während die Ausstellungsverwaltung die Anlage der Rauchzüge und Schornsteine, der Dampf= u. Wasserrohre und aller elettrischen Leitungen übernimmt. Den Ausstellern wird für das zur Stromlieferung herangezogene Material eine einmalige Entschädigung bewilligt, die freilich nur als ein verhältnismäßig geringer Beitrag für die Aufstellung der Maschinen betrachtet werden kann, und außerdem eine kleine Abgabe für die Lieferung von Dampf und von elektrischem Strome.



Neueste Nummerier Apparate zur richtigen, danerhaften und deutlichen Nummerierung der Hölzer.

Gine große Erleichterung für Förster, Holzhändler, Corporationen 20 bieten bie seit einiger Zeit in ben Sanbel gebrachten Nummerierhämmer.

Mit benfelben ift es möglich, größere Quantitäten Stämme in ganz kurzer Zeit zu zeichnen. Diese Sämmer, welche mit Zahlen von 25 mm Schrifthöhe geltefert werden, find sehr leicht zu handhaben und fällt bas läftige Wechseln ber einzelnen Stempel weg.



Wie aus obenstehender Zeichnung erssichtlich, bestehen diese Hämmer aus 3—4 Räbern. Jedes derselben hat Zahlen von 1 bis und mit 0. Soll nun höher als 10 gezeichnet werden, dann kommt das zweite Rad in Anwendung, indem die betreffende Zahl hinter das 1 des ersten Rades gestellt wird u. s. w.

Mit zwei Räbern kann bis 199 gezeichnet werben und mit brei Räbern bis und mit 1999 2c. 2c. Das beste berartige Werkzeug ist jedoch der "Revolver-Rummerierschlägel".

Bei diesem Shstem ist die Handhabung noch einfacher und praktischer, da durch einen Hebel, der sich am Schlägel befindet, das zweite, resp. dritte oder vierte Rad selbstthätig in Bewegung sett. Auch sind jedem Schlägel noch extra 20 Einsatzissern, 10 Reserve-Einsatzissern, 2 Blechbüchsen Farbe, 1 Bürste, 1 Kiste, 1 Schlüssel beigefügt. Für die Forstwirtschaft unentbehrlich. Prospekte stehen zu Diensten. Zu beziehen dei J. Schwarzenbach, Wertzeuggeschäft, Rond-Point de Plain-Palais, Genève.

Berichiedenes.

Bur Errichtung einer Anftalt für ichwachfinnige Rinder hat Frl. Berger von Chur der kantonalen Gemein= nützigen Gesellschaft unter gewissen Bedingungen ihr Heimwesen zur "Blume" in Masans geschenkt. Die Gesellschaft hat beschlossen, die Schenkung unter bester Berdankung anzunehmen. Die Auffichts= und Direktions= kommission für die zu errichtende Anstalt wurde gewählt und die Kommission mit der Ausführung aller notwendigen Vorarbeiten beauftragt, damit womöglich im Herbst 1899 die Anstalt mit etwa 20 Kindern eröffnet werden Kann.

Bauwesen in Altstetten. Die Gemeindeversammlung genehmigte einen von der Gemeindebehörde vorgelegten Vertrag mit einem Zürcher Konsortium für Bildung einer Terrain = und Industrie = Aktien = Ge = sellschaft und beschloß gleichzeitigt den Bau der "Islernstraße". Die auf nächsten 1. Mai sich bildende Gesellschaft verfolgt den Zweck, das weite flache Gebiet zwischen Altstetten und Schlieren einer= und der Badener= ftraße und der Aarauerlinie anderseits durch die Ein= führung eines Anschlußgeleises der Industrie zu erschließen. Der genehmigte Vertrag überbindet der Gemeinde keine Lasten, wohl aber bietet er für Altstetten die Möglich= keit einer raschern industriellen Entwicklung.

