

ALLGEMEINER TECHNISCHER ANZEIGER

FÜR UNGARN.

ERSTES UNGARISCHES FACHBLATT FÜR DIE GESAMMTE TECHNISCHE INDUSTRIE.

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

Über Telephon- und Telegraphenstörungen durch elektrische Bahnen.

Seitdem die Anwendung von hochgespanntem Gleichstrom zum Betriebe von Bahnen in den Strassen unserer grösseren Städte, bei welchen die Rückleitung des Stromes durch das blank im Erdreich liegende Geleis erfolgt, immer mehr Verbreitung gefunden, sind vielfach berechtigte Klagen über unliebsame Nebenerscheinungen laut geworden.

Die schwerwiegendste aller dieser Klagen ist die über Störungen im Telephon- und Telegraphenbetriebe, welche wohl für die Zukunft eine Umwälzung in der üblichen Anordnung dieser Anlagen voraussagen lässt.

Da wir indess vorerst mit den augenblicklichen Verhältnissen rechnen und arbeiten müssen, so tritt für uns die Frage zu Tage, welche Massnahmen zur Beseitigung dieser Störungen anzuwenden sind; und damit eng verbunden die Frage nach deren Ursache und nach der Form, in welcher sie zum Ausdrucke kommen.

Sie äussern sich meist in zweierlei Weise; ein-

mal durch die Beeinflussung der Telephonleitungen durch Induktionsströme, was durch mehr oder weniger lautes Geräusch im Telephon empfunden wird, welches sich so steigern kann, dass das Telephonieren unmöglich wird; dann durch sogenannte «vagabundierende» oder Erdströme, welche die Telephon- und Telegraphen-erdplatten kreuzen und die Erdrückleitungen dieser Anlagen, sowie die zugehörigen Signalapparate, Anrufklappen und dergl. beeinflussen.

Es sind Versuche angestellt worden, wonach sich ergibt, dass man an einzelnen Plätzen im Stande war, ohne Zuhilfenahme von galvanischen Batterien nur mit solchem Erdstrom zu telegraphieren, was z. B. in grossen Bahnhöfen unserer Staatsbahnen, wo die meisten Signale auf telegraphischem Wege gegeben werden, schlimme Folgen bringen kann.

Vor dem englischen Institute der Elektro-Ingenieure wurde kürzlich ein Vortrag gehalten über Störungen in der Thätigkeit des Registrierapparates der Kabelleitung der ost- und südafrikanischen Telegraphengesellschaft durch Eröffnung der elektrischen Bahn in Kapstadt. Infolge von plötzlichen Stromstössen erlitt der Apparat jedesmal einen Ruck, der das Wiederlesen der Schrift-

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.

PICK & WINTERSTEIN

BUDAPEST, VI., Teréz-körut 29. sz.

Gummi- u. Asbestwaaren
 Riemen, Packungen,
Hebezeuge, Oele, etc.

zeichen oft unmöglich machte. Das Übel wurde in diesem Falle dadurch behoben, dass man über dem alten ein zweites ca. 80 km langes, blankes Kabel anordnete, welches in einer Erdplatte endete.

Im allgemeinen kann heute die Behauptung aufgestellt werden, dass zur Zeit überall, wo elektrische Bahnen, Telegraphen und Telephone sei es über Land oder unter Wasser vorhanden sind, solche Störungen auftreten.

Die Entstehungsursache ist wohl in den meisten Fällen in einem zu geringen Leitungsquerschnitt der den Rückstrom führenden Schienen und in zu grossen Übergangswiderständen an den Schienenstössen zu suchen. Das Rückleitungsvermögen der Geleisanlage entspricht ja in den meisten Fällen zur Not den normalen Stromverhältnissen; indess wird es viel zu klein, sobald plötzlich z. B. in Folge von Kurzschlüssen auf der Strecke sehr grosse Strommengen fortgeleitet werden sollen; es wird ein Theil des Stromes vom Schienenstrange abirren und dann auf dem nächsten Wege zur Stromerzeugungsstelle zurückzufließen suchen. Es treten also abirrende, »vagabundierende« Ströme auf, welche das Erdreich durchqueren und daher auch auf andere in der Erde verlaufende Stromkreise einwirken. Neben dieser Erscheinung zeigen sich auch häufig elektrochemische Einwirkungen auf in der Erde verlegte Gas-, Wasser- und dergl. Rohre.

Bei den Telephonanlagen werden diese Ströme meist dadurch empfindlich bemerkbar, dass sowohl in der Umschalt-Zentrale, als auch bei den Abonnenten die Anrufsignale oder — klappen gleichzeitig und selbstthätig ausgelöst werden, was eine gewisse Betriebsunsicherheit im Telephonverkehr zur Folge hat und Anlass zu mancher Beschwerde giebt.

In sehr vielen dieser Fälle liessen sich diese Störungen dadurch beseitigen, dass man diese Anrufapparate etwas weniger empfindlich einstellte; der Verkehr bleibt trotzdem bei entsprechendem Anrufstrom vollkommen betriebssicher.

Dem Übelstande könnte ferner etwa in der Weise vorgebeugt werden, dass diese Extrastrome durch einzuschaltende künstliche Widerstände abgeschwächt würden. Thatsächlich findet man nicht selten solche Widerstände (z. B. in Nürnberg in Form von Glühlampen) mit Erfolg in Telephonleitungen eingeschaltet.

Eine durchgreifendere Abhilfe der erwähnten Störungen würde jedenfalls mit bestem Erfolge erreicht durch Anwendung von gegen die Erde isolierenden Telephon- bzw. Telegraphenrückleitungen, d. h. durch Herstellung von sogenannten Schleifenleitungen. Dabei wäre es durchaus nicht nöthig, für jeden Abonnenten eine eigene Rückleitung zu bauen, sondern es würde stets eine gemeinschaftliche Rückleitung für einen grösseren Abonnentenbezirk ausreichen. Durch diese Massregel wäre eine Beeinflussung der Telephon- und

Telegraphenleitungen durch Erdströme völlig ausgeschlossen. Wir können auch wohl mit Recht als Zukunftsbild für unsere modernen Telephonnetze annehmen, dass man allmählich, auch aus anderen Gründen, dazu übergehen wird, solche Netze als unterirdisch verlegte, isolierte Hin- und Rückleitungsnetze auszubilden.

Eine andere Methode, den Störungen durch vagabundierende Ströme wirksam entgegenzutreten, läge in der künstlichen Verstärkung des Rückleitungsquerschnittes für den Arbeitsstrom. Dies könnte auf zweierlei Weise ausgeführt werden: die günstigeren Resultate müssen indess erst durch künftige Versuche ermittelt werden.

So könnte man an verschiedenen Stellen des Strassenbahn-Schienennetzes gegen die Erde isolierte Rückleitungskabel anschliessen und so das Rückleitungsnetz ähnlich wie das oberirdische Zuleitungsnetz in einzelne Strombezirke teilen. Der Querschnitt dieser Kabel müsste indess sehr hoch angenommen werden, damit das thatsächlich erreicht werde, was es bezwecken soll. Diese Anordnung dürfte jedenfalls ein sehr hohes Anlagekapital erfordern und würde für die Versuchsreihe an letzte Stelle gesetzt werden.

Ein anderer Vorschlag ginge dahin, der Geleisanlage entlang neben derselben ein blankes Kabel in die Erde zu verlegen und dieses in relativ kleinen Zwischenräumen mit dem Geleis in leitende Verbindung zu bringen, so dass bei besonderen Stromschraubungen in einzelnen Wagen jedesmal diese Hilfsrückleitung, wenn wir sie so nennen sollen, auf kürzestem und metallischem Wege zur Ableitung des Überschussstromes erreicht werden kann. Diese Anordnung würde noch den Vorteil bieten, dass die trotz des verstärkten Rückleitungsquerschnittes vielleicht doch noch auftretenden Erdströme zunächst, d. h. bevor sie andere Leitungen und Stromkreise kreuzen, das nebenliegende, blanke Kabel treffen würden und an diesem fortgeleitet werden könnten.

Zur Beseitigung der Eingangs erwähnten Induktionsgeräusche, welche als Summen zufolge des Kollektorgeräusches beim Spulenkurzschluss im Telephon gehört werden, sind vielfach mit Erfolg Drosselspulen in Verwendung. Solche sollten (mit Eisenkern versehen) in jedem Motorwagen und in jedem Speisekabel eingebaut sein.

Zum Schlusse möchte ich noch die Bemerkung anfügen, dass diese für Telephon-, Telegraphen- und Strassenbahn-Ingenieure hochinteressante und hochwichtige Frage der Telephon- und Telegraphenstörungen durch elektrische Bahnen und deren Beseitigung noch selten Gegenstand öffentlicher Besprechung war, und dass wir mit unseren Vorkehrungen gegen diese Störungen das Versuchsstadium noch nicht überschritten haben.

D. E.—t.

PATENTE

in allen Staaten

erwirkt u. technische Arbeiten aller Art übernimmt
das Patent- und technische Bureau

J. Kalmár

Ingenieur und beeideter Patentanwalt

Pompéry (L. v. Benedek & Co.)

Budapest, Kerepesi-út 44.

(vis-à-vis dem Volkstheater).

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

Industrie-Bahnen.

(Mit 6 Abbildungen.)

In den verschiedenen Industrie-Zweigen ist das Transportwesen von so grossem Einfluss, dass wir nicht verfehlen möchten an dieser Stelle Einiges hierüber zu erwähnen, was für unsere Leser ohne Frage von besonderem Interesse sein dürfte.

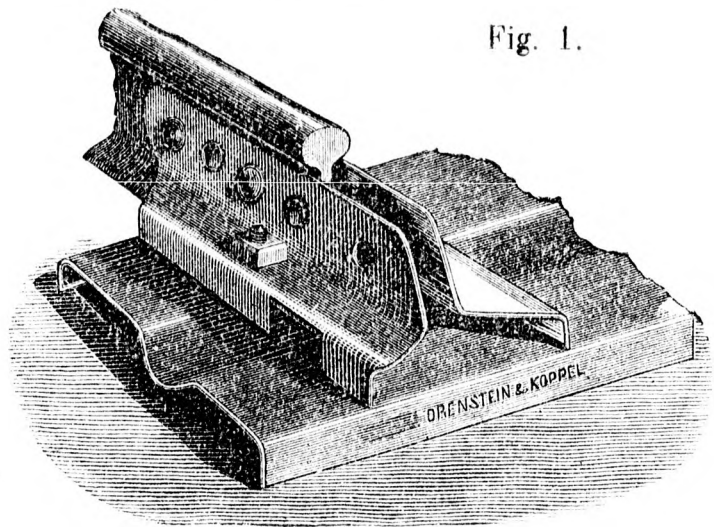


Fig. 1.

Bekanntlich hat das Transportwesen durch Einführung der transportablen und festen Stahlbahnen eine Umgestaltung erfahren, welche Dank den grossen technischen Errungenschaften von den interessirten Kreisen lebhaft begrüsst wurde. Die Anerkennung, welche diese Bahnen fanden, hat auch voll und ganz ihre Be-

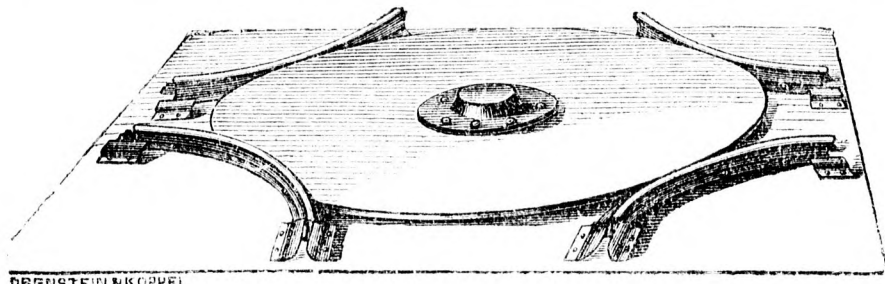


Fig. 2.

rechtigung durch die vielen bedeutenden Vortheile, welche sie bieten. Abgesehen davon, dass die Transporte, die früher mit Zeitverlusten und starker, oft übermässiger Inanspruchnahme von Arbeitskräften verbunden waren, mit diesen schmalspurigen Bahnen schneller und praktischer von statten gehen, tritt durch die-

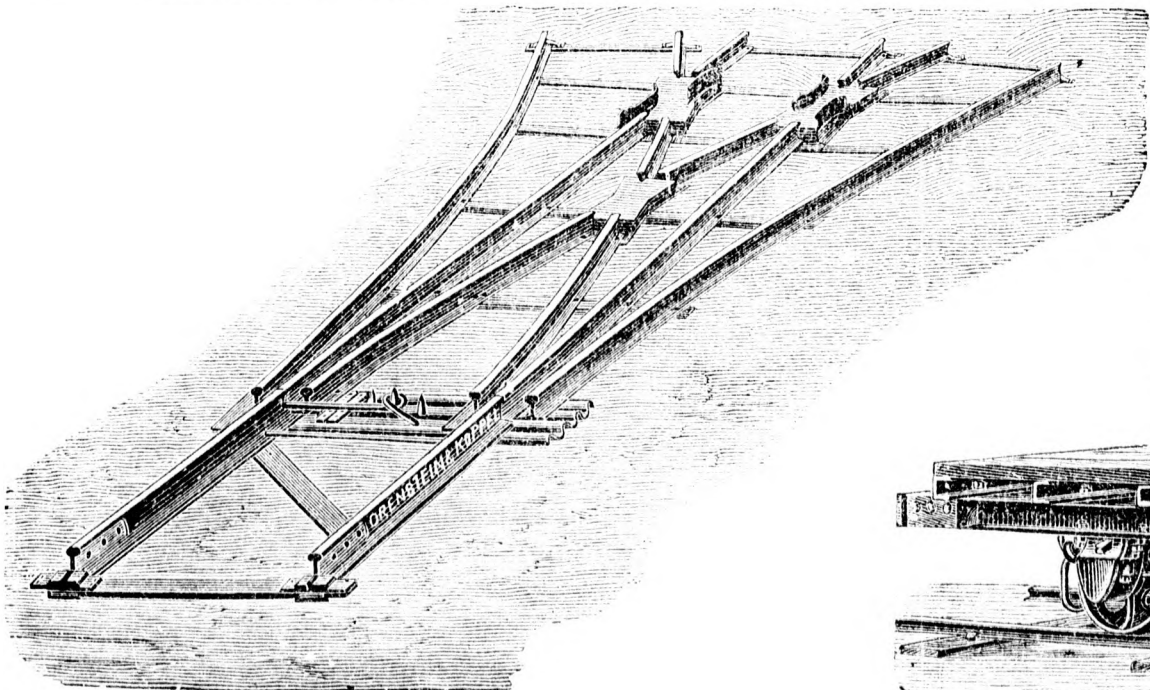


Fig. 3.

ses Beförderungsmittel eine wesentliche Verbilligung ein, welche in ausserordentlichem Masse dazu beiträgt, die Absatzfähigkeit der Produkte zu steigern. Dieser Umstand allein genügt, um den hohen Werth dieser Anlagen zu erkennen; die Kosten einer einmaligen Anschaffung, welche verhältnissmässig recht gering sind,

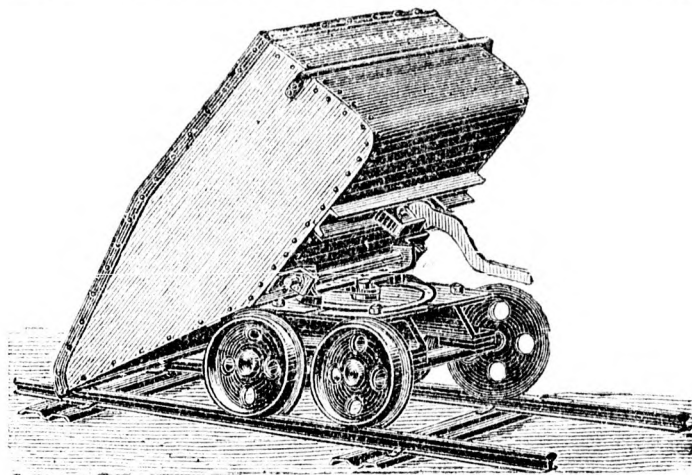


Fig. 4.

dürfen hierbei nicht ins Gewicht fallen, da sich dieselben im Laufe der Zeit doppelt und dreifach bezahlt machen, wie statistisch nachgewiesen ist. Dass aus diesen Gründen die Industrie-Bahnen in den Betrieben, in welchen dauernd Transporte stattfinden, allgemein ver-

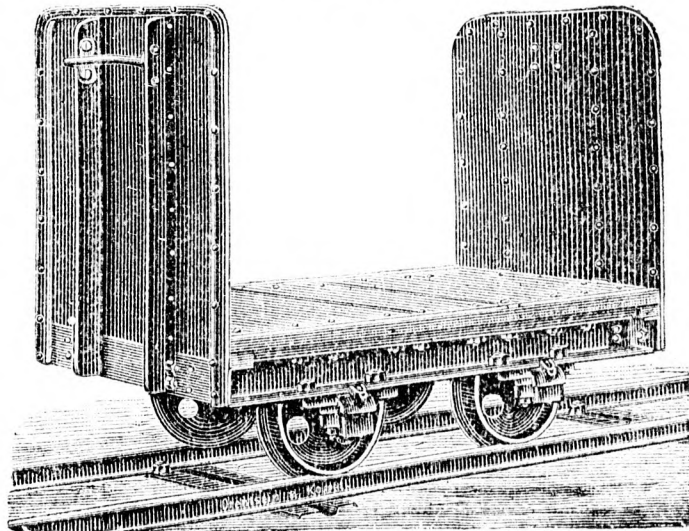


Fig. 5.

breitet sind, dürfte auch in den Kreisen der verschiedenen Industrie-Zweigen bekannt sein. In Gruben, Minen und Bergwerken sind vielfach Schmalspur-Bahnen im Betriebe und haben sich dieselben überall als äusserst rationell erwiesen. Bekanntlich ist die Herstellung dieser Bahn-Anlagen eine Specialität der Firma Orenstein & Koppel *Budapest, Felső-Erdősor 24. Fabrik: Szent Lőrincz-nyaraló* und geben wir nachstehend unseren Lesern einen Ueberblick über einige Fabrikate derselben:

Fig. 1. zeigt die Stossverbindung der transportablen Gleise mittelst Patent-

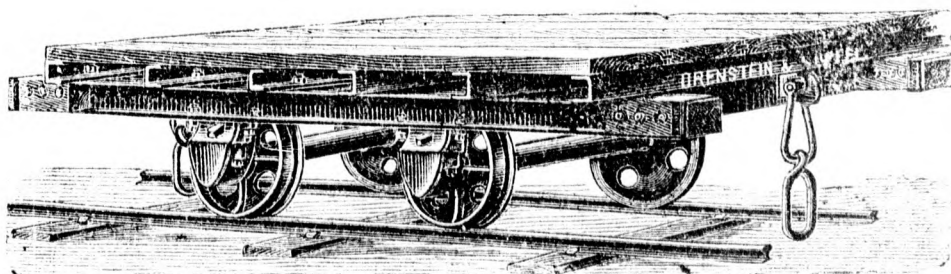


Fig. 6.

Winkellaschen, wodurch es möglich wird, die einzelnen Gleisrahmen durch die ungeübtesten Arbeiter zu verbinden.

Fig. 2. eine schmiedeeiserne Drehscheibe auf Rollen laufend für rechtwinkelige Abzweigungen, für Lasten von 750 kg. und können diese sowie alle anders construirten Drehscheiben auch stärker geliefert werden.

Fig. 3. eine Dreiwege-Weiche; werden angewendet, wenn es nothwendig ist an einer Stelle das Gleis rechts und links abzuzweigen und dabei die gerade Hauptstrecke fortzusetzen.

Fig. 4. zeigt einen Rundkipper mit Stahlmulde im gekippten Zustande, welche den Vorzug haben, in Folge des um eine Zapfen drehbaren schnabelartigen Kastens den Inhalt nach allen Seiten zu entleeren. Die Feststellvorrichtung ist sicher und bequem zu handhaben.

Der Raumangel gestattet uns nicht auch nur im Entferntesten alle jene Wagentypen zu veranschaulichen, die die Firma *Orenstein & Koppel* erzeugt, und ist diese Fabrik fortwährend bemüht *neue praktische Constructionen* zu erfinden.

Wir beschränken uns noch auf die Reproduction von zwei gangbaren Wagentypen u. zw.

Fig. 5. welche einen Wagen für Handbetrieb zeigt. Die beiden Stirnwände sind aus Stahl und mit eisernen Handgriffen, das Plateau aus Stahl oder Holz hergestellt. Das Untergestell ist ganz aus Stahl und ruht auf Stahlradsätzen mit Rädern von 300 m/m. Laufkranzdurchmesser und Achsen von 45 m/m. Stärke, mit Aussenlagern mit doppelter Schmierung. Tragfähigkeit ca. 2000 kg.; und

Fig. 6. zeigt einen Plateauwagen; derselbe dient zum Transport von grossen schweren Stücken, z. B. grossen Steinblöcken, schweren Fässern, etc. und ist für den Betrieb mit Zugtieren und Locomotiven geeignet. Das sehr stark konstruirte Untergestell besteht ganz aus Stahl und ist mit durchgehender federnder Zugvorrichtung versehen, für Locomotivbetrieb erhält derselbe noch 4 federnde Tellerbuffer. Die Plattform ist mit Stahlblech oder Holz abgedeckt. Für die Wagen werden Stahlradsätze mit Rädern von 500 mm. Laufkranzdurchmesser und 75 mm. starken Achsen, welche in Aussenlagern mit doppelter Schmierung laufen, verwendet.

Erwähnenswerth ist noch, dass die Firma *Orenstein & Koppel*, wie aus dem uns vorliegenden Spezial-Katalog hervorgeht, sich mit der Herstellung von Gleisbahnen mit Drahtseilbetrieb und Drahtseilhochbahnen, Bremsbergbahnen, sowie von normalspurigen Anschlussgeleisen, mit allen dazu erforderlichen Betriebsmitteln besonders befasst. Auch möchten wir noch auf eine Begünstigung hinweisen, welche wie aus beteiligten Kreisen mitgetheilt wird, insofern gewährt wird, als die Materialien in Fällen von nur vorübergehendem Bedarf oder um Gelegenheit zu geben, sich von der Rentabilität derselben zu überzeugen, unter sehr coulanten Bedingungen auch vermietet werden.

Wir ersuchen höflichst diejenigen unserer geehrten Abonnenten, welche mit dem Abonnementbetrag noch im Rückstande sind, um gefl. Einsendung desselben mittelst beiliegender Postanweisung, damit einer geregelten und pünktlichen Expedition vollkommen entsprochen werden kann.

Die Administration.

Vermischte Nachrichten.

Neue Civilingenieure in Budapest. Der gewesene Oberingenieur der Zellerin'schen Act.Ges. Herr Pöhlmann hat sich als Civilingenieur etablirt und sein Bureau Podmaniczky-utca Nr. 63 eröffnet. — Ebenso hat sich der gewesene Ingenieur der Budapester Pumpen- und Maschinen-Fabriks-Act.-Ges. (vorm. Walser) Herr Brunovszky als Civilingenieur am Museum-körut Nr. 21 etablirt.

Das elektrotechnische Ingenieur-Bureau Hermann Süss & Co. zeigt mittelst Circulair an, dass Herr Hermann Süss die Geschäftsverbindung mit der Firma Siemens & Halske auf freundschaftlichem Wege gelöst hat. Nachdem der andere Compagnon aus der Firma scheidet, tritt an dessen Stelle Herr Ingenieur Richard Fröhlich, welcher längere Zeit bei der Firma Siemens & Halske angestellt war.

Stiftung des Director Mechwart. Der General-director der Ganz'schen Fabrik Herr Andreas Mechwart hat eine Stiftung von 3000 Gulden für die allgemeinen Zwecke der Ungarischen Akademie der Wissenschaften gemacht und den Betrag beim Ungarischen Bodenkredit-Institut als der Casse der Ungarischen Akademie deponirt.

Elektrische Bahnen in Budapest. Die Budapester Elektrische Stadtbahn-Aktiengesellschaft hat bei der Hauptstadt die Pläne einer neuen Linie eingereicht, welche vom Franzensring abzweigend durch die Mestergasse bis zum Franzstädter Bahnhofe der kön. ung. Staatsbahnen führen soll. Die Stadtrepräsentanten haben den Ausbau dieser Linie schon im Jahre 1892 betrieben, als auf dem Franzensring die ersten Schienen gelegt wurden. Doch blieb diese Linie, die für den Verkehr von grosser Wichtigkeit ist, bisher in Schwebelage, weil die erwähnte Gasse für zwei Geleise nicht breit genug ist. Da aber nun die Verbreiterung dieser Gasse auf 14 Klafter beschlossen worden, hat auch die Direktion der Stadtbahn nicht gesäumt, ans Werk zu gehen und hoffentlich wird auch schon der Bau dieser Linie in Kurzem erfolgen können. Nach dem, der Eingabe beigelegten technischen Bericht ist die projektirte Bahn normalspurig und zweigeleisig. Sie zweigt aus den Geleisen der elektrischen Bahn auf dem Franzensring ab und biegt mit Kurven von 25 Meter und 30 Meter Radius in die Mestergasse ein, wo die Geleise in der Mitte der auf 14 Klafter Breite zu regulirenden Strasse in 3 Meter Abstand von einander angeordnet sind. An der Ecke der Mestergasse und des Franzensringes ist eine Endstation angeordnet, um nach Erforderniss einzelne Wagen an dieser Stelle umkehren lassen zu können, ohne den durchgehenden Verkehr von der Ringstrasse nach der Mestergasse und umgekehrt zu beeinträchtigen. Vom Franzstädter Schutzdamm bis zur Schlachtbrückengasse ist die Mestergasse 18 Klafter breit und sind die Geleise der projektirten elektrischen Bahn in 3 M. Achsabstand von einander derart angeordnet, dass zwischen Randstein und dem benachbarten Geleise ein Mass von 6,125 M. sich ergibt, dasselbe Mass, welches im weiteren Verlauf der Mestergasse in der zwölfklafterigen Strasse bei Anordnung der Geleise in der Mitte beiderseits entsteht. Von der Schlachtbrückengasse bis zum Franzstädter Bahnhofe ist die Mestergasse 24 Klafter breit, von welcher Breite 12 Klafter auf die hochliegende, nach dem Bahnhofe führende Strasse und 12 Klafter auf die tiefliegende Strasse entfallen, welche später unter dem Bahn-

körper hindurchgeführt werden soll. In der hochliegenden 12 klafterigen Strasse liegen die Geleise, wie bereits erwähnt, in der Mitte des Fahrdammes in 3 M. Abstand von einander. Unmittelbar vor dem Franzstädter Bahnhofs schwenkt die projektirte Bahn in die Richtung der projektirten Hungariastrasse mit Kurven von 30 M. und 50 M. Radius ein und führt bis etwa zur Mitte des Bahnhofes, wo gegenüber dem Stationsgebäude in der Zufahrtstrasse eine Endstation angeordnet ist. Die Anordnung der Geleise in der Hungariastrasse und in der Endstation gegenüber dem Stationsgebäude ist derart getroffen, dass sich diese dem Normalprofil der zukünftigen Hungariastrasse anschmiegen. Die Bahnlänge von der Abzweigung aus der Ringstrasse bis zum Endpunkte gegenüber dem Empfangsgebäude beträgt 2·3 Kilometer.

Die Kartellfrage. Unter Vorsitz des Geheimraths Matlekovits fand am 29. v. M. im Landes-Industrie-Verein eine Sitzung statt, auf deren Tagesordnung die Kartellfrage stand. Vorerst legte Referent Armin Brüll die Ursachen dar, welche nothgedrungen zum Abschluss des Eisenkartells führten, welches sowohl dieser Industrie, als auch den Konsumenten zugute kam, nachdem nur die Produktionsmenge kontingentirt und eine künstliche Beeinflussung der Preise nicht versucht wurde. Hierauf hielt Dr. Ignatz Fekete einen mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag über die Kartellfrage, in welchem er die ganze Materie in klarer Weise beleuchtet, um auf Grund seiner Deduktionen zu dem Schlusse zu kommen, dass weder vom civilrechtlichen noch vom strafrechtlichen oder polizeilich administrativen Standpunkte die Nothwendigkeit einer Beschränkung der Kartelle vorliege, am wenigsten aber in Ungarn, wo diese nur nützlich gewirkt haben. Nachdem der Applaus sich gelegt hatte, welcher diesen lichtvollen Ausführungen folgte, dankte der Vorsitzende den beiden Vortragenden, sowie Herrn Andreas Bossányi, der letzthin die Frage vom Standpunkte des Zuckerkartells erörtert hatte, für die glänzende Bearbeitung des Stoffes. Hierauf entspann sich eine längere Diskussion. Professor Paul Lázár erkennt die Berechtigung der Kartelle an, wünscht jedoch Massnahmen gegen eventuelle Ausschreitungen. Dr. Eugen Gál führt aus, dass bei uns keine Nothwendigkeit vorliege, die Kartelle zu beschränken, und meint, wir sollen vorher die Wirkungen solcher Gesetze abwarten. Es sprachen noch Alexander Havas und Ignatz Sugár, worauf der Präsident enunziirte, die Mehrheit der Redner habe der Ansicht Ausdruck gegeben, dass dermalen noch nicht die Zeit zu einer gesetzlichen Regelung der Kartelle gekommen sei.

Telephon Budapest—Fiume. Der Handelsminister hat die Kosten der Erbauung der Telephonlinie Budapest—Fiume in den Voranschlag pro 1898 aufgenommen. Nach dem fertiggestellten Plane ist zuerst die Linie Budapest—Agram und im Anschluss an dieselbe die Linie Agram—Fiume zu erbauen. Die Linie Agram—Fiume ist über das Karstgebirge zu führen und wird vom technischen Standpunkte sehr interessant, da zahlreiche Schwierigkeiten zu beseitigen sind. Die Länge der Telephonstrecke Budapest—Fiume beträgt 610 Kilometer. Die Linie ist mit einem 4 Millimeter dicken Bronze-Leitungsdraht herzustellen und betragen die Kosten fl. 320 per Kilometer oder insgesamt fl. 195.200. Auf der Strecke Ogulin—Fiume wird die Leitung theilweise unterirdisch oder in Tunnels verlegt werden, wodurch eine Mehrausgabe von Gulden 60.000 erwächst. Gleichzeitig mit der Erbauung der

Budapest-Fiumaner Linie wird das Lokal-Telephonnetz umgestaltet werden, damit es möglich sei, auf der interurbanen Linie tadellos zu verkehren. Diese Umgestaltung wird den Betrag von fl. 100 000 beanspruchen. Nach Sanktionirung des Budgets pro 1898 werden die Arbeiten sofort in Angriff genommen, so dass die Linie Budapest—Fiume zu Beginn des Jahres 1899 dem Verkehr wird übergeben werden können.

Neue Lokomotiven bei den ung. Staatsbahnen.

Der Handelsminister hat über Vorschlag der Direktion der kön. ung. Staatsbahnen gestattet, dass dieselbe zu Lasten des Investitionskredites 20 Stück Eilzuglokomotiven, Klasse I A sammt Tender und 6 mit Handbremsen versehene erstklassige Tender bestellen dürfe. Wie viel Lokomotiven Klasse III G bestellt werden sollen, welche auf Linien von grossem Verkehr und ungünstigen Steigungsverhältnissen in Verwendung zu kommen haben, das wird in Gemässheit der Festigkeit des Oberbaues und der Brückenkonstruktion vom Minister festgestellt werden. Für diese drei Bestellungen sind pro 1898 2.880.000 fl. präliminirt.

Elektrische Beleuchtung in Debreczin. Auf die von der Stadt veröffentlichte Offertauschreibung liefen drei Offerte u. zw. von nachstehenden Firmen ein: «Vereinigte Electricitäts-A.-G.» vormals B. Egger & Co., «Ungarische Eisenbahn-Verkehrs-A.-G.» im Verein mit der Firma Siemens & Halske, und «Actien-Gesellschaft für Electricitäts- und Verkehrs-Unternehmungen»

Eisenbahn Alvincz-Hermannstadt-Rothenthurmpass.

Vor einigen Tagen fand unter Leitung des Sektionsrathes Alexander Heim die technisch-polizeiliche Begehung der Theilstrecken Erdély-Szerdahely—Szelistye der Alvincz-Rothenthurmpass-Bahn statt. Dieser Theil der Bahn zählt zu den interessantesten und schwierigsten Bahnbauten in Ungarn, er trägt den Charakter einer Gebirgsbahn ersten Ranges, da die Steigung 15 per Mille beträgt. Namentlich schwer gestaltete sich der Bau auf der Wasserscheide im Ecsellöer Thalkessel, wo die Trace zum Theile auf der aufgelassenen Landstrasse, im Rutschterrain, welches mit ausserordentlichen Mitteln versichert werden musste, geführt wurde. Es mussten Entwässerungsarbeiten und Terrain-Meliorationen vorgenommen werden, wie solche bei Vizinalbahnen überhaupt nicht und selbst bei Hauptbahnen selten zu finden sind. In diesem einzigen Thale wurden circa 25.000 Meter mit Rasen ausgelegter Gräben zur Ableitung des Regenwassers angelegt und sehr bedeutende Sicherungsarbeiten ausgeführt, ferner wurde die dort befindliche riesige Thalschlucht, an deren Sohle ein Sickerschlitz angebracht ist, mit 70.000 Kubikmeter Erde aufgefüllt und an dieser Stelle Ackerfelder geschaffen. Zur Errichtung der grossen Dämme, die eine Höhe von 45 Meter erreichen, war das dort vorhandene Material nicht geeignet, und es mussten Sand und Schotter von weither zugeführt werden. Ausser den Erdarbeiten, von denen wir einen Damm mit einer Erdbewegung von 150.000 Kubikmeter und einen Einschnitt mit einer Erdbewegung von 100.000 Kubikmeter erwähnen, sind auf dieser Bahn auch mehrere interessante Objekte, u. A. ein Tunnel und vier Viadukte, aufgeführt. Um den Wassermangel abzuwehren, musste eine 1700 Meter lange Wasserleitung zu den Stationen gebaut werden. Die 24 Kilometer lange Strecke wurde von der General-Bauunternehmung Mandel, Hoffmann u. Quittner, trotz der technischen Schwierigkeiten, innerhalb einer Bausaison, in der auch gleich-

zeitig die im September eröffneten Strecken Alvincz—Szerdahely und Szelistye—Hermannstadt gebaut wurden, vollständig fertiggestellt und in betriebsfähigem Zustande übergeben.

Die Elektrizitäts-Gruppen in Deutschland. Die zahlreichen Elektrizitäts-Unternehmungen Deutschlands scheiden sich allmählig in vier grosse Gruppen, welche, nachdem der Versuch einer Verschmelzung gescheitert ist, nun unter sich eine Concentration zu gewinnen bemüht sind. Nachdem die Deutsche Bank aus der Gruppe der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft geschieden war, um die Firma Siemens & Halske zu einer Actien-Gesellschaft umzuwandeln, nachdem ferner vor Kurzem eine Trust-Compagnie für Actien verschiedener, nach dem System Siemens thätiger Gesellschaften gebildet worden war, ist nun ein Gegenproject zu Stande gekommen, welches die Gruppe der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft weiter ausgestaltet und von der Siemens-Gruppe vollständig sondert. Die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft erwirbt sämtliche Actien der Züricher Bank für Elektrizitäts-Unternehmungen, an welcher bisher auch die Deutsche Bank mit den ihr befreundeten Instituten beteiligt war. Damit scheidet die Deutsche Bank vollständig aus dem Interessenkreise der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft aus und es werden in Hinkunft in Deutschland die folgenden vier Elektrizitäts-Gruppen bestehen: Siemens-Gruppe mit der Deutschen Bank, Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, »Union« mit der Disconto-Gesellschaft und der Dresdner Bank, Schuckert-Werke.

Die Elektrizität bei dem Bau des Simplon-Tunnels. Bisher sind die längsten Eisenbahntunnel Europas der Sanct-Gotthard mit 15 und der Mont-Cenis mit 13 Kilometer Länge. Der Simplon-Tunnel wird beide übertreffen und eine Länge von 20 Kilometer erhalten. Sein Bau ist dem Ingenieur Brandt, der auch den Bau der Arlbergbahn leitete, übertragen: dabei wird die Elektrizität in einem bisher noch niemals erreichten Grade angewendet werden. Bei einem Bruch von 200 Tonnen Gestein auf das Meter Tunnellänge erhält man auf 20 Kilometer die fabelhafte Gesteinsmasse von vier Millionen Tonnen oder 80 Millionen Zentner, die durchschnittlich vier Kilometer weit fortzuschaffen sind, so dass im Ganzen 16 Millionen Tonnenkilometer zu leisten sind, was ausschliesslich mit Hilfe der Elektrizität geschieht. Wie gross dabei die Ersparniss an Geld und Zeit ist, zeigt ein Vergleich des Simplon Projectes mit den früheren grossen Tunnelbauten. Beim Mont Cenis-Tunnel kostete jedes Kilometer sechs Mill. Francs und ein Jahr Arbeit, beim Gotthard-Tunnel nur vier Millionen Francs, beim Simplon-Tunnel wird — bei einem Pönale von 5000 Fr. auf jeden Tag der Verzögerung in der Vollendung — das Kilometer nur drei Millionen und ein Vierteljahr Zeit kosten. Man arbeitet heute also an einem solchen Riesenunternehmen viermal schneller und zweimal billiger, als vor 30 Jahren am Mont Cenis. Die Elektrizität spielt auch eine bedeutende Rolle für die Beleuchtung eines solchen Riesentunnels, denn es muss darauf Rücksicht genommen werden, dass durch die Beleuchtung nicht die im Innern des Tunnels herrschende Hitze noch vermehrt wird. Wenn man im Mittel auf je 44 Meter des Eindringens eine Wärmezunahme von 1° C. rechnet, so wird die Hitze am Mittelpunkte des Simplon-Tunnels, welcher 500 Meter unter der First des Berges liegt, 40° betragen. Die Zufuhr frischer Luft in das Innere des Tunnels wird durch elektrisch betriebene Ventilatoren bewirkt und ausserdem durch

einen dem Bahntunnel parallel laufenden Stollen von acht Meter Breite, in welchen in jeder Sekunde 50 Kubikmeter Luft mit einer stündlichen Geschwindigkeit von 22 Kilometer hineingepresst werden, die in den Haupttunnel gelangen und durch diesen wieder nach aussen zurückkehren. Nach Vollendung des Simplon-Tunnels wird übrigens die Linie London-Brindisi, die sogenannte indische Post, um 185 Kilometer gegen die Linie durch den Mont Cenis und durch 122 Kilometer gegen die Gotthard-Linie verkürzt werden; die Fahrt von London nach dem Simplon ist über Calais und Rheims zu rechnen. Ausserdem hat der neue Tunnel nur eine Meereshöhe von 700 Meter zu überwinden, während die Höhenziffer bei den andern Tunneln 1150 und 1300 Meter beträgt. Man rechnet darauf, auch den Verkehr durch den Simplon-Tunnel überhaupt auf elektrischem Wege zu betreiben.

Technisches Allerlei.

Ein neues Verfahren zum Schweissen von Metallstücken, insbesondere von Eisen und Stahl unter Zuhilfenahme des elektrischen Stromes hat ein rheinischer Gross-Industrieller erdacht. Dieses neue Verfahren unterscheidet sich in einem höchst wichtigen Punkte von dem ebenfalls elektrisch betriebenen Schweissverfahren von Lagrange & Hoho. Viele Versuche sind, mit dem letzteren gemacht worden, jedoch konnte von einem eigentlichen Erfolge nicht gesprochen werden, da die zusammengeschweissten Metallstücke oft wieder auseinander fielen und auch abbröckelten, insbesondere, wenn dieselben eine grosse Spannung oder Kraft auszuhalten hatten. Der einzige Fehler bestand in der unrichtigen Anwendung des elektrischen Stromes, der die Metallstücke auf ihrer Oberfläche wohl bis zur Schweisstemperatur und oft zu ihrem Nachteil noch weit über diese Temperatur hinaus erhitzte, so dass die Rinde des Eisens oder Stahls flüssig wurde und abtrüfelte, während der Kern jenes Metalles von der Schweisshitze verschont blieb. In Folge dessen verjüngte sich nicht nur der Querschnitt des Metalles an der zusammengeschweissten Stelle, sondern die beiden Theile klebten nur aneinander, so dass ein Brechen ganz verständlich war. Um aber zwei Metallstücke mit Erfolg zusammenzuschweissen, ist es nothwendig, dass sich die einzelnen Moleküle beider Theile miteinander verbinden und sich bis in ihren Kern hinein sozusagen durchwandern. Erst dadurch erhält ein aus mehreren Theilen zusammengeschweisstes Eisen dieselbe Festigkeit, wie ein solches aus einem Stück. Auch können sich bei einem derartigen Durchdringen von Metalltheilen keine Blasen und Räume im Innern an der geschweissten Stelle bilden, wie dies bei dem bereits genannten Verfahren der Fall war. Nach einer Mittheilung des Patent-Bureaus von Richard Lüders in Görlitz besteht dieses neue Verfahren, zu dem auch bereits ganze Einrichtungen gebaut werden, die nebst dem Verfahren den Patentschutz geniessen, darin, dass man zunächst die Metalltheile in einem Schmiede-, Gas- oder dergl. Feuer bis nahe an ihre Schweisstemperatur erhitzt und dieselben dann innerhalb eines elektrolytischen Bades der Einwirkung einer Presse aussetzt. In dem Bade bilden die zu schweisenden Stücke den negativen Pol eines elektrischen Stromes, der nur auf einen Moment seine Wirkung dem Metall mitzutheilen braucht, um dieses durch und durch auf die vollstän-

dige Schweisshitze zu bringen, während welcher Zeit die Presse in Funktion tritt, wodurch die Schweissung eine absolute wird. Das Verfahren bietet nicht nur den Vortheil einer wirklich rationellen Schweissung, sondern ist insofern auch nicht kostspielig, als der elektrische Strom nur einen Moment benutzt wird, der Stromverbrauch also ein sehr minimaler ist. Es dürfte sich empfehlen, in unseren Industriekreisen das beschriebene Verfahren zu erproben, um sich von der Güte desselben zu überzeugen und selbiges einzuführen.

Amerikanische Vulkanfiber. Vor einigen Jahren erschien ein neues Material auf dem Markte, das von den Meisten für eine besonders präparierte Lederart angesehen wurde und von dem man daher die seitens der Fabrikanten behaupteten Eigenschaften durchaus nicht glauben wollte, da sie der eigentlichen Natur des Leders direkt widersprachen. Wer sich aber doch zum ersten zaghaften Versuche entschloss, der sah bald, dass diese Behauptungen thatsächlich auf Wahrheit beruhten, und so wurde das neue Material, — es handelt sich um die von Julius Kathe in Köln-Deutz eingeführte Vulkanfiber — bald ein unentbehrliches Element im Maschinenbau. Der eine verwendet die Vulkanfiber zu Maschinentheilen, die man früher ausschliesslich aus Metall herstellte, dem anderen dient sie als Ersatz für Hartgummi oder Leder, ein Dritter braucht sie an Stelle von Knochen oder Elfenbein, kurzum die Verwendungszwecke sind so verschiedenartig und das Verwendungsgebiet ist ein so weites, dass es von Interesse sein dürfte, auf die Natur und die Eigenschaften der Vulkanfiber etwas näher einzugehen. Die Vulkanfiber ist kein Leder, sondern ein aus Pflanzenfaser gewonnenes Produkt, dem durch chemische Behandlung und durch hohen Druck die für den jeweiligen Verwendungszweck geeignete Rohform gegeben wird. Es werden zwei Arten, nämlich harte und biegsame Vulkanfiber hergestellt. Die harte Fiber ist eine hornartige, harte, zähe, gleichmässige, metallähnliche Masse, die weder springt noch bricht, die äusserst hitzebeständig und gegen Druck ausserordentlich widerstandsfähig ist, die sich wie Metall drehen, bohren, hobeln, stanzen, sägen und polieren lässt, in die man scharfes Schraubengewinde schneiden, die man aber auch wie Holz zusammenleimen kann. Sie unterscheidet sich von Metall aber vortheilhaft dadurch, dass sie ganz ausserordentlich leicht ist, — ihr spez. Gewicht beträgt nur 1:3! — dass sie die Elektrizität nicht leitet, und dass sie weder durch Fette und Oele, noch durch Wasser angegriffen wird. Sie ist daher überall dort, wo diese Eigenschaften in Frage kommen, ein äusserst vortheilhafter und dabei wohlfeiler Ersatz für Metall; so wird sie z. B. für die sehr hoch beanspruchten Pressplatten in Pulverfabriken und Oelpressen verwendet, ferner zu schwer belasteten Lagern und anderen Maschinentheilen; besonders bekannt dürften die elektrischen Isolatoren und die Zahnräder aus Vulkanfiber sein, die sich auch bei hoher Umdrehzahl durch einen vollständig geräuschlosen Gang auszeichnen. