

**ALLGEMEINER**  
**TECHNISCHER ANZEIGER**  
**FÜR UNGARN.**

ERSTES UNGARISCHES FACHBLATT FÜR DIE GESAMMTE TECHNISCHE INDUSTRIE.

<p><b>Abonnement für das Inland:</b>          Ganzjährig . . fl. 6.— Halbjährig . . fl. 3.—  <b>Für Deutschland:</b>          Ganzjährig Mark 12.— Halbjährig Mark 6.—  <b>Für die übrigen Länder des Weltpostvereines:</b>          Ganzjährig . . . . . Frcs. 20.—</p>	<p>Eigentümer und Redacteur:  <b>JULIUS SINGER.</b>          Redaction und Administration:  <b>Budapest, IV., Rostély-utcza 3.</b></p>	<p><b>Erscheint am 1. und 15. jeden Monates.</b>  <hr/> <b>Inserate</b>  <hr/> <b>werden zu 10 kr.</b>          per 4-mal gespaltene Petitzeile berechnet.</p>
--	--	--

**Inhalts-Verzeichniss:**

Die mechanischen Vorgänge beim Schweißen des Eisens mit Berücksichtigung der Angaben über den Einfluss der fremden Elemente auf die Schweissbarkeit des Eisens. — Die elektrische Zentralstation in Transvaal. — Vermischte Nachrichten. — Technisches Allerlei. — Neu registrierte Fabriks-Schutzmarken. — Wichtige Offertausschreibungen. — Wichtige Konkurrenzausschreibungen. — Volkswirtschaftliche Mittheilungen. — Inserate.

**Die mechanischen Vorgänge beim Schweißen des Eisens mit Berücksichtigung der Angaben über den Einfluss der fremden Elemente auf die Schweissbarkeit des Eisens.**

Der Vorgang, dass schmiedbares Eisen, welches bis auf einen Hitzegrad gebracht wird, bei welchem es teigig erscheint, geschweisst werden kann, ist bekannt. Es geht hierbei die vorher bestehende Adhäsion in Kohäsion über. Je kohlenstoffärmer ein Eisen ist, um so leichter lässt es sich schweißen, weil der teigige Zustand, der einen Uebergang zwischen festem und flüssigem Aggregatzustand bildet, um so länger dauert.

Die Möglichkeit der Schweissung hört auf, sobald Schweisshitze und Schmelztemperatur zusammenfallen. Deshalb kann man weder Roheisen noch einen kohlenstoffreichen Stahl schweißen. Die Schweissbarkeit hört auf bei etwa 1,5 procentigem Kohlenstoffgehalt.

Zum Zusammenschweißen gehören metallisch reine Oberflächen. Diese werden am leichtesten hervor-

gerufen durch Bildung eines an der Luft entstehenden Eisenoxyduloxyd aufzunehmenden Silikates. Sollen daher zwei feste Eisenstücke geschweisst werden, so erhitzt man sie bis auf Weissglut, bestreut sie mit Sand (Kieselsäure) und presst sie zusammen. Die leichtflüssige Schlacke, welche das überschüssige Oxyduloxyd gelöst enthält, wird beim Drucke zwischen den Eisensflächen herausgepresst und unmittelbar darauf berühren sich zwei metallische Oberflächen. Enthält ein Eisen nun solche Schlacke, so genügt diese zu dem gleichen Erfolge. Deshalb lässt sich Schweisseisen, ein schlackenhaltiges Eisen, um so viel leichter als Flusseisen schweißen, welches schlackenfrei ist.

Fremde Elemente, zu welchem hier Silicium, Mangan, Phosphor, Schwefel, Arsen, Antimon und Nickel gehören, haben auf die Schweissbarkeit einen mehr oder weniger grossen Einfluss. Abgesehen vom Kohlenstoff, welcher ohne Zweifel die Schweissbarkeit verringert, weil mit der Zunahme an Kohlenstoff die Dauer des teigigen Aggregatzustandes abnimmt und mit der Zunahme des Kohlenstoffes der Schmelzpunkt erniedrigt wird, sind die Anschauungen über den Einfluss fremder Elemente oft sehr auseinandergehend. Dieses kommt hauptsächlich daher, dass Schweissungen selten vollkommen sind, da es sehr schwierig ist, bei grossen Stücken Eisen an der Schweissnaht ganz blanke Eisenoberflächen zu erzielen und daher oft Schlacken, Hammerschlag, auch Luft und Kohlenoxyd eingeschlossen bleiben.

Eine durch Schweissung des Eisens hergestellte Verbindung ist deshalb trotz der grössten Sorgfalt unzuverlässig und sollte stets vermieden werden, wo das Eisen auf Zugfestigkeit beansprucht wird.

**HANS BIEHN**

Asphalt- und chem. Theerproducten-Fabriken

**BUDAPEST \* KISPEST \* MEZÖTELEGD**

Centralbureau:

BUDAPEST, IX., FERENCZ-KÖRUT 46.

Fabrikate:

**Echte Asphalt-Dachpappen.**  
**Asphalt-Isolirplatten, Steindachpappe.**  
**Carbolineum, Bièhnol, Theer.**

Unternehmung für:

**Asphaltirungen, wasserdichte Abdeckungen.**  
**Holzement- und Dachpappen-Eindeckungen.**

Die Schweissbarkeit des kohlenstoffhaltigen Eisens wird durch Silicium beeinträchtigt, wenn dasselbe neuoxydiert bleibt und begünstigt, wenn es sich oxydiert. Obgleich aber nach vielfältig gemachten Versuchen Silicium keinen grossen Einfluss auf die Schweissbarkeit des Eisens ausübt, dass er nicht durch geringe Aenderungen in der Menge anderer Elemente wie des Kohlenstoffes weit überwogen und gänzlich ausgeglichen werden sollte, so ist man doch zu der Ueberzeugung gelangt, dass ein namenswerter Gehalt dem schmiedbaren Eisen niemals nützlich ist. Zwar lässt sich durch Siliciumgehalt eine grössere Dichtigkeit und Freiheit von Blasenräumen erzielen, aber es gehört dazu so wenig, dass hierdurch die Eigenschaften des Eisens nicht weiter berührt werden.

Mangan erhöht die Festigkeit und Härte, vermindert dagegen die Dehnbarkeit und Zähigkeit des schmiedbaren Eisens. Im Allgemeinen ist ein Mangangehalt unter 2% ohne wesentlichen Einfluss, bei höherem Gehalt nimmt jedoch die Schweissbarkeit des schmiedbaren Eisens ab.

Phosphor wirkt auf die Krystallisation des schmiedbaren Eisens ein, indem er einen Bruch mit glänzenden Korn erzeugt. Man wählt daher auch absichtlich phosphorhaltiges Eisen, wenn man eine gute Schweissung erzielen will, da die Schweissbarkeit scheinbar durch Phosphor erhöht wird.

Schwefel im schmiedbarem Eisen ruft Rotbruch hervor, d. h. ein schwefelhaltiges Eisen lässt sich in der Rothglut nicht bearbeiten, ohne zu brechen. Die Ursache dieser Erscheinung liegt darin, dass der im schmiedbaren Eisen enthaltene Schwefel sich nicht mit der ganzen kohlenstoffhaltigen Eisenmasse vereinigt, sondern Verbindungen bildet, die sich in einzelnen Partien ausscheiden und in der Rothglut am meisten zur Lockerung des Gefüges beitragen. Ferner wird durch einen Schwefelgehalt die Schweissbarkeit beeinträchtigt und die Eisengefügteile haben in höherer Temperatur, obwohl sie dort noch nachgiebiger waren und dem Auseinanderfallen widerstanden, keine Gelegenheit zu einer innigen Verbindung gefunden. Wie weit der Schwefelgehalt bei Schweissglut die Festigkeit des Eisens beeinträchtigt, ist nicht genügend festgestellt.

Arsen verdrängt Kohlenstoff, wie Schwefel, macht schmiedbares Eisen rot- und kaltbrüchig, erhöht die Härte und vermindert die Schweissbarkeit. Schmelzproben ergaben, dass ein Arsengehalt von 0,17% bei gewöhnlicher Temperatur keinen Einfluss auf die Biegungsfähigkeit habe, dass darüber hinaus die Kaltbrüchigkeit anfangs, die sehr schnell zunimmt. Der Einfluss auf die Schweissbarkeit machte sich schon bei 0,093% bemerkbar und nahm bis zur Hinderung desselben bei 0,360% zu.

Antimon hat, wie praktische Versuche ergeben

haben, einen weit nachtheiligeren Einfluss auf die Güte des Schmiedeeisens als man erwartet hatte. Bei einem Antimongehalt von 1% hatte das Eisen nicht allein seine Schweissbarkeit verloren, sondern war auch so überaus kaltbrüchig geworden, dass die Stäbe schon bei dem Ausschmieden unter dem Hammer zersprangen.

Nickel geht bei Verschmelzung nickelhaltiger Erze in geringen Mengen in das Roheisen und aus diesem in das Stabeisen über. Eisen mit 1% Nickel soll gut schweisbar sein. Die Schweissbarkeit nimmt aber mit zunehmendem Nickelgehalt ab.

Im allgemeinen gibt die folgende Tabelle die durchschnittlichen Erfahrungen an, welche sich bei besonderen Versuchen ergeben haben und wobei die Zahlen den Prozentsatz angeben, bei welchem Schweissbarkeit noch vorhanden ist.

Eisenarten	Kohlenstoff	Silicium	Mangan	Phosphor	Schwefel	Arsen	Antimon	Nickel
Schweisseisen	1,5	0,50	1,0	0,4	0,05	0,05	—	—
Flusseisen	1,2	0,20	1,0	0,1	0,07	0,17	—	1,0

Zur Hervorrufung der metallischen Oberfläche der zu schweisenden Eisenteile dient, wie schon erwähnt, ein Eisensilikat, welches, wenn es nicht wie im Schweisseisen ursprünglich vorhanden war, durch Sand, der aufgestreut wird oder die Stelle des Schweisseisens bildet, hervorgerufen wird.

Soll die Schlacke z. B. beim Schweissen kohlenstoffreichen Stahles mit niedrigem Schmelzpunkte, leichter flüssig sein als das Silikat, so stellt man ein Borat her, indem man als Schweissmittel Borax oder Borsäure nimmt.

Auch Schwerspat, Kochsalz, Soda und Salmiak werden mit Erfolg angewendet und um einer Entkohlung entgegenzuarbeiten, werden Blutlaugensalz, Kolophonium und dergl. zugesetzt. Um die Entkohlung des Stahles zu hindern, hüllt man das zu schweisende Eisen in Thon ein.

«Kraft und Licht» Düsseldorf.

## Die elektrische Zentralstation in Transvaal.

Die rapide Entwicklung der Goldminen am Witwatersrand in Transvaal hat eine beträchtliche Vermehrung der motorischen Kraft, welche zum Betriebe der verschiedenen auf einem Areal von ca. 40 km. Ausdehnung östlich und westlich von Johannesburg zerstreut liegenden Minen erforderlich ist, veranlasst. Man schätzt dieselbe gegenwärtig auf ca. 20.000 PS, welche die Gesamtzahl der installirten Dampfmaschinen liefert. Wenn man berücksichtigt, dass eine Anzahl derselben keineswegs den neuesten Typen

# Kogler & Roszner

Maschinen-Fabrik

**Budapest, Váci-ut 34.**

erzeugen Dampfmaschinen neuester Systeme in allen Grössen, von 6 bis 100 Pferdekraft stets am Lager vorrätig; sowie Transmissionen, Riemscheiben-Lager, Pumpenanlagen, wie überhaupt alle ins Maschinenfach einschlagenden Artikel. Fachgemässe Anfragen werden bereitwilligst beantwortet, sowie auch Pläne u. Kostenüberschläge ertheilt.

angehört, so wird man einsehen, dass der durchschnittliche Nutzeffekt der Dampfmaschinen des Randes von der maximalen Grenze weit entfernt ist.

Die reichsten Gesellschaften haben allerdings ihre alten zerstreut liegenden Anlagen durch Maschinengruppen, welche neue Modelle mit grösserer Leistungsfähigkeit darstellen und dabei ökonomischer arbeiten, ersetzt. Trotzdem ist der Kohlenverbrauch in den Minen ein ganz enormer, so dass die Eisenbahnen häufig nicht im Stande sind, der Nachfrage zu genügen und infolge dessen mehrere Minen schon gezwungen wurden, den Betrieb wegen Mangel an Kohlen zeitweilig einzustellen. Ferner sind daselbst die Frachtsätze speziell für Kohlen sehr hoch.

In Anbetracht dieser Missstände wurde schon vor einigen Jahren der Gedanke angeregt, nicht weit vom Rand entfernt eine elektrische Zentralstation zu errichten, welche im Stande sei, sämtlichen Minen die erforderliche elektrische Energie für Kraft- und Lichtbedarf zu liefern. Es wurde zunächst im Jahre 1894 ein Projekt entworfen, nach welchem die Wasserfälle des Vaal-Flusses ausgenutzt werden sollten; dasselbe liess man jedoch fallen, weil man in der trockenen Jahreszeit mit Wassermangel zu rechnen hatte. Schliesslich kam man dahin überein, die Station auf dem Grund und Boden der Brak-Pan-Mine, welche Eigentum der Transvaal Coal Trust Co. ist, und zwar in nächster Nähe des Schachtes, zu errichten.

Die neugebildete Gesellschaft hat von der Regierung der Transvaal-Republik auch die Erlaubniss erhalten, elektrische Beleuchtung einzuführen und die elektrische Energie mittelst Luftleitungen nach dem Witwatersrand zu übertragen. Durch einen Kontrakt mit der Kohlen-Gesellschaft ist letztere gebunden, für einen Zeitraum von 55 Jahren den Rand Central Electric Works sämtliche Kohle, welche dieselben brauchen, zu liefern.

Die Pläne wurden schnell entworfen, und man begann mit dem Bau im September 1895. Das Dynamo- und Dampfmaschinenhaus hat eine Länge von 76 m bei 25 m Tiefe und 17 m Höhe; das Gerüst besteht aus Eisen, während die Wände und das Dach aus Holz, welches mit geripptem Eisenblech überzogen ist, hergestellt sind. Die Maschinen sind sämtlich auf einen zusammenhängenden Fundament aus Beton, welches auf hartem Gestein ruht, montirt.

Das Kesselhaus, welches eine Länge von 83 m. und eine Tiefe von 16 m besitzt, hat zwei Flügel, in welchem je fünf Kessel aufgestellt werden können. Die beiden eisernen Schornsteine haben einen Durchmesser von 5,3 m an der Basis und einen solchen von 3,3 m an der Spitze. Die Kohlenschuppen sind so gross, dass sie einen für mehrere Monate genügenden Kohlenvorrat aufnehmen können. Zum Ausladen des

Brennmaterials dienen mechanische Vorrichtungen. Mittelst einer archimedischen Schraube bringt man die Kohlen aus den Vorratskammern nach dem Kesselhaus, von wo sie mit Hilfe selbstthätiger Feuerungsvorrichtungen in den Kessel befördert werden. Die Aschenrückstände werden in kleinen Karren verladen und auf einem besonderen Schienengeleise weggebracht. Sämtliche Anordnungen, welche zur Feuerung und Bedienung der Kessel dienen, werden durch Elektromotoren, welchen der Strom von den grossen Dynamos zugeführt wird, bethätigt. Die Speisung der Dampfkessel mit dem erforderlichem Speisewasser erheischt besondere Vorrichtungen, da die Quantität des zur Verfügung stehenden Wassers beschränkt war. Um einer etwaigen Zerstörung der Wasserröhren in den Kesseln und einer zu häufigen Reinigung derselben vorzubeugen, verwendet man die Kondensation und filtrirt das Wasser, ehe es in die Kessel gelangt.

Der Dampfmaschinenraum enthält vier aufrecht stehende Dreifach-Expansions-Dampfmaschinen mit einer Leistung von 1350 PS, welche mit 100 Umdrehungen in der Minute laufen und mit den Dynamos und ihren Erregermaschinen direkt gekuppelt sind. Da jede derselben normal 1000 PS leistet und eine stets als Reserve dient, so steht eine Kraft von 3000 PS zur Verfügung, welche auf die Elektromotoren den verschiedenen Minen vertheilt wird, und von denen 2100 PS effektiv ausgenutzt werden.

Die Dynamos und die gesammten elektrischen Apparate wurden von der Firma Siemens & Halske, Berlin, geliefert. Jede Dynamo ist für eine Leistung von 1145 Kilowatt bestimmt. Die Armatur ist eine feststehende, welche die Form eines Ringes mit einem Durchmesser von 5,3 m besitzt. Die Feldmagnete rotiren innerhalb des Armaturringes, welcher auf der von der Dampfmaschine angetriebenen Welle fest aufgekeilt ist. Jede Dynamo wiegt 80 t und ist zwecks der Erleichterung des Transportes in 4 Theile zerlegbar. Die Maschinen erzeugen Dreiphasenstrom mit einer Spannung von 700 Volt, welcher an der Station durch Umformer in einen solchen von 10.000 Volt Spannung umgewandelt wird. Diesen hochgespannten Strom überführt man mittelst einer Luftleitung, welche aus 6 Kupferdrähten besteht und auf 7 m hohen eisernen Masten ruht, nach den Minen. Die längste Linie beträgt mehr als 45 km. Zur Sicherung der Anlage gegen Blitzgefahr sind Blitzschutzvorrichtungen angebracht.

An jedem Punkte, wo der Strom zur Verwendung kommt, d. h. in der Nähe jeder Mine, haben die Rand Central Electric Works ein Umformer-Häuschen errichtet, welches auch mit den erforderlichen Mess-Instrumenten und Sicherheits-Vorrichtungen ausgestattet ist. Die hier aufgestellten Umwandler verwandeln die Hochspannung von 1200 Volt in eine solche von 120

Mit dem  
**Dampf-Überhitzer System Adorjan**  
sind bereits  
**18-25% Kohlenersparnisse**  
erreicht worden.

Civilingenieur **ALEXANDER WOLF** Budapest, VII., Erzsébet-körut 21.

Alleinige Erzeuger in Ungarn:  
**GANZ u. Co. Waggonfabrik Budapest.**  
Der Überhitzer ist  
an jedem Kesselsystem anzubringen.  
Nähere Auskünfte, Prospekte,  
Kostenanschläge sendet gratis u. franco:

Volt für Beleuchtungszwecke, oder in einen Strom mit einer Spannung von 210 resp. 500 Volt für Motorenbetrieb. Der Preis, welchen die Minen für gelieferten Strom bezahlen, ist niedriger, als sie bei eigener Erzeugung der elektrischen Energie erzielen können.

D. E-t.

Wir ersuchen höflichst alle jene unserer geehrten Abonnenten, welche mit der Abonnementgebühr noch im Rückstande sind, um gefällige Einsendung derselben, damit in der regelmässigen Zustellung des Blattes keine Störung eintrete.

Die Administration.

## Vermischte Nachrichten.

**Neues aus dem Mühlen-Branche.** Die Direktion der «Ersten Ofen-Pester Dampfmühlen-Aktiengesellschaft» hat in ihrer jüngsten Sitzung ihren technischen Direktor Herrn Jakob Lang mit der Firmenzeichnung per procura betraut und ihren Bureauchef und Prokuristen Herrn Ed. Langfelder zum stellvertretenden Direktor ernannt.

**Waggon- und Lokomotiv-Bestellung der serbischen Staatsbahnen.** Am 15. v. M. hat in Belgrad eine Offertverhandlung auf Lieferung von 4 Eilzug- und 6 Lastzug-Lokomotiven, sowie 288 diverser Personen-, Spezial- und Lastwaggons stattgefunden. Zur Offertabgabe waren nur Firmen ersten Ranges aufgefordert, und zwar in Ungarn: die Maschinenfabrik der königlich ungarischen Staatsbahnen, die Firma Ganz u. Comp. und die Joh. Weitzer'sche Waggon- und Lokomotivfabriks-Aktiengesellschaft in Arad; ferner österreichische, deutsche, belgische, französische und Schweizer Firmen. Die Lieferung sowohl auf Lokomotiven und Waggons, welche circa 2.000.000 Francs ausmacht, wurde von der Johann Weitzer'schen Maschinen-, Waggonfabrik und Eisengiesserei-Aktiengesellschaft in Arad als dem wohlfeilsten Offerenten erstanden. Wir können bei dieser Gelegenheit mit Genugthuung konstatiren, dass die Leistungsfähigkeit unserer heimischen Industrie so weit gediehen ist, um in der grossen internationalen Konkurrenz einen Erfolg erringen zu können.

**Production der österreichischen Eisenwerke.** Nach den vorliegenden Schlussziffern haben im Jahre 1897 die cartellirten österreichischen Eisenwerke erzeugt an Commerz- und Façon- (Constructions-) Eisen 2.100.000 q gegen 2.030.000 q im Vorjahre. Die Zunahme bezieht sich hauptsächlich auf Konstruktionseisen, während das reine Kommerzeisen-Geschäft im abgelaufenen Jahre ein schwaches war, welche Tendenz auf diesem Gebiete auch noch jetzt vorwaltet. Träger (Bausträger

und Waggonbausträger) wurden 830.000 q verkauft gegen 710.000 im Jahre 1896. Die Steigerung ist eine Folge der lebhaften Bauthätigkeit und der in den ersten drei Quartalen anhaltenden Beschäftigung der Waggonbau-Anstalten, die im letzten Vierteljahre jedoch etwas schwächer wurde. Bei Grobblechen dagegen für den Kessel- und Maschinenbau ist ein, wenn auch geringer Rückgang von 340.000 q im Jahre 1896 auf 338.000 q im Jahre 1897 zu konstatiren. Schuld an dieser Abschwächung trägt der verminderte Bedarf der Zucker- und Petroleum-Industrie. An Eisenbahn-Kleinmaterial (Schienen-Verbindungs- und Befestigungsmittel) wurden 145.000 q gegen 135.000 q im Jahre 1896 abgesetzt. Im ganzen ist daher eine Zunahme der Produktion um rund 190.000 q zu verzeichnen. Bezüglich der Schienen fehlen noch die genauen Ziffern.

**Dynamit Nobel.** Die Generaldirektion der österreichischen Dynamit-Nobel-Gesellschaft hat die seit längerer Zeit schwebenden Verhandlungen mit österreichischen und ungarischen Bergwerksunternehmungen wegen Lieferung des Sprengstoffes zu Ende geführt. Mit der Mehrzahl der Abnehmer wurden dreijährige Verträge vereinbart; die erzielten Preise weichen nur unbedeutend von den bisherigen ab.

**Deutschlands Roheisenproduktion in 1897.** Nach der Statistik des Vereines deutscher Eisen- und Stahlindustrieller hat 1897 die Roheisenproduktion Deutschlands (einschliesslich Luxemburgs) 6.889.067 t betragen, gegen 6.360.982 t im Vorjahre. Das ist mit 528.085 t wieder eine ganz ungewöhnlich starke Zunahme; von 1895 auf 1896 hatte die Vermehrung der Produktion auch schon 488.194 t betragen, von 1894 auf 1895 aber nur 84.463 t und von 1893 auf 1894 294.035 t. Von der Gesammtproduktion waren 1.619.556 t (1.689.200 t) Puddelroheisen und Spiegeleisen, 567.818 t (515.352 t) Bessemerroheisen, 3.575.275 t (3.252.765 t) Thomasroheisen und 1.126.408 t (903.665 t) Giessereiroheisen. Ein Vergleich der von den einzelnen Gruppen erzeugten Mengen mit dem Vorjahre ist diesmal nicht möglich, da die Eintheilung eine andere geworden. Die Vertheilung der Gesammtproduktion hat sich nämlich folgendermassen gestaltet: Rheinland-Westfalen ohne Saarbezirk und ohne Siegerland 2.683.537 t oder 38,9 Percent, Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau 730.678 t oder 10,6 Percent, Schlesien und Pommern 681.729 t oder 9,9 Percent, Königreich Sachsen 10.116 t oder 0,2 Percent, Hannover und Braunschweig 319.489 t oder 4,6 Percent, Bayern, Württemberg und Thüringen 122.439 t oder 1,8 Percent, Saarbezirk, Lothringen und Luxemburg 2.341.079 t oder 34,1 Percent. In der Erzeugung von Puddel- und Spiegeleisen stehen das Siegerland, der Lahnbezirk und Hessen-Nassau mit 32,5 Percent obenan. Sonst vertheilt sich die Erzeugung dieser Eisensorten ziemlich gleichmässig auf die ver-

Gegründet 1880.

# Hirrmann Ferencz

Metallwaaren-Fabrik

Budapest, VII., Csányi-utca 9. szám.

erzeugt Messing-Metallartikel für Dampf-, Wasser- und Gasleitungen, Wein- und Bierpumpen, Luftdruck-Apparate für Bierausschank, sowie alle Gattungen Messing-Pippen. Übernimmt Messing-, Metall-, Zink- und Packfongguss laut Modell u. Zeichnung, sowie Zinkornamente für Bauspengler.

Aufschriftstafeln für Schildermaler. Telefon 22—45.

schiedenen Ländergruppen, von Süd- und Mitteldeutschland abgesehen, wo die Produktion belanglos war. Giessereieisen wurde am meisten in Rheinland und Westfalen erzeugt, nämlich 45.7 Percent; die dann folgende Gruppe des Saarbezirks, Lothringen und Luxemburgs weist nur 27.6 Percent auf, und von grösserer Bedeutung war dann nur noch die Production des Sieg- und Lahnbezirkes mit 13 Percent. Bessemereisen wurde der Hauptsache nach (74.3 Percent) in Rheinland und Westfalen hergestellt; etwas über 8 Percent entfielen je auf Schlesien, Pommern und Braunschweig-Hannover. An der Production von Thomaseisen hatte natürlich der Saar- und Moselbezirk den grössten Antheil mit 47.2 Percent; aber auch Rheinland und Westfalen sind mit 39.7 Percent stark betheilt. Auf die übrigen Gebiete entfielen nur geringe Percentsätze.

**Ein Elektrolytwerk für Kupfer.** In Predazzo wurde ein Elektrolytwerk, Patent Siemens, errichtet, welches aus Kupfererzen direkt Kupfer gewinnen soll. Auf das Resultat ist man sehr gespannt, da im Falle des Erfolges die Kupfererz-Ausbeutung in dieser brennstoffarmen, dagegen an Wasserkraften reichen Gegend von grossem Nutzen wäre.

**Neue Zuckerfabrik in Rumänien.** Die Gründung einer grossen Zuckerfabrik in Paschkani wird dem «Pester Lloyd» aus Bukarest als vollständig gesicherte Thatsache gemeldet. Das Actienkapital beträgt 14 Millionen Francs, wovon 13,000,000 Francs von belgischen und deutschen Unternehmern aufgebracht wurden.

**Verschwundene Electricität.** Die erste Civilkammer in Frankfurt fällt nach der «Frkf. Ztg.» folgende wichtige Entscheidung. Bei Neueinrichtung einer Wirthschaft im Herbste 1895 wurde elektrisches Licht im Anschlusse an das städtische Electricitätswerk in Frankfurt a. M. eingeführt. Der Besitzer fand den für die Zeit bis zur Eröffnung verlangten Betrag für elektrische Energie viel zu hoch und verweigerte die Zahlung. Das Gericht erkannte zu Recht, dass er zu zahlen habe. Wenn man einen Irrthum in dem Zählwerke voraussetzen wollte, würde der Producent in die schwierige Lage kommen, die Quantität der von ihm gelieferten Energie auf anderem Wege nachweisen zu müssen. Ueberdies sei im vorliegenden Falle durch die Sachverständigen festgestellt, dass eine fehlerhafte Zählerkonstruktion nicht vorgelegen habe. Der Verklagte habe es zwar sehr wahrscheinlich gemacht, dass er die vom Zähler aufgewiesene Energiemenge nicht zu Beleuchtungszwecken gebraucht haben könne, das genüge aber nicht, ihn zu entlasten. Er habe dafür einzustehen, dass sein Leitungsnetz ausser dem Zähler sich in ordnungsmässigem Zustande befinde, so dass ein Abhandenkommen von Energie nicht vorkommen könne. Im Keller der Wirthschaft aber sei mit tragbaren Lampen gearbeitet

worden und dabei könne durch Leichtsinns der Arbeiter Energie verschwendet worden sein.

**Elektrische Beleuchtung und elektrische Bahn in Sophia.** Die Stadt Sophia schreibt für den 10/22. März l. J. eine Offertverhandlung für die Einführung der elektrischen Beleuchtung und einer elektrischen Stadtbahn aus. Als Vadium sind bei der bulgarischen Nationalbank 150.000 Francs zu erlegen.

### Neue Inserate.

Wir empfehlen die in unserer heutigen Nummer erscheinenden neuen Inserate nachstehender Firmen der besonderen Aufmerksamkeit unserer Leser:

**Hirmann Ferencz, Budapest, VIII. Csányi-utca 9,** über Messing-Metallartikel, Pumpen und Messing-Pippen.

**Kogler & Roszner, Budapest, VI., Külső váci-ut 34,** über Dampfmaschinen, Transmissionen, Riemscheiben und Pumpenanlagen.

**Schlick-féle vasöntöde gépgyár részvénytársaság, Budapest, VI., Külső váci-ut 29—37,** über Eisenbrücken, Dampfmaschinen, Dampfkessel und Eisenbahn-Waggons.

### Technisches Allerlei.

**Elektrisches Licht.** Wie aus Göttingen gemeldet wird, kursirt in der Stadt das Gerücht, Herrn Professor Nernst sei seine neue, in unserer letzten Nummer bereits erwähnte Glühlichterfindung um fünf Millionen Mark von Siemens und Halske abgekauft worden. Die Angelegenheit ist aber noch nicht so weit. Die Unterhandlungen schweben noch. Da die Erfindung bereits auf dem Patentamt angemeldet ist, darf man wohl den Schleier von dem neuen Glühkörper etwas lüften. Es ist ein etwa drei Centimeter langer und einen halben Centimeter dicker Faden, der an der Luft zum Glühen gebracht wird. Eines Vacuums bedarf er nicht. Das Licht braucht nur ein Viertel der bisherigen Kraft und Kosten. In vierzehn Tagen wird Professor Nernst einen Vortrag über seine Erfindung vor Fachleuten in Berlin halten.

**Zur Reinigung von Eisen- und Stahlgegenständen,** namentlich von sandigen Theilen und Rost, bedient sich Dr. Focke in Eidstedt des folgenden, ihm in Deutschland patentirten Verfahrens: Die zu reinigenden Gegenstände werden der Einwirkung einer etwa 2percentigen Lösung Flusssäure 1—2 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur ausgesetzt, was zweckmässig in Holzgefässen geschieht. Nach diesem Bade können die Gegenstände noch, um sie recht blank zu erhalten, mit heissem Wasser, welchem ein wenig Kalkmilch zugesetzt ist, abgewaschen werden. Die Anwendung von Flusssäure zum Reinigen von Eisen- und Stahlgegenständen hat gegenüber der bisherigen Verwendung von anderen Säuren, z. B. Salz- oder Schwefelsäure,

## ALLGEMEINER TECHNISCHER ANZEIGER FÜR UNGARN.

Derselbe enthält in jeder Nummer nachstehende, für die gesammte technische Industrie höchst wichtige Rubriken:

**Gediegene Fachartikel, Vermischte Nachrichten, Technisches Allerlei, Neu registrierte Fabrikschutzmarken, Wichtige Offertausschreibungen, Wichtige Konkursausschreibungen, Volkswirtschaftliche Mittheilungen.**

Abonnementspreis ganzjährig fl. 6 —, halbjährig fl. 3.—

Fachinserate sind im „Allgemeinen Technischen Anzeiger für Ungarn“ von grösstem Erfolg begleitet.

Redaction u. Administration: Budapest, IV., Rostély-u. 3.

erhebliche Vorzüge. Die Flusssäure löst nämlich Sand- oder Rosttheile, welche an den Oberflächen der Gegenstände anhaften, vollkommen auf, ohne das Eisen- oder Stahlmetall selbst anzugreifen. Es wird also eine reine metallische Oberfläche von besserer Beschaffenheit als bisher erhalten, was auch für den Anstrich, das Verzinnen, Vernickeln, Emailliren etc. von Wichtigkeit ist.

**Beim Tempern von Stahl** spielt bekanntlich die Kälte der Flüssigkeit, in welcher der Stahl gehärtet wird, eine sehr grosse Rolle, da im Allgemeinen die Härte des Stahls der Tiefe der Temperatur resp. Rapidität der Abschreckung annähernd proportional wächst, weil hierdurch einer sehr rapide Abkühlung des glühenden Metalls erzielt wird. Neuerdings sind nun, wie das Patentbureau von H. & W. Pataky in Berlin berichtet, in England Versuche gemacht worden, flüssige Gase, die eine Temperatur bis zu  $-180^{\circ}$  C haben können, zu diesem Zweck zu verwenden und es sollen diese Versuche sehr zufriedenstellende Resultate ergeben haben. Namentlich eignet sich flüssige Luft, welche bekanntlich nach dem Linde'schen Verfahren verhältnismässig billig gewonnen werden kann, ausserordentlich für diesen Zweck.

**Zur Messung hoher Temperaturen** ist das von Professor J. Wiborgh erfundene «Termophon» bestimmt, welches nach einer Beschreibung in der «Ztsch. d. Ver. d. Ing.» aus einem Cylinder von feuerfestem Stoffe besteht, in dessen Innerem ein Metallkapsel mit einer kleinen Menge eines Sprengstoffes eingebettet ist. Wird ein solcher Körper von gewöhnlicher Temperatur ( $18-20^{\circ}$ ) plötzlich einer höheren Temperatur ausgesetzt, so nehmen nach einer gewissen Zeit Kapsel und Sprengstoff diejenige Wärme an, bei welcher die Explosion erfolgt, und das Thermophon zerspringt mit einem schwachen Knall. Sind die verschiedenen Termophonkörperchen einander in der Grösse und im Wärmeleitungsvermögen vollkommen gleich, so werden für gleiche Temperaturen auch die Zeiten bis zur Explosion gleich sein, vorausgesetzt, dass auch die Anfangstemperaturen der Termophone gleich waren. Hingegen wird diese Zeit umso kürzer sein, je höher die zu messende Temperatur ist, und umgekehrt. Für ein Termophon von bestimmter Beschaffenheit wird nun für eine Temperatur die Explosionszeit durch einen Versuch festgestellt und hienach nach den bekannten Formeln der Wärmelehre die Explosionszeit für andere Temperaturen berechnet. Daraus lassen sich Tabellen aufstellen oder Curven zeichnen, welche die Explosionszeiten als Abscissen, die Temperaturen als Ordinaten enthalten. Selbstverständlich gelten die ermittelten Werthe nur für eine bestimmte Anfangstemperatur, welche Wiborgh mit  $20^{\circ}$  annahm, und bedürfen einer Correctur, wenn die ursprüngliche Temperatur des Messkörpers eine andere war; bekanntlich ist dann der Fehler der Differenz der Anfangstemperaturen proportional. Das Termophon kann zur Messung der höchsten Temperaturen Verwendung finden, und zwar sowohl in einem Metallbade als auch auf einem festen Körper oder umgeben von Gasen; für jeden dieser Verwendungszwecke hat Wiborgh eine besondere Tabelle aufgestellt. Die Genauigkeit der Resultate dürfte wenigstens für praktische Zwecke genügen; einen wesentlichen Vortheil bildet die Einfachheit der Einrichtung; irgend eine Gefahr soll nach Angabe des Erfinders nicht zu befürchten sein.

## Neu registrierte Fabriks-Schutzmarken.

Auszug aus dem «Központi Értésítő»  
(Amtliches Organ des k. ung. Handelsministeriums).

Hermann Hurwitz & Co. Berlin auf Vielfältigungs-Apparate sub No. 5106. — Adolf Bühler, Uswil auf Vorrichtungen für Mühlen-Maschinen und deren Bestandtheile sub No. 5160.

## Wichtige Offertausschreibungen.

Lieferung von diversen Holzmaterialien bei der Maschinenfabrik der k. ung. Staatsbahn, 18. März. — Lieferung von diversen Chemikalien bei der Generaldirektion des rumänischen Staatsmonopols in Bukarest, 12. März. — Lieferung von Eisenbahn-Waggons beim bulgarischen Ministerium für Bauten in Sophia, 15. März.

## Wichtige Konkursausschreibungen.

Maschinen-Ingenieurstelle bei der Maschinenfabrik der k. ung. Staatsbahnen, 15. März. — Sections-Ingenieurstelle in Pécs, beim Bürgermeisteramt, 15. März. — Eisenbahn-Hochbauten bei der Bau- und Bahnerhaltungssektion der Budapest-rechtsufrigen Betriebsleitung der k. u. Staatsbahnen, 15. März. — Städtische Ingenieur-Stelle beim Vizegespanamte in Mármaros-Sziget, 15. März. — Stadtingenieur-Stelle beim Stadtmagistrat in Kufstein. — Ingenieur-Assistentenstellen bei der k. k. Staatsbahndirection in Innsbruck. — Wettbewerb für die Pläne eines neuen Tempels in Budapest beim Sekretariat der israelitischen Gemeinde Budapest, 15. November. — Wettbewerb für Erlangung von Bauplänen für ein Volksschulgebäude in Mähr. Weisskirchen, 19. März. — Vermessung der gemeinschaftlichen Feldwege in Grossbeeskerek beim Bürgermeisteramt, 31. März. — Vermessung von Wegen und Feldern in Tóth-Aradác, bei der Gemeindevertretung, 17. März. — Eisenbahn-Hochbauten bei der Staatsbahndirection Villach, 15. März.

## Volkswirtschaftliche Mittheilungen.

**Ganz u. Komp., Eisengiesserei- und Maschinenfabriks A.-G.** In der am 25. v. M. abgehaltenen Sitzung der Direktion dieser Gesellschaft legte der General-Direktor den Rechnungs-Abschluss für das abgelaufene Jahr vor, welcher bei einer Auslieferung von circa 12 Millionen Gulden mit einem Reingewinn von fl. 737.399.31 schliesst, so dass mit Hinzuziehung des Gewinnvortrages von fl. 205.751.21 insgesamt fl. 943.151.02 zur Verfügung der Aktionäre stehen. Es wurde nun beschlossen, der für den 19. März einzuberufenden ordentlichen Generalversammlung eine Dividende von fl. 100 für das Jahr 1897 vorzuschlagen. Die Direktion wird ferner beantragen, dass aus dem Erträgnisse fl. 20.000 zur Dotirung des Pensionsfonds der Beamten und fl. 100.000 zur Dotirung des Reservefonds verwendet und der Rest von fl. 149.411.04 für neue Rechnung vorgetragen werde.

**Die Ungarische Elektrizitäts-Aktiengesellschaft** hielt am 20. v. M. unter dem Vorsitz ihres Präsidenten Alexander Matlekovits die ordentliche Generalversammlung, in welcher beschlossen wurde, von dem Reingewinne per fl. 292.277.83 dem Reservefond fl. 5845.56 zuzuführen fl. 28.643.22 als Tantieme der Direktion auszuscheiden und nach Hinzurechnung des Gewinnvortrages fl. 260.000 zur Vertheilung einer Divi-

dende von fl. 6.50 nach jeder Aktie (6.5 Prozent) zu verwenden, fl. 41.970.41 schliesslich auf neue Rechnung zu schreiben. Die ausgetretenen Mitglieder der Direktion und des Aufsichtsrathes wurden wiedergewählt.

**Gschwindt'sche Spiritus-, Presshefe-, Liqueur- und Rumfabriks-A.-G.** Die Bilanz pro 31. Dezember 1897 zeigt folgende Ziffern:

Aktiva: Realitäten fl. 294.200, Maschinen und Utensilien fl. 153.700, Kasse und Einlagen bei Geldinstituten fl. 29.738.59, Kautionen bei der Staatskasse fl. 51.531, Getreidevorrath fl. 50.680.61, Liqueurfabriks-Vorrath fl. 104.422.72, Spiritusvorrath fl. 5252.58, Presshefe fl. 162, diverse Vorräthe und Waaren fl. 27.426.82, Debitoren fl. 272.997.65; Totale fl. 989.039.97. — Passiva: Aktienkapital fl. 600.000, unbehobene Dividende fl. 24, Kreditoren fl. 22.523.68, Werthverminderungskonto fl. 48.000, Reservefond inklusive fl. 10.000, Dotation pro 1897 fl. 215.000, Gewinn- und Verlustkonto: vorjähriger Saldo fl. 10.720.35, 1897er Gewinn fl. 92.711.94, zusammen fl. 103.492.29; Totale fl. 989.039.97.

Die Direktion hat beschlossen, der Generalversammlung die Vertheilung einer Dividende von fl. 26 per Aktie = 13% in Vorschlag zu bringen.

**Ausserordentliche Generalversammlung der Budapester Strassenbahn.** In Angelegenheit des Ausbaues der neuen Ofner Linien und der Erhöhung des Aktienkapitals hielt die Budapester Strassenbahn-Gesellschaft unter Vorsitz des Präsidenten Dr. Alexander Országh am 18. v. M. eine ausserordentliche Generalversammlung. Den ersten Punkt der Tagesordnung bildete die Verlesung des vom Handelsminister ausgegebenen III. Anhangs zur Konzessionsurkunde der Strassenbahn und das Reskript des Ministers an die Hauptstadt. Sodann beleuchtet Generaldirektor Heinrich Jellinek die Bauverpflichtungen, welche die Hauptstadt übernommen hat. Von den äusseren Linien lasse sich wohl eine grosse Rentabilität nicht erwarten, doch ist zu hoffen, dass in Zukunft der Verkehr auch auf der Ofner Seite zunehmen werde. Die Direktion will die neuen Linien trotz der gegenwärtigen noch ungünstigen Verhältnisse ausbauen, denn sie huldigt dem Prinzip, ihre Pflichten stets getreu und pünktlich zu erfüllen. Anlässlich der Konzessionsverhandlung wurde das Baukapital für die neuen Linien mit fl. 9,867.000 festgestellt, von welchen 3 Millionen Gulden als Reservekapital angenommen wurden, welche zur Deckung des steigenden Bedarfes des steigenden Verkehrs dienen soll. Die Direktion unterbreitet daher folgende Beschlüsse: Die Generalversammlung nimmt billigend zur Kenntniss, dass die Direktion gemäss einer auf Grund des § 9 des mit der Hauptstadt abgeschlossenen Grundbenützungsvertrages erfolgten Aufforderung, die Pläne folgender Linien der elektrischen Strassenbahn vorgelegt hat: Vom Ofner Brückenkopf der Franz Josefs-Brücke bis zur Station Kelenföld der Staatsbahnen und von dieser Linie abzweigend bis zum Salzbad, abzweigend von der Auwinkler Linie von der Schönen Helene über das Leopoldfeld in das Kühle Thal, schliesslich vom Ofner Brückenkopf der Franz Josefs-Brücke über den Ofner inneren Ring zur Zahnradbahn, resp. zur Südbahn. Die Generalversammlung nimmt zur Kenntniss und billigt, dass die Direktion hinsichtlich der Konzessionsertheilung für die obgenannten Linien und für das Baukapital die nothwendigen Schritte unternommen hat und dass der Handelsminister am 26. Jänner 1898 den Konzessionsurkunden-Anhang erteilt hat.

Die Generalversammlung acceptirt den Konzessionsurkunden-Anhang in seinem ganzen Umfang mit allen darin enthaltenen Rechten und Pflichten der Gesellschaft. Die Generalversammlung nimmt zur Kenntniss, dass die thatsächlichen Bau- und Einrichtungskosten für die neuen Linien, ferner die Beiträge für die Baukosten der Franz Josefs-Brücke und für die Kosten der auf der Brücke zu legenden Schienen, schliesslich die Kosten für die auf dem ursprünglichen Netz der Gesellschaft nothwendigen Investitionen, Anschaffungen und Ergänzungen mit fl. 9,867.600 festgesetzt wurden, von welcher Summe fl. 1,863.600 für die Anschaffung von Verkehrsmitteln zu verwenden, fl. 3,000.000 aber als Investitions-Reservefond auszuscheiden und zu verwalten sind. Die Direktion wird ermächtigt, alle ihr nothwendig erscheinenden Schritte und Verfügungen betreffs des Baues und der Errichtung der konzessionirten erwähnten Bahnlagen vorzunehmen, wie auch Alles das nach bester Einsicht endgiltig zu bewerkstelligen, was die Geltendmachung der laut der Konzessionsurkunden der Gesellschaft belastenden Verpflichtungen erfordert. Schliesslich ermächtigt die Generalversammlung die Direktion, mit dem Konzessionsinhaber der Budapest-Budafoker Vizinalbahn im Sinne des § 6 des Konzessionsurkunden-Annexes III mit dem Vorbehalt der Gutheissung des Handelsministers einen Vertrag in Angelegenheit der gemeinsamen Benützung der Linie Brückenkopf der Franz Josefs-Brücke—Fehérvárerstrasse abzuschliessen. Mit Rücksicht auf den § 8 der genannten Konzessionsurkunde, in welcher die Kosten für die Investitionen, den Bau und die Reserven mit fl. 9,867.600 festgestellt sind, beschliesst die Generalversammlung die Erhöhung des Aktienkapitals der Gesellschaft um fl. 9,867.600. Behufs Anschaffung dieses Betrages werden 98.676 Stück auf Namen lautende Aktien à 100 Gulden Nominale, die zu einer Dividende von höchstens fünf Percent und zu einer eventuellen Superdividende berechtigen, emittirt. Die Generalversammlung nahm die unterbreiteten Anträge ohne jede Debatte einstimmig und unverändert an und acceptirt dann en bloc die nothwendig gewordenen Statutenmodifikationen. Hierauf wurde die Generalversammlung geschlossen.

**Die Schlick'sche Eisengiesserei- und Maschinen-Fabriks-Aktien-Gesellschaft** hielt am 20. v. M. unter dem Vorsitze des Grafen Aurel Dessewffy ihre diesjährige Generalversammlung. Laut dem Direktionsberichte beträgt der zur Auftheilung gelangende Reingewinn fl. 150.388.68. Die Direktion beantragt hievon fl. 6015.55 für den Reservefond, fl. 12.031.10 als Tantiemen des Direktors und der Direktion abzuschreiben der Generalversammlung verbleiben sodann fl. 144.015.12. Hievon sollen die Koupons der 10.000 Stück Aktien mit fl. 13 per Stück (6.5 Perc.) eingelöst und die restlichen fl. 14.015.12 auf neue Rechnung vorgeschrieben werden. Die Generalversammlung nahm den Direktionsbericht zur Kenntniss und ertheilte das Absolutorium. Das Andenken des verstorbenen Direktionsmitgliedes Friedrich Langenfeld wurde protokollarisch verewigt. Die aus der Direktion austretenden Mitglieder August Kohner und Ludwig Lang wurden wieder gewählt. In den Aufsichtsrath wurden Johann Radocza, Titus Németh und Julius Czettel gewählt. Schliesslich sprach Dr. Gustav Lowrich für das erzielte Resultat der Direktion, dem Aufsichtsrathe und dem Beamtenkörper den Dank der Generalversammlung aus.

## A GANZ ÉS TÁRSA

VASÖNTŐ ÉS GÉPGYÁR RÉSZV.-TÁRS. BUDAPESTEN

t. ez. részvényesei 1898. márczius hó 19-én,  
szombaton d. u. 3 órakor Budapesten,  
II. ker., Ganz-utca, a gyár helyiségében tartandó

HUSZONKILENCZEDIK RENDES KÖZGYÜLÉSRE  
tisztelttel meghívtnak.

### NAPIREND:

1. Az 1897. évi mérleg előterjesztése, az igazgatóság és felügyelő-bizottság jelentései, a tiszta nyereség felosztása iránti határozathozatal és a felmentvény megadása.
2. Egy igazgatósági tag megválasztása.
3. Netáni indítványok az alapszabályok értelmében.

Az alapszabályok 14., 15. és 36. §-ai értelmében a közgyűlésen csak azon részvényesek bírnak szavazati joggal, kiknek részvényei a társaság Főnyvében legalább három hónappal a közgyűlés előtt nevékre irattak át és a kik részvényeiket legalább három nappal a közgyűlés előtt a társulati penztárnál letéteményezték.

Egyébiránt részvények helyett budapesti nyilvános hitelintézetek letétjegyeit is lehet letenni, ha ezekből kiviláglik, hogy a letéteményezett részvények a társulat részvénykönyvébe a letéteményező nevére vannak beírva.

A közgyűlésen minden alapszabályszerűen letéteményezett egy-egy részvény egy-egy szavazatra ad jogot, ha azok száma nem több tíznél. De ezen számon felül csak minden ötöt részvény után esik egy-egy szavazat. A szavazás jogát meghatalmazott által is lehet gyakorolni, meghatalmazottat azonban, a törvényes képviselőket kivéve, csak szavazatképes részvényes lehet.

Az évi mérleg, a felügyelő-bizottság jelent sével együtt, folyó évi márczius 11-től kezdve a gyári igazgatóság irodájában a t. ez. részvényesek rendelkezésére bocsátatik.

### AZ IGAZGATÓSÁG.

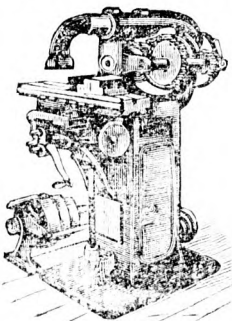
Külön osztály emelő-készülékek és közlőmű-berendezések gyártására:

## HIRSCH ÉS FRANK

gépgyár és vasöntöde

Budapest, VI., Szabolcs-utca 34. sz.

Egyengető esztergapadok,



furógépek, marógépek  
valamint más szerszám-  
gépek a legújabb szerkezet és  
gondos kivitelben.

ALAPITTATOTT 1869.

ALAPITTATOTT 1869.

## Rum, finom likőrök

bárki házi használatra hideg uton

minden készülék nélkül kitünő minőségben előállíthat.

Kezelési könyv és árlap ingyen.

WATTERICH A., BUDAPEST.

Dohány-utca 5.

Dohány-utca 5.

Czikkék a borkezeléshez. — Minden borbetegség elleni szerck.

# PATENTE

in allen Staaten

erwirkt und technische Arbeiten aller Art übernimmt das

## PATENT- UND TECHNISCHE BUREAU

Pompéry (L. v. Benedek & Co.).

Inhaber

J. Kalmár Ingenieur und beedeter Patentanwalt

Budapest, VII., Kerepesi-út 44. (vis-à-vis dem Volkstheater).

Vom hoh. k. ung. Handelsministerium dem Vertrauen der Erfinder empfohlen.

## Hebezeugfabrik (Georg Kieffer) Köln (Sülz)

liefert als

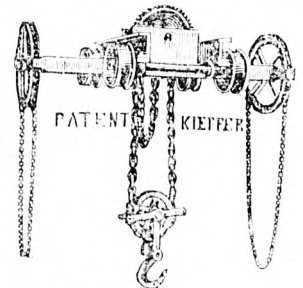
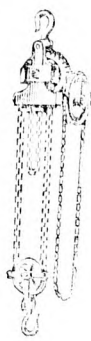
Hauptspecialität:  
Schraubenflaszenzüge,

Laufkrahnen

und

Winden

nach Kieffer's D. R.-P.



Keine anderen Hebezeuge fanden solch rasche Verbreitung in all. Welt, heben so leicht, sanft und bequem und bieten so grosse Sicherheit und Dauerhaftigkeit ohne Reparatur in Folge denkbar einfachster Bauart.

# SCHLICK-féle

vasöntöde és

## GÉPGYÁR RÉSZV.-TÁRSASÁG

Gyár és irodák:

BUDAPEST, VI., Külső Váci-ut 29—37. szám.

Készitményei:

építési vasmunkák, istálló-berendezési czikkék, **vas-hidak és tetőszerkezetek**, vasöntvények, oszlopok,

épület-bádogosmunkák, fémdiszitmények, műemlékek,

szobrok, **gőzgépek** és **kazánok**, utihengerek,

**teljes körszivattyu-telepek** berendezése, zsilipek,

átereszek, felvonó gépek, tartányok, csövek,

„Reform“ **viztisztító készülék** (Popelka szabaldalma) **Vasuti kocsik: teher- és személy-**

**szállításra.**

**Hengerelt és szögecselt vasgerendák.**

Wir ersuchen höfl. bei Bestellungen, Briefen etc. an die hier annoncirenden Firmen, unser Blatt als Quelle anführen zu wollen.

Werbeözy könyvnyomda részvénytársaság Budapest.