

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 9 (1893)

Heft: 10

Artikel: Elektrisches aus der Schweiz

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-578520>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

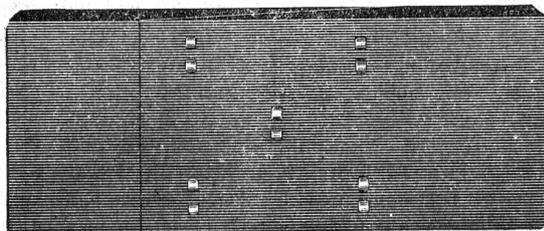
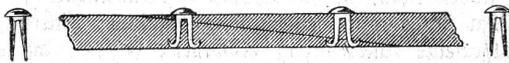
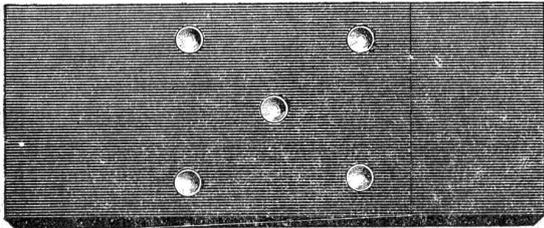
Download PDF: 02.02.2025

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

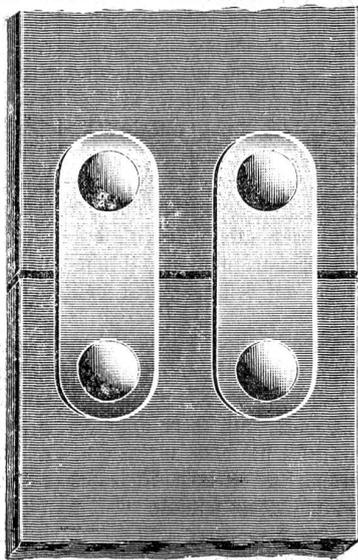
Lederzeug ohne Zeitverlust ausbessern; es sollte daher jeder stets einige Nieten in der Tasche haben.

Wo es sich darum handelt, Enden zusammen zu stoßen ohne sie übereinander zu legen, wie bei Treibriemen zc., kommen die Nieten in Verbindung mit den ebenfalls aus verkupferten Stahl gefertigten Riemenplatten in Anwendung, die sich bei Treibriemen bereits vortrefflich bewährt haben.

Wir haben im Vorstehenden nur einzelne der mannigfachen Verwendungen, wozu sich diese Nieten eignen, anführen können. Jeder, der einen Versuch damit macht, wird



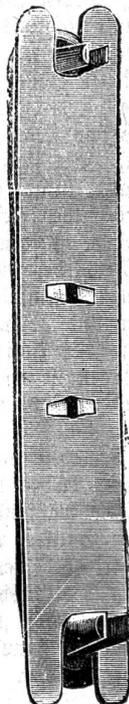
Genietete Stücke, von oben, im Durchschnitt und von unten gesehen.



Riemenplatten.



Niete.



Nietenleger.

stets wieder neue Anwendungen dafür finden, da sie in den meisten Fällen, namentlich, wo es sich um Befestigung verschiedenartiger Stoffe aneinander handelt, ganz besonders aber bei Lederarbeiten das bisherige Nähen, Nageln und Vernieten mit Vorteil ersetzen, da sie nicht nur schnellere, sondern auch dauerhaftere Arbeit ermöglichen.

Für Sattler, Wagenbauer zc. wird eine kleine, handliche auf jeder Werkbank anzubringende Maschine zu sehr mäßigem Preise geliefert, die die Nieten viel schneller einschlägt, als es mit der Hand geschehen kann.

Für Massenfabrication sind in Amerika und England größere Maschinen für Fuß- und Motorenbetrieb im Gebrauch, die die Fabrik den Betreffenden auch leihweise überläßt.