Kirchenbau Richtersweil. In der Gemeindeversamm= lung in Richtersweil beantragte Dr. Blattmann als Referent der Kirchenbaukommission die Erwerbung des Heimwesens der Hh. Gebrüder Bar im Wiediger als schönster und geeignetster Bauplatz für das neuzustellende Nach lebhafter Diskussion für und gegen das Projekt wurde laut "Grenzp." mit starker Mehrheit folgender Beschluß gefaßt: Die Kirchenbau-Kommission wird beauftragt, das betreffende Grundstück auf dem Expropriationswege zu erwerben und hiefür in den nächsten zwei Jahren eine Extrasteuer von Fr. 1,30 zu erheben.

Bau der kath. Kirche Thalweil. Herr Baumeister Perlatti hat in hochherziger Weise die ca. 20,000 Franken betragenden Mehrkoften des Kirchenbaues auf seine eigenen Schultern genommen; auch wird er dafür sorgen, daß der Thurm nächstens aufgeführt und das ganze schöne Kirchenbauwerk so ausgestattet wird, daß dasselbe Thalweil und der ganzen Gegend zur Zierde gereicht.

Banwesen in Rorschach. Herr Haltmeyer, Betriebs= chef der Rorschach-Heiden-Bahn, beabsichtigt in Verbindung mit andern Interessenten die Errichtung eines Steinschiff-Landeplates in der Nähe des äußern Kornhausschuppens in Rorschach.

Schlachthausbaute Langnau im Emmenthal. Die Metgerei ist ein bedeutender Industriezweig dieses Dorfes. Daher gelangten die Metgermeister mit einem Gesuch an den Gemeinderat, es möchte ein öffentliches Schlachthaus erbaut werden, und die Einwohnergemeindever= sammlung hat letzten Freitag beschlossen, zu entsprechen und den Gemeinderat zu bevollmächtigen, das nötige Land zu erwerben und Pläne ausarbeiten zu lassen. Das Gebäude kommt an die Isfis hinaus und sämtliche Kosten werden sich auf Tungefähr Fr. 100,000 belaufen.

Bauwesen in Berisan. Berisau erfährt durch bas ihm zugedachte keidgen. Postgebäude eine bedeutende Verschönerung. 18 Das Gebäude, das samt Bauplatz ca. 450,000 Fr. kosten soll, wird zwischen das Gemeindehaus und das Realschulhaus zu stehen kommen. Die Größe des Plates und dessen äußerst günstige Lage zwischen den genannten in der Massenwirkung ungefähr gleichwertigen Gebäuden erlaubt für den Neubau eine

dominierende, nach allen Richtungen freie Anlage, welche mit den genannten Gebäuden eine imposante Gesamt= gruppe bilden wird.

Neues Fabrikprojekt. Statthalter Beiß in Lieftal hat in Laufen für 20,000 Fr. Land angekauft. Es scheint mit der Erstellung einer Fabrik für Ausbeutung der Huppererde ernst werden zu wollen.

Aus der Praxis — Lür die Praxis. Fragen.

NB. Bertaufs- und Arbeitsgesuche werben unter biefe Rubrit nicht aufgenommen.

708. Ber liefert maggonweise Schilf zur Schilfbretter. fabrifation?

795. Ber liefert billigft Korbwaren für Biedervertäufer?

796. Bin im Falle, auf Neujahr noch Eisenwaren, Spenglerwaren und Schuhwaren in mein Geschäft aufzunehmen. Ift jemand fo freundlich, mir die leiftungsfähigften Fabriten in diefen Artiteln anzugeben ?

797. Ber ift Lieferant von Gifentragbalten von 8 m Lange und 18 cm Sohe? Sätte vielleicht jemand alte, noch gut erhaltene Tragbalten zu vertaufen? Offerten an Jos. Schuler, Sägerei, Alp-

thal b. Ginfiedeln. 798. Ber liefert genietete Blechteffel aus 3 mm Gifenblech nach Zeichnung, die dienlich find für Acethlenapparate?
799. Wer liefert 15 und 18 cm große Cementröhren Modelle,

gebrauchte ober neue, und zu welchem Breife ? Offerten unter Rr. 799 an die Expedition.

800. Bo fann man 1000 gewölbte Meffing-Stude, ungefähr 8 × 4 cm, polieren und leicht verfilbern lassen ?

802. Ift Dampf- oder Luftheizung vorteilhafter für eine Ziegelei, die mit elektrischer Kraft arbeitet und somit keinen Abdampf zu benügen hat und wer erstellt solche Einrichtungen?

803. Ber hätte einen gebrauchten, einfachen, jedoch in gutem Zustande sich befindenden Sägegang (Gatter und Wagen mit Zubebörde) zum Schneiden von höchstens 50 cm dicken Hölzern zu berstaufen? Offerten unter Nr. 803 befördert die Exped.

804. Belche Maschinenfabrit fertigt eiferne Schleiffteintrager für Steine von 50 bis 60 cm Durchmesser sür Sand- und Fuß-betrieb, mit Apparat (Support) zum Exaltschleifen der Hobeleisen, da namentlich eiserne Höbel ohne genau geschliffene Eisen undrauchbar sind? Ober wären vielleicht einsache, zum Treten eingerichtete Schmirgel-Schleifmaschinen vorteilhafter ?

805 Wer macht einfache Holzbohrmaschinen für Handbetrieb, zum Anschrauben an ein Fußgestell? Zuführung von unten berauf, Bohrspindel also nicht verschiebbar.

806. Bon wem bezicht man mafferlösliche, haltbare Anilin= farben in fleinen Quantitaten?

807. Wer liefert Ziehmesser für Wagner mit Marke: "Wolf Garantie", welche in der eidgenössischen Konstruktionswerkstätte in Thun

gebräuchlich sind?
808. Wer liefert Wagnerwertzeug und steht mit Preisliste zur Berfügung?

809. Ber liefert Tannenabfallholz, Lättiwellen, Ringe, Schwarten u. f. w.?

810 Wo tauft man am beften eine Ringmaschine zum Anfertigen von Unfeuerholzringen?

811. Gibt es dauerhaftes Lötmaterial (ober Ritt) für bom Sisdruck zersprungene gugeiserne Warmwafferheizungs-Röhren und Defen und wer liefert dasselbe?

812 Bibt es ein Mittel, Steinfohlengries mit Torf zu einem brauchbaren Brennmaterial zu verbinden? Wenn ja, welches ift die bewährteste Methode?

813. Façadenfarben — auf Cementarbeiten, Cementfalfput und Kalthus gleiche, haltbare Tone ergebend — mit Ausischluß von Delfarben. Fragefteller erbittet Auskunft über bewährte Berfahren und Materialien (unter Nr. 813) an die Expedition diefes Blattes ju adreffieren, jedoch nur durch die Erfahrung Erprobtes zu offerieren.

814. Welcher fluffige Leim taugt zu haltbarer Befeftigung von Papier-Stiquetten auf Gifen u. dgl. Metallen und ift ohne weitere Umftändlichkeit verwendbar?

815. Kann ein 4 HP Deuter Gasmotor auch zum Betrieb mit Benzin umgeändert werden? Wer übernimmt solche Umanderung und wie hoch würden die Koften zu stehen fommen? 816. Wer liefert Kreis-Holzhobelmaschinen oder wäre eine ge-

brauchte zu kaufen? 817. Wer lief

Wer liefert Kreisfägen mit Langlochbohreinrichtung? Die Kreissage tonnte mit Solggeftell fein.
818. Wer ift Lieferant der gepregten Tapeten, fog. Lincrufta,

ein englisches Fabrikat, welches erft nach dem Versetzen in gewünschtem