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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 12 (1896)

Heft: 41

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

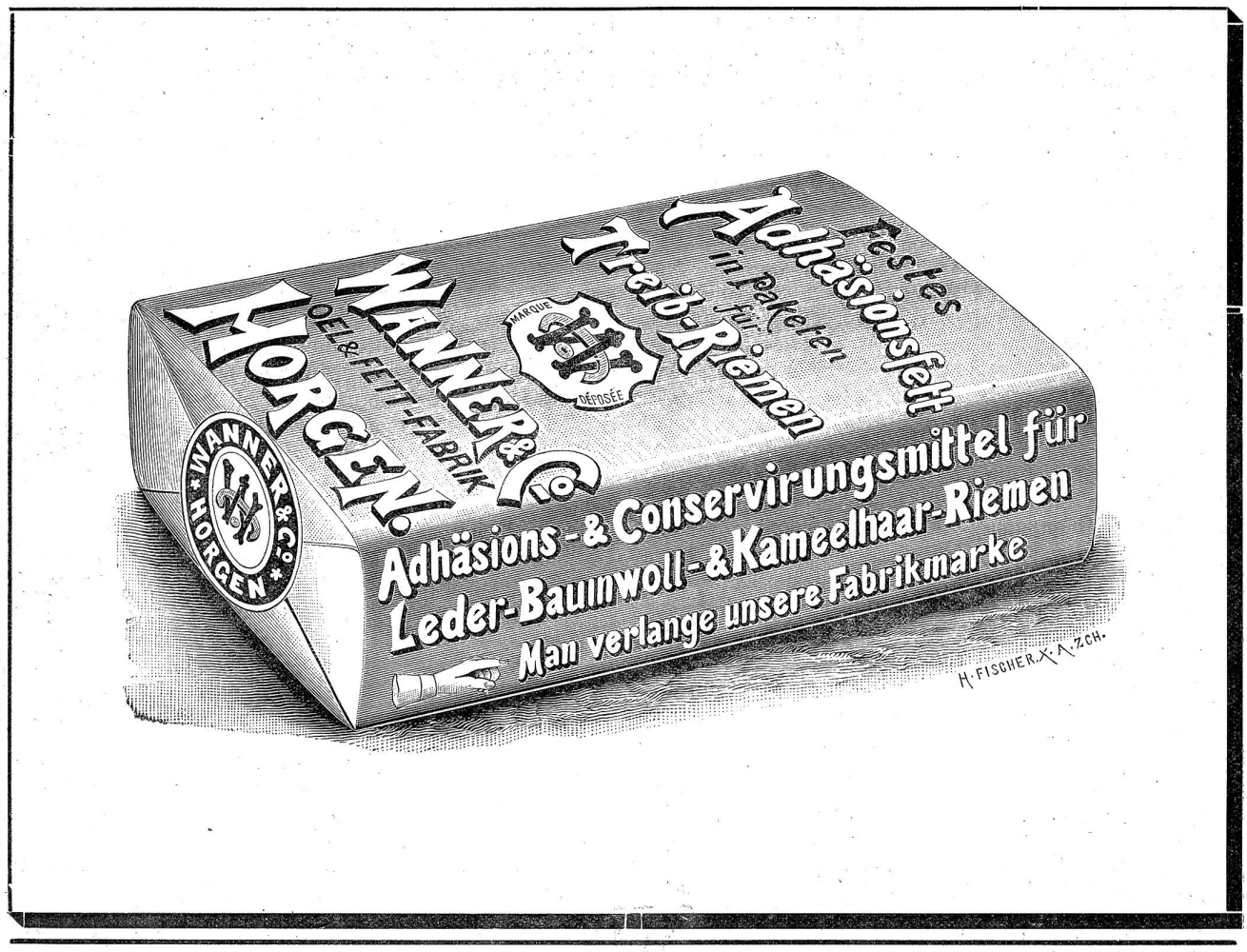
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 13.12.2025

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



Elektrotechnische und elektrochemische Rundschau.

Jungfraubahn. Da die Erstellung der Wasserwerksanlage bei Burglauenen, die zuerst hätte in Angriff genommen werden sollen, bedeutend mehr Zeit erfordert, als diejenige der Lauterbrunner Kraftstation, soll mit letzterer begonnen werden. Das Wasserwerk Lauterbrunnen wird nach einer neuen Variante 1800 PS liefern. Bereits seien Gesuche um Kraftabgabe von verschiedenen Verkehrsgesellschaften 2c. eingegangen.

Bezüglich der Inangriffnahme des großen Tunnels wird in Aussicht genommen, daß die Arbeiten am Hauptportal, sowohl als an der künftigen Grindelwaldblick-Station, sowie an 2—3 weitern Zwischenpunkten begonnen werden sollen, sobald im kommenden Jahre die Witterung es erlaubt. Diese Inangriffnahme muß zunächst von Hand oder mit Hülfe von elektrischen Maschinen und Petrol-Motoren geschehen. Sobald indessen die Kraftleitung am Hauptportal angelangt sein wird — so soll mit Hülfe einer bis dahin vorbereiteten entsprechenden Installation der weitere Vortrieb des Tunnels mit allen der Technik zu Gebote stehenden Mitteln forciert werden.

Das Elektrizitätswerk Siebnen-Wäggithal. Es war in dem trockenen, wasserarmen Jahre 1893, als die Wasserläufe des zürcherischen Oberlandes, die für industrielle Zwecke bekanntlich vollständig ausgenützt werden, so wenig Wasser lieferten und den Dampfmaschinen der dortigen Fabrik-Etablissemente stets größere und größere Lasten von Kohlen zugeführt werden mußten, daß eine Anzahl jüngerer Männer von Wetzikon, welche an den industriellen Unternehmungen in Wetzikon interessiert sind, sich darnach umsahen, ob es nicht möglich sei, von irgend welcher Seite her elektrische Kraft für industrielle Zwecke und für Beleuchtung zu beschaffen und dadurch die großen Summen, die jedes Jahr, besonders aber in trockenen Jahrgängen, da die vorhandenen Wasserkräfte ganz ungenügend sind, für Kohlen ausgegeben werden müssen, erspart und im Lande behalten werden könnten. Nach allen Richtungen hin wurde damals das Oberland und die benachbarten Kantone St. Gallen und Schwyz abgesucht und die Wasserläufe und Quellgebiete, Flüsse und Bäche sondiert und gemessen; fast überall aber ohne große Aussicht auf Erfolg. Der Weg hatte die Beteiligten auch mehrmals ins Wäggithal geführt, wo sie dem Laufe des starken Aabaches folgten und sich überzeugten, wie wenig die dortigen Wasserkräfte noch ausgenützt werden. Das Thal selbst gehört ja zu den wasserreichen. Die Wasser aus einem ganz bedeutenden Sammelgebiet fließen alle der Aa zu; die bekannte „Fläschlochquelle", welche die Stadt Zürich einst für ihre Wasserversorgung benutzen wollte, liefert allein schon jahraus jahrein ein bedeutendes Quantum Wasser. Nun liegt Innerthal, die zweite Thalstufe von Siebnen aus, an ihrem untern Ende 840 Meter über Meer, Sieben in der Marchebene drunten aber nur 450 Meter; die Wassermassen der Aa stürzen also in der verhältnismäßig kurzen Strecke Innerthal-Siebnen nahezu 400 Meter in die Tiefe. Könnten diese Wasser der Aa oben beim Austritt aus dem Innerthal gefaßt und weiter unten mittelst Turbinen ausgenützt werden, so müßte sich eine ganz stattliche und bedeutende Kraft gewinnen lassen, die in Elektrizität umgesetzt, nach den neuesten Fortschritten auf dem Gebiete der Elektrizität fortgeleitet und verteilt, weit im Lande benutzt werden könnte! Das Innerthal ist zudem eine sumpfige, unfruchtbare Ebene; könnte man in diesem Thalgelände die Wasser sammeln zu einem großen Reservoir, sodaß auch die bei Nacht abfließenden Wasser ausgenützt und der Wasserabfluß selbst zu einem ganz geregelten gemacht werden könnte, so müßte die zu gewinnende Kraft noch eine bedeutend größere und zuverlässigere werden. Wie die Umschau und Anfragen bei Geologen ergaben, müßte sich die Stauung des Wassers zu einem großen See auch verhältnis-

mäßig leicht machen. Der weite Thalkessel des Innerthal ist links begrenzt durch die mächtigen Stöcke des stotzig aufragenden Fluhbrig und seinen steilen rasenbewachsenen Abdachungen gegen den großen Aubrig hin; rechts des Thales erhebt sich das Gelände steil zu den Höhen des Lachenstockes, Zindlenspitz, Hohfläsch, Schienberg und Bockmattli, dessen steile Rasenhänge sich in großem Bogen nach Norden und dann nach Westen bis nahe zum Großen Aubrig hinziehen. Als eigentlicher Querriegel aber schließt das so eingegrenzte Thal ab, der Gugelberg. Die Schlucht, welche die Aabachwasser zwischen den stotzigen Felswänden des Aubrig und denen des Gugelberges durchgefressen haben, um sich in wildem brausendem Getöse in die Thalstufe Vorderthal zu stürzen, ist verhältnismäßig schmal und enge. Ein Damm von vielleicht 50 bis 80 Meter Breite, links an die Felswände des Aubrig (Schräh), rechts an diejenigen des Gugelberges anlehnend, könnte die Wasser ohne gar bedeutende Schwierigkeiten und ohne Gefahr auf bedeutende Höhe und zu einem See anstauen, der als fast unerschöpfliches Reservoir eine reiche Fülle an Wasserkraft gewinnen ließe. Das sumpfige Innerthal selbst müßte durch die Anlage eines solchen Wasserbeckens nur gewinnen; der Kanton Schwyz und die March, denen der ungehemmte Lauf des wilden Aabaches viel Ungelegenheiten bereitet, müßten entlastet, der entstehende Bergsee aber, in dessen Fluten sich die zackigen Gräte des schönen Fluhbrigs, des Lachenstockes, des Zindlenspitz und Schienberg und des Großen Aubrig spiegelten, ein hübsches Naturwunder werden.

Die ganze Idee, die erst einem technisch gebildeten Manne der Initianten auftauchte, erschien anfangs etwas romantisch, fast allzugroßartig; je mehr man sich aber mit derselben abgab, desto mehr mußte man von ihrer Richtigkeit und Realität und von der Möglichkeit, sie praktisch auszuführen, überzeugt werden. Wie der Pfäffikersee durch seinen mittelst Schleusen geregelten Abfluß als großartiges Reservoir dient, und die Gefälle und Kräfte der abfließenden Aa durch die zahlreichen Fabriketablissemente in Wetzikon, Aathal und Uster vollständig ausnützen läßt, sodaß fast kein Tropfen unbenützt ins Thal rinnt, so würde dieser neue Bergsee auf dem sumpfigen Grunde der Ebene des Innerthales als Regulator des großartigen Unternehmens der Nutzbarmachung der Wäggithaler-Aa funktionieren. Das Wasser läßt sich durch einen Damm an erwähnter Stelle unschwer auf die bedeutende Höhe von 30 Metern schwellen. Der neue See würde in diesem Falle eine Länge von nahezu 4 km und eine Breite von 6—800 Metern erhalten. Die Wassermasse, die das Seebecken fassen würde, wird auf 32 Millionen Kubikmeter berechnet und würde ohne weiteren Zufluß ein volles Jahr ausreichen, um Wasserkräfte von 10,000 Pferden zu liefern. Die Wassermenge des Aabaches ist nämlich sehr verschieden und erzeigte dieselbe nach den in seinem obern Laufe während eines vollen Jahres täglich vorgenommenen Messungen einen Abfluß von 250 Liter im Minimum und 20,000 Liter im Maximum per Sekunde. Der See muß also da als Regulatur dienen und das Wasser eben zwischen Gugelberg und Aubrig geschwellt werden. Von dem zu erstellenden Damme aus wird das Wasser nach dem Vorderthal geleitet, das 130 Meter tiefer liegt und daselbst mittelst Turbinen nutzbar gemacht. Da wo die Thalstufe des schönen Vorderthales sich wieder ganz verengt und von rechter Hand der Trebsenbach seine wilden Wasser herbeiführt, wird eine zweite Turbinenanlage erstellt mit Ausnützung eines Gefälles von 90 Metern. Eine 3. und Hauptturbinenanlage würde sodann hinterhalb Siebnen das Gefäll von 140 Metern der gebändigten Aawasser weiter ausnützen. Rechnet man nun die durchschnittliche Wassermenge auch ganz gering, beispielsweise nur wenig über einen Kubikmeter und die Benützung zu zwölf Stunden, so ergibt dies eine Kraft an den Turbinen gemessen von mindestens 8000 Pferden; dieselbe wird aber bedeutend größer, 10,000 und mehr, Kräfte sein. Nach den gemachten approximativen Berechnungen würde die einzelne Pferdekraft sich billig stellen und könnte elektrische Kraft mit Vorteil für Industrielle und Gewerbetreibende, für Beleuchtungsanlagen 2c. abgegeben werden.

Dies der Grundgedanke der ganzen geplanten Unternehmung.

Die Gefälle der Wäggithaler-Aa, resp. die bezüglichen Rechte lagen teils in den Händen von Privatleuten, teils in denen von Genossamen und Gemeinden. Während $1^1/_2$ Jahren wurden bezüglich der Abtretung derselben an das Wetzikoner Konsortium Unterhandlungen gepflogen und ebenso mit dem Bezirke betreffend Benützung und Verlegung von Straßen und allerlei weitern Rechten und Verpflichtungen und es haben dieselben dann zu einem unterm 31. August 1896 fertig gestellten Konzessionsvertrage geführt, dem die Bezirksgemeinde ihre Sanktion erteilte.

Den Bestimmungen dieses Vertrages entnimmt der „Freisinnige", dessen Ausführungen wir hier gefolgt sind, folgendes:

Die Konzession dauert 100 Jahre von der Betriebs-Eröffnung an. Nach Ablauf dieser Dauer fällt die gesamte Werkanlage, Maschinen und Mobiliar dem Bezirke March zu Eigentum zu. Die Konzessionsinhaber haben während der ganzen Dauer ihrer Betriebsführung dem Bezirke March 800 resp. 1000 Pferdekräfte zur Verfügung zu halten und zu einem Vorzugspreise von 60% resp. 50% des Tagespreises abzugeben. Die Ortschaften Lachen und Siebnen erhalten kostenfreie Kraft für Glühlampen.

Dieser beidseitig sanktionierte Vertrag bildet einen ersten und grundlegenden Schritt zur Verwirklichung des Projektes. An Zeit, Mühe und Arbeit aber wird es noch viel bedürfen bis zur Vollendung desselben. Hoffen wir, daß schon im Frühjahr ein weiterer und ebenso wichtiger Schritt — die Finanzierung — zur Durchführung des großartigen Unternehmens gethan werden könne und daß dieselbe einen raschen und glücklichen Verlauf nehme. Für die March, das Zürcher Oberland und das rechte Zürichseeufer ist das Zustandekommen dieses Elektrizitätswerkes von eminenter Bedeutung.

Unter der Firma Kohlen-Elektroden-Industrie-Aktiengesellschaft gründet sich, mit dem Sitze in der Stadt Basel, eine Aktiengesellschaft, welche die Fabrikation und den Verkauf von Kohlen-Elektroden in Blöcken und Platten zum Zwecke hat. Das Gesellschaftskapital beträgt Fr. 300,000, eingeteilt in 600 auf den Inhaber lautende Aktien von je Fr. 500. Direktoren sind: Adolf Erismann-Walter und Adolf Christ-Dreyer, beide in Basel. Geschäftslokal: Freiestraße 45.

Unter der Firma „Compagnie Genevoise d'Electricité et de Produits Chimiques hat sich in Satigny bei Genf eine Gesellschaft zur Gründung einer elektrochemischen Fabrik gegründet. Das Gesellschafts-Kapital beträgt Fr. 200,000. Präsident ist J. C. Thibaud, Architekt in Thônex. Da sämtliche Verwaltungsräte Architekten oder Bauunternehmer sind, wird es sich wahrscheinlich um Herstellung neuer Baumaterialien handeln.

Ueber neuere Anwendungen der Elektrizität sprach in Zürich Herr Huber, technischer Leiter der Maschinenfabrik Oerlikon, und verband damit höchst interessante Demonstrationen. Nach den Ausführungen des Vortragenden fallen bei der Verwendung der elektrischen Kraft vor allem ins Gewicht: 1. ihre Uebertragbarkeit, 2. ihre Teilbarkeit und 3. die durch sie erzielte ökonomische Ersparnis. Die Elektromotoren bedürfen ihrer Empfindlichkeit wegen strengster Reinhaltung und ertragen keine hohe Temperatur. Sie sind leichter und liefern eine größere Tourenzahl als andere Motoren.

Für jeden Maschinenbetrieb ist speziell zu untersuchen, ob Einzelbetrieb, Transmission oder gemischte Anlage vorteilhafter sei. Einzelbetrieb, d. h. ein Motor für jede Maschine, hat sich bewährt bei Papiermaschinen, Pumpwerken, Ventilatoren, Aufzügen, bei Centrifugen, in Wäschereien, Zuckerfabriken, Färbereien, milchwirtschaftlichen Betrieben, ferner in der Seidenweberei, in Bergwerken und im Schiffsbauwesen. Gruppenbetrieb eignet sich für Mühlen, in Papierfabriken für die sogenannten Holländer, für Spinnereien und vielleicht auch

für die Webereien. Eine große Zukunft scheinen die Kleinmotoren zu haben; in Frankreich werden schon viele Seidenbandwebstühle, Nähmaschinen u. s. w. durch solche in Bewegung gesetzt. Ein hiesiger Industrieller machte Versuche, seine Spindeln durch Motörchen von $^1/_{100}$ Pferdekraft in Bewegung zu setzen. Sie sind so klein, daß man ein halbes Dutzend derselben in die Tasche stecken könnte. Der Preis von Fr. 15 per Stück scheint der Grund zu sein, warum sie nicht allgemeine Anwendung finden. Versuche aller Art werden noch bei allen möglichen Einrichtungen gemacht. Bis in wenigen Jahren dürften sich für die Verwendungsart der elektrischen Motoren bestimmte Regeln herausgebildet haben.

(„Grütlianer".)

Ueber das Unglück im Elektrizitätswerk Schwyz im Muottathal wird noch geschrieben: In der Nachtschicht arbeiten am Turbinenhaus sechs Mann. Morgens halb 5 Uhr stießen die Mineure auf einen alten Schußüberrest. Dieser entlud sich sofort durch einen Schlag, zerriß den 34jährigen Scalvini aus Brescia fürchterlich und tötete gleichzeitig die die beiden Arbeiter Facchini und Olivari, 24 und 28 Jahre alt. Der Tod trat sofort ein. Ein vierter Mineur, Muradini aus Monfredo, stand etwas seitwärts und wurde leichter verletzt. Man hofft ihn in zwei bis drei Wochen wieder aus dem Spital entlassen zu können. Zwei andere Arbeiter, die nahe bei der Schußstelle arbeiteten, blieben unverletzt. Die gerichtliche Aufnahme erfolgte sofort. Die Leichen wurden nach Schwyz gebracht, wo sie auch beerdigt wurden.

Das Elektrizitätswerk Granada, ein Werk schweizer. Industrie. Die ehemalige maurische Königstadt Granada, heute noch berühmt durch die Alhambra, das schönste Denkmal arabischer Baukunst in Europa, soll nun auch in großem Maßstab mit elektrischem Lichte versehen werden. Es besteht dort zwar schon eine kleine Anlage, welche, vor einigen Jahren von einer spanischen Firma erstellt, etwas verfehlt ist. Es beschloß daher vor Kurzem die in diesem Jahre konstruierte Compannia General de Electricidad in Granada die Erstellung einer neuen Anlage incl. Lieferung sämtlicher Maschinen der bekannten „Elektrizitäts-Gesellschaft Alioth in Basel" zu übertragen. Die erforderliche Kraft liefert der „Rio Genil", der mit bedeutendem Gefälle von der Sierra Nevada (3480 Meter ü. M.) herabstürzt und die Stadt durchfließt. Elf Kilometer von der letztern entfernt flußabwärts wird die Kraftanlage erstellt mit Verwendung von Hochdruckturbinen der Firma Piccard u. Cie. in Genf; diese Turbinen arbeiten unter einem Gefälle von 110 Meter, und es können so bei dem kleinsten beobachtenden Wasserstande 1500 Pferdekräfte gewonnen werden, wofür die Anlage vorgesehen ist.

Der elektrische Teil der Anlage wird für einphasigen Wechselstrom von 4000 Volts Primärspannung gebaut; die Generatoren sind mit den Turbinen direkt gekuppelt. Bis zum Eintritt in die Stadt führt eine oberirdische Hochspannungsleitung aus nacktem Kupferdraht; im Innern der Stadt geschieht die Verteilung der Hochspannung nach dem Zweileitersystem, und der Niederspannung ab Transformatoren nach dem Dreileitersystem (2×125 Volts). Für die Umsetzung von Hochspannung in Niederspannung dienen vorläufig 10 Transformatorenstationen; hierbei sind die Transformatoren in runden Häuschen von Eisenkonstruktion untergebracht, welche auf öffentlichen Plätzen stehen und gleichzeitig als Plakatsäulen dienen.

Es wird sowohl beim Bau der Leitungen, wie auch der Transformatorenhäuschen darauf gesehen werden, daß das schöne und interessante maurische Straßenbild, welches die Stadt heute noch bietet, möglichst geschont bleibt, bezw. daß diese Gegenstände dem maurischen Stile harmonisch sich einfügen.

Für den ersten Ausbau kommen im Verlaufe dieses Winters zwei Maschineneinheiten von je 340 Pferdekräften zur Aufstellung; die von denselben gelieferte elektrische Energie entspricht einem Netze von rund 10,000 montierten Lampen. Die vollständig ausgebaute Anlage wird Strom für 25,000 bis 30,000 montierte Glühlampen liefern.

Der bauleitende Ingenieur ist bereits mit einer Anzahl Monteure nach Granada abgereist und das dortige Baubureau der „Elektrizitäts-Gesellschaft Alioth" wird noch einige weitere ähnliche Bauten in Südspanien auszuführen haben.

Neueste eidg. Patente im Bauwesen.

a) von Schweizern:

Apparat zur selbstthätigen Befeuchtung von Kunststeinen, von A. Streuli, Direktor der Steinfabrik Zürich.

Heizapparat, der auch als Lufterfrischer wirken kann, von Alb. Silbernagel, 45 Servette, Genf.

Kloseteinrichtung mit bei Rückstauung von Dohlenwasser sich automatisch schließendem, geruchdichtem Siphonverschluß, von Math. Hartmann, Bautechniker, Pfeffingerstr. 26, Basel.

Ventilhahn, von der Armaturenfabrik J. J. Müller in Basel, Steinengraben 80.

b) von Ausländern:

Cementrohrform, von Ernst Langner, Maschinenbauer in Zwickau in Sachsen.

Gewölbeziegel, von L. Weiß, Unternehmer in Raab (Ungarn).

Rollladen mit Drahtseilbefestigung der einzelnen Stäbe, von G. Bendix, Dir. in Landsberg an der Warthe.

Kiesschutzleiste und Vorstoßblechanordnung für Holzcementdächer, von Büßcher u. Hoffmann in Eberswalde.

Schornsteinaufsatz, von Hugo John in Erfurt.

Dampfheizofen, von Fritz Kaeferle, Maschinenfabrik in Hannover.

Verschiedenes.

Gewerbliche Schiedsgerichte und soziale Urteile. (Korresp.) Eine hübsche Illustration zu unsern gewerblichen Schiedsgerichten ergab sich in Basel in einer Verhandlung der vorletzten Woche, in welcher vom Vorsitzenden, Hrn. Dr. H., ein wirklich rührend arbeiterfreundliches Urteil gefällt wurde.

Der Sachverhalt ist kurz: Ein für einen Baumeister in einem äußern Stadtteil mit Sandwerfen beschäftigter Handlanger brachte in der Nähe des Arbeitsplatzes sein Werkzeug unter und verlangte an der Kassa des betr. Baubureaus seine Löhnung, indem er anderweitig Arbeit übernehme. Der Kassier verweigerte die Auszahlung, weil das Geschirr, Pickel und Schaufel, nicht wie üblich im Hofe abgegeben sei. Der Arbeiter hatte keine Einrede, sondern brachte am andern Morgen das Geschirr in den Hof, verlangte für den Gang jedoch die Bezahlung eines $^1/_4$ Tages, die ihm bestritten wurde und worüber der Arbeiter beim Schiedsgericht Klage erhoben hatte. — Der Betrag war nicht groß, 75 Cts.! aber das Prinzip der Ordnung sollte gewahrt werden. —

Das Urteil lautete ungefähr folgendermaßen: „Da der Arbeiter bis zum Nachteinbruch (ca. $5^1/_2$ Uhr) arbeitete, konnte ihm nicht zugemutet werden, noch das Geschirr mitzutragen und ist ihm vom Arbeitgeber fürs Beibringen desselben am folgenden Tag extra $^1/_4$ Tag zu vergüten." —

Man bittet daher, den Arbeitern nicht zu viel zuzumuten, sonst könnten sie vielleicht erzürnt sein und schmollend von der Suppenverteilung und den Christbaumbescherungen, welche von den Baumeistern für Maurer- und Handlangerkinder veranstaltet werden, wegbleiben. G.

† **Professor Ernst Gladbach** in Zürich ist am 26. Dez. im hohen Alter von 85 Jahren gestorben. Seine Werke über die verschiedenen schweizerischen Baustile, mit seinen