Die Nieten werden für gewöhnlich mit flachen Köpfen, verkupfert oder schwarz emailliert geliefert, für besondere Zwecke können sie aber auch vernickelt, vermessingt zc. und mit halbrunden Köpfen gemacht werden.

Die Gabelnieten werden in der Schweiz einzig von der Nagelfabrik Sulzer, Bosphard u. Co., in Töb-Winterthur geliefert, jedoch nur an Wiederverkäufer; man wende sich also an die nächste beste Eisenhandlung.

Elektrisches aus der Schweiz.

(Aus der „Frankf. Ztg.“)

Die westliche Schweiz ist in bezug auf elektrische Anlagen für Beleuchtung und Kraftabgabe dank ihrer vielen, den größten Teil des Jahres benutzbaren Wasserkräfte besonders günstig gestellt. Es ist zwar die elektrische Energie auch unter Verwendung dieser Naturkräfte nicht sehr viel billiger herzustellen, als in Gegenden, wo die Kohle auf bequemen Wasserstraßen bezogen werden kann. In dieser Beziehung haben die Anschauungen in den letzten Jahren durch die Praxis manche Korrektur erfahren. Sind doch auch die Anlagen und die Erhaltung von Wasserwerken für den Maschinenbetrieb recht kostspielig. Manchmal werden sie überdies durch die notwendige Herstellung von Reserve-Dampfmaschinen für die trockene Jahreszeit, oder von großen Wasserreservoirs noch sehr verteuert, so daß das zu verzinnde Anlagekapital selten niedriger, oft sogar wesentlich höher ist als dasjenige einer Anlage für den ausschließlichen Dampfbetrieb. Sicher ist indes jedenfalls, daß in der Schweiz, wo die Kohle aus großen Entfernungen und ausschließlich durch die Bahn bezogen werden muß, der Betrieb mittels Wasserkraft erhebliche Ersparnisse gewährt. Sicher ist ferner, und dies ist durch die Erfahrung bestätigt, daß das Vorhandensein namhafter Wasserkräfte Privaten und Korporationen früher und häufiger den Unternehmungsgeist eingeflößt hat, der zur Schaffung solcher Anlagen notwendig ist, als anderwärts. In der Tat ist denn auch in der Westschweiz das elektrische Licht verhältnismäßig viel verbreiteter als in Deutschland. Während dort große und reiche Städte viele Jahre lang unterzuchten, ratschlagen und zwischen den verschiedenen Systemen hin- und herschwanken, findet man hier die elektrische Beleuchtungsfrage nicht nur in mittleren Städten, sondern auch in kleineren Flecken und selbst in einzelnen Dörfern längst praktisch gelöst.

Von besonderem Interesse dürften für viele unserer Leser die elektrischen Einrichtungen für Montreux und Umgegend, sowie die großen vorhandenen und die in der Ausführung begriffenen Kraftverteilungsanlagen in Genf sein. In Montreux hat sich im Jahre 1886 eine „Elektrische Gesellschaft“ gebildet, deren Kapital gegenwärtig $2\frac{1}{4}$ Millionen Franken beträgt und deren Vorsitz Herr Dupraz, Notar in Clarens, führt. Sie hat die Wasserkraft des von allen Touristen vielbesuchten Gorge du Chaudron von den Zentralbehörden erworben, und nahezu am Fuße des Wassersturzes in dem Vororte Montreux-Blanches ihre Zentralstation eingerichtet. Die Gesellschaft baut ihre Maschinen und Apparate teilweise selbst. Erster Ingenieur ist gegenwärtig Herr Fleisch, ein geborener Rumäne. Die Fassung der Wasserkraft und die Turbinenanlage bereiteten ziemlich große Schwierigkeiten. Ein Reservoir, welches zur Ansammlung überschüssigen Wassers auf der Höhe angelegt wurde, brach seiner Zeit zusammen und ist nicht wieder hergestellt worden. Dagegen hat die

Gesellschaft sich für die trockene Jahreszeit, ebenso für etwaigen Frost mit zwei Reserve-Dampfmaschinen von Sulzer in Winterthur versehen, welche zusammen 500 Pferdekkräfte erzeugen, den größten Teil des Jahres aber selbstverständlich stille liegen. Die Gesellschaft betreibt von dieser Centrale aus die elektrische Trambahn zwischen Vevey und Chillon in einer Ausdehnung von 11 Kilometer mittels Gleichstrom, und gleichzeitig mittels Wechselstrom die öffentliche und private Beleuchtung von Vevey, Clarens, Montreux, Bex, Yverdon, Villeneuve, Glion und noch einer Anzahl kleinerer Orte, worunter einige ganz unbedeutende Bauerndörfer, deren Straßen wenigstens mit einigen großen Glühlampen erleuchtet sind. Die Längenausdehnung des Beleuchtungsgebietes ist 13 Kilometer.

Die Trambahnanlage ist eine schmalspurige. Dieselbe läuft der am See herführenden Landstraße entlang, teilweise neben der Eisenbahn Lausanne-St. Maurice. Die elektrische Einrichtung ist ganz die nämliche, wie auf der Frankfurter-Offenbacher Bahn, also kein Muster des neuesten Fortschrittes. An den eisernen „Galgen“ sind innerhalb der Städte und Ortschaften auch die Straßenlaternen und zwar abwechselnd Bogenlampen und Glühlampen angebracht. Der elektrische Strom wird in der Centrale auf zwei von Turbinen getriebenen, auf gleicher Welle angebrachten Gleichstrom-Dynamos von je 120 Pferdekkräften erzeugt, deren eine zum Betriebe der gleichzeitig im Gang befindlichen 14 bis 16 Wagen jeweils ausreicht.

Während die Anlagen in Montreux, welche übrigens das aufgewendete Kapital angemessen verzinsen, mehr wegen ihrer Eigenartigkeit, wegen ihres auf mehrere Städte und Dörfer ausgedehnten Konsumtionsgebietes interessant sind, sind diejenigen der Stadt Genf von weit größerer und allgemeinerer Bedeutung. Schon im Jahre 1872 errichtete die Kommune in der Mitte der Stadt ein kleines Druckwasserwerk zur Kraftabgabe. Als in der Mitte der 80er Jahre die elektrische Beleuchtung überall in den Vordergrund trat, gab dies den Anstoß zur Errichtung einer neuen größeren Anlage. Eine Gesellschaft bewarb sich eifrig um die Konzession für dieselbe. Es wurde darüber eine lange und lebhaftige Polemik geführt. Auch hier wie anderwärts wurde behauptet, die Stadt könne derartige Unternehmungen nicht mit Erfolg selbst betreiben, sie müsse das den Bankiers, den industriellen Unternehmern und Spekulanten überlassen. Aber in dem demokratischen Genf behielten die der Erteilung von Privatmonopolen abgeneigten Anschauungen einer gesunden Gemeindegewirtschaft die Oberhand. Die Stadt nahm die Sache selbst in die Hand und erbaute unter der Initiative ihres genialen Mitbürgers Turretini, gegenwärtig Vizepräsident der Gemeindeverwaltung, am Ausflusse des Sees in die Rhone mit einem Aufwand von 6 Millionen Franken ihr neues großartiges Druckwasserwerk. Durch eine sinnreich angelegte Sperre werden hier 3000 Pferdekkräfte nutzbar gemacht. Dieselben setzen 14 große von Fisher-Wyß gelieferte Turbinen von je 210 Pferdekkräften in Bewegung, welche das Wasser pumpen und ihm den nötigen Hochdruck geben. (Das Wasserwerk liefert gleichzeitig auch Niederdruckwasser für Haushaltungszwecke, welches oberhalb Genfs dem See entnommen wird). Von dem Wasserwerk aus wird das Hochdruckwasser nach der Stadt geleitet und in allen Teilen derselben, bis zu $\frac{1}{4}$ Pferdekraft herab, an die industriellen Verbraucher abgegeben. Die Zahl der Abnehmer von Hochdruckwasser beträgt über 250, das ist enorm viel für eine nicht gerade sehr industriereiche Stadt von 70,000 Einwohnern. Der Preis beträgt pro Pferdekraft und Jahr 400 Franken oder per Kubikmeter 15 Rp., das ist im Durchschnitt etwa 10 Rp. die Arbeitsstunde der Pferdekraft. Infolge dieses billigen Preises und der sonstigen von der Stadt gewährten Facilitäten sind kleinere Dampfmaschinen, Gaskraft- und Heißluftmaschinen nahezu ganz aus Genf verschwunden. Die gesamte Uhren- und sonstige Kleinindustrie arbeitet mit Druckwasser. Auch verschiedene private

elektrische Beleuchtungsanlagen in Hotels etc. werden durch das Druckwasser getrieben. Unter diesen Umständen ist die elektrische Beleuchtung auch weniger ein Monopol als anderwärts, da jedermann sich ohne viel Kosten und Umstände in seinem Hause eine Lichtmaschine aufstellen kann. Die Stadt konnte daher versuchsweise, mit relativ geringerer Gefahr für die Konsumenten, eine Beleuchtungscentrale koncessionieren, da dieselbe durch die leichtmögliche Konkurrenz der Privaten zur Einhaltung mäßiger Bedingungen gezwungen ist. So entstand die Centrale der Elektrischen Beleuchtungs-Gesellschaft Genf in der Nähe der Rousseau-Insel an der Stelle, wo sich das erste städtische Wasserwerk befand.

Die Anstalt arbeitet selbstverständlich mit dem Druckwasser der Stadt, welches sie zum gleichen Preise erhält, wie die übrigen Konsumenten. In dieser vor sechs Jahren errichteten Centrale wird nur Gleichstrom erzeugt, und zwar mittels vier auf gleicher Welle mit den Wassermotoren laufenden Doppeldynamos von je 200 Pferdekkräften. Eine kleine Maschine wird für den Tagesverbrauch verwendet. Diese Centrale speist mit ihren 800 Pferdekkräften 8000 Lampen. Da jedoch auch bald die außerhalb des knappen Wirkungsbereiches einer solchen Gleichstromanlage liegenden Stadtteile elektrisches Licht verlangten und die Ansichten über Gleich- und Wechselstrom sich geklärt hatten, so entschloß die Gesellschaft sich, eine zweite Centrale für den Wechselstrom zu errichten. Die Stadt vermietete ihr hierzu den noch unbenutzten Teil ihres neuen Wasserwerksgebäudes. Am östlichen Ende desselben sind zwei Wechselstrom-Dynamos von zusammen 150 Pferdekkräften direkt mit den Druckwassermotoren gekuppelt, aus welchen vorläufig ca. 2500 in weitem Bogen um die Innenstadt herum installierte Lampen gespeist werden. Der Strom wird in einer Spannung von 2400 Volt erzeugt, auf den Straßen in Litfaßsäulen auf 100 Volt transformiert und in einem Sekundärnetz in die Häuser geführt. Demnächst wird die Gesellschaft von dort noch zwei weitere Wechselstrom-Dynamos anstellen, aus welchen auch die Kraft für ihre weitab von der Centrale liegende Werkstätte elektrisch übertragen werden soll. Die Gesellschaft läßt sich ihr Licht mit 4—4 $\frac{1}{2}$ Centimens per Lampenstunde bezahlen.

Sowohl diese beiden Centralstationen, als auch die neue Wasserkraft erweisen sich dem vorhandenen Bedürfnis nach Licht und Kraft gegenüber heute schon als ungenügend. Vor allem hatte man an die hier wegen des großen Fremdenverkehrs wünschenswerte elektrische Straßenbeleuchtung bisher noch gar nicht denken können, schon um deswillen nicht, weil die Gasgesellschaft ein Monopol dafür besitzt, welches jedoch 1895 mit ihrer gesamten Konzession erlischt. Dann hat es sich gezeigt, daß die Beleuchtungs-gesellschaft im Vergleich zu der billigen von ihr verwendeten Betriebskraft ihre Preise doch zu hoch hält. Sie kann auch nicht viel billiger arbeiten, weil die doppelte Anlage mit zweifachem Kabel und getrenntem Betriebe zu kostspielig ist und heute veraltet erscheint. Auch die immerwährende Nachfrage nach Wasserkraft von Seiten der aufblühenden Industrie konnte aus dem neuen Wasserwerk nicht mehr voll befriedigt werden. Aus diesen Gründen entschlossen die städtischen Behörden sich zu einem weiteren entscheidenden Schritte. Die Stadt wird 1895 nicht nur die Gasanstalt, sondern auch die Centrale der elektrischen Beleuchtungs-Gesellschaft auf Grund der Verträge in eigene Regie übernehmen und die Hauptstraßen elektrisch beleuchten. Um allen den daraus sich ergebenden Anforderungen genügen zu können, wurde die Errichtung eines weiteren großen Wasserwerks acht Kilometer unterhalb der Vereinigung von Rhone und Arve beschlossen. Das Werk wird für 6000 Pferdekkräfte angelegt, welche aber auf 12000 erhöht werden können. Die Kosten der ersten Anlage, welche bereits im Bau begriffen ist, betragen wiederum sechs bis sieben Millionen Francs. Die gewonnene Kraft wird mittelst elektrischer Uebertragung in die Stadt geführt und zur öffent-

lichen und Privatbeleuchtung, sowie zur Kraftabgabe an Private verwendet. Die Art der elektrischen Uebertragung, ob Wechsel- oder Mehrphasenstrom, ist noch nicht festgestellt. Die Stadt Genf wird nach Fertigstellung dieser großartigen Anlagen wohl an der Spitze der mit verteilter Betriebskraft und elektrischen Einrichtungen versehenen Städte stehen. Sie wird im Stande sein, die Kraft für Licht und Industrie außerordentlich billig und in großer Menge zu liefern, was ihren Gewerben, ihrem ganzen Verkehrsleben zweifelsohne einen neuen Aufschwung geben wird. Erwägt man, daß das Anlagekapital für diese Einrichtungen schließlich weniger als 250 Francs auf den Kopf der Bevölkerung betragen wird, so muß man anerkennen, daß die Behörden der Stadt den Mut haben, dasjenige rechtzeitig und vollständig zu thun, was andere Städte nur zögernd und stückweise vollbringen. Da das bisher veranlagte Kapital angemessen rentiert und die neuen Anlagen nur dem wachsenden Bedürfnis entsprechen, so zweifelt man nicht daran, daß die Erweiterung des Wasserwerks, sowie die Vereinigung von öffentlicher und privater Beleuchtung und Kraftabgabe in städtischer Regie auch finanziell ihre guten Früchte tragen werden.

Von der Westschweiz wende ich mich zur Ostschweiz. Eine kurze Raft auf dem Wege dorthin genügt, um die elektrische Zentrale der Bundeshauptstadt Bern zu besichtigen. Dieselbe wird in städtischer Regie betrieben. Da das Stadtgebiet von mäßigem Umfang und die treibende Wasserkraft die Errichtung der Station ganz nahe dem Mittelpunkt der Stadt ermöglichte, so war hier das Gleichstrom-System vollständig angeordnet. Die Zentrale verzinst ihr Anlagekapital, ob wohl sie darunter zu leiden hat, daß die Hauptverbraucher, die Bureau des Bundesrates und der Zentralverwaltung, nur eine geringe Zahl von Brennstunden haben. Die städtische in Regie betriebene Zentrale Zürich, welche von der Maschinenfabrik Derlton hergestellt ist, mit zwei Wechselstromdynamos zu 300 Pferdekraften, sowie einer zu 100 Pferdekraften arbeitet, und gegenwärtig 7—8000 angeschlossene Lampen hat, sowie ihre Verbindung mit dem städtischen Wasserwerk, ist kürzlich in der „Frankf. Zeitung“ ausführlich beschrieben worden. Die Entwicklung ist keine allzurastige, weil die Anstalt neben einem Erlaßpreis von 7 Cts. für 100 Watts die Brennstunde eine Lampengebühr von 10 Fr. per Jahr berechnet. Diese bedeutende Zuschlagstaxe ist weniger aus finanziellen Gründen als um deswillen eingeführt worden, weil die städtische Verwaltung, sowohl wegen ihrer beschränkten Wasserkraft, als auch um nicht zu frühe eine kostspielige Ausdehnung ihres Kabelnetzes in wenig konsumierende Stadtteile vornehmen zu müssen, es mit der Vermehrung ihrer Lampenzahl nicht sehr eilig hat. Der Erfolg dieser Maßregel ist bisher, daß der Verbrauch sich vorerst meist auf die innere Stadt konzentriert, wobei Gasthäuser, Restaurationen und Cafés, Läden und Bureau den Hauptbestandteil der Abnehmer bilden. Lange wird sich jedoch diese hohe Besteuerung der Verbraucher nicht aufrecht erhalten lassen. Sind erst einmal die zwei in Derlton bestellten weiteren Dynamos zu 300 Pferdekraften und die zweite Reserveredampfmachine zu 250 Pferdekraften von Sulzer aufgestellt, dann wird die Lampengebühr voraussichtlich herabgesetzt und bald ganz aufgehoben werden. (Schluß folgt).

Industrielles. In Solothurn konstituierte sich heute eine neue Aktiengesellschaft unter dem Titel „Elektrotechnische Gesellschaft Solothurn.“

Fragen.

286. Wer ist Fabrikant von Dampfbohlen (Marmittes à vapeur) aus Eisenblech, von zirka 50 Cm. Durchmesser und 60 Cm. Höhe?

287. Wer kauft ausgezeichnet schönes, feines Eschenholz in Stämmen oder in verschiedenen Dimensionen geschnitten, in beliebigen Quantitäten; ebenso trockene Birnbaumdillen, 5 Cm. stark?

288. Wer fabriziert oder liefert ein groß Meßbänder und Metermaße?

289. Welche Fabrik oder Handlung liefert die besten hydraulischen Widder?

290. Wie ist es möglich, den Boden einer großen Flasche schön abzuschnitten, zur Herstellung eines Aquariums? Es wurde mit gutem Diamant nutzlos versucht.

291. Wer liefert gutes Benzin, saßweise und zu welchem Preise?

292. Wer liefert gute Stanzen zum Ausstanzen von Zirkular- und Mühl sägeblättern für den Wiederverkauf? Gesl. Offerten an A. Genner zur Eisenhalle, Richtersweil.

293. Wer liefert gute Dachpappen?

294. Kann mir ein Fachmann eine möglichst einfache Konstruktion von einem Eisschrank geben? Derselbe soll 1 Meter hoch und ebenso breit sein, passend für eine Wirtschaft.

295. Wer kann mir Aufschluß geben, wie Journiere durch abbrechen von Stämmen mit Messer geschnitten werden können? Offerten für neue oder schon gebrauchte, gut leistungsfähige Maschinen an die Expedition d. Bl.

296. Wie hoch treibt bei 50 Meter Gefäll ein Sydrant von 12 Millimeter Kaliber, Gußrohrenleitung, 1500 Meter lang, von 60, 70, 80, 90 oder 100 Millimeter Lichtweite angenommen; wieviel Wasser wäre in jedem Fall zur Erzeugung einer Pferdekraft nötig? Wäre bei diesem Druck auch ein hydraulischer Aufzug möglich?

297. Wie ist eine Wasserwerkanlage am zweckmäßigsten zu erneuern? Gefällhöhe zirka 7 Meter mit zirka 7 Sekundenliter Wasser. Leitungslänge zirka 100 Meter. Das Wasser kann im vorhandenen Sammler die ganze Nacht getaut werden, somit während der Arbeitszeit das doppelte Wasserquantum verbraucht werden. Man sagte mir von einem Schmid'schen Wassermotor; wäre das ratsam? Eventuell welche Röhrenweite wäre zu nehmen?

298. Welche Firma oder Buchhandlung giebt Aufschluß, wie das Aluminium aus der Thonerde erhältlich ist?

299. Ist in der Schweiz ein Maschinenfabrikant der Maschinen verfertigen kann zur Herstellung von Reis- und Kartoffelstärkemehl, und wo ist eine solche Maschine zu sehen?

300. Wer könnte 150 000 schöne 15" lange Unterzugschindeln liefern? Lieferungsstermin die erste Hälfte im ersten Monat, die zweite in zwei ein halb Monat.

301. Wer liefert Verzierungen an Möbel, gepreßte, gegossene oder geschnitzte?

302. Welches System empfiehlt sich bei Anschaffung eines Bollgatters mit 60 Zentimeter lichter Rahmenweite, der vorwiegend zum Bauholzschnitten verwendet werden soll, besser, ein Einzelzuger oder ein Zweifeltzuger und welche Vorteile bietet das betreffende System vor dem andern?

303. Welche Möbelfabrik würde solide, tannene Möbel (roh) in ein größeres Möbelgeschäft liefern?

Antworten.

Auf Frage **260.** Solide, saubere Handsägegestelle liefert als Spezialität H. Frei, mechanische Wagnerei in Bernegg, St. St. Gallen.

Auf Frage **265.** N. Bauhofer in Baden fertigt Bandsägen.

Auf Frage **265.** Ich baue als langjährige Spezialität Bandsägen jeder Größe, welche mit einer in Amerika patentierten Bügellegung und vorzüglich nachstellbaren Bronzeshalen ausgerüstet und in allen Details ausgearbeitet sind. Ich halte stets großes Lager, worüber mein ill. Marktbericht jede wünschbare Auskunft giebt. Speziell eine extra stark gebaute Bandsäge für 80 cm Schmitzhöhe, 6 1/2 cm Blattbreite und 1200 Kil. wiegend, wird nächstens fertig. A. Friedli, Ingenieur, Bern.

Auf Frage **268.** Unter Ofenlad kann man verschiedene Ladarten verstehen, z. B. Lad zum Anstrich von Blechwaren, Zuckersorten, Eisenteilen die im Ofen getrocknet werden, und Lade oder Ladfarben die zum Anstrich der Ofen dienen. Die Lad- und Farbenfabrik in Chur liefert diese Ladarten in bester und bewährter Qualität. Dr. Zurnitschek, Lad- und Farbenfabrik in Chur.

Auf Frage **270.** Bin Fabrikant solcher Lampen und halte mich dem werten Frager bestens empfohlen. Preisataloge gratis und franko zur Verfügung. D. Bachmann, Lampenfabrikant, Zürich.

Auf Frage **281.** Walzwerke mit Hartgüßwalzen sowie für diesen Zweck passende Steinbrecher und Desintegratoren, liefern Wolf u. Weiß, in Zürich.

Auf Frage **282.** Sämtliche Offerten gingen Ihnen direkt zu.

Auf Frage **283.** Schöne Kisten und 8" dicke Bretter liefert Ferd. Bürer-Rüst, mechanische Schreinerei Ragaz. Wünsche mit Fragesteller zu unterhandeln.

Auf Frage **284** empfehle mich bestens zu prompter und billiger Lieferung. Th. Büchi, Mühlebauer und Sägereibesitzer, Richtersweil.

Auf Frage **289** empfehlen für Lieferung von hydraulischen Widdern Schlumpf, mech. Werkstätte in Steinhausen, St. Zug. B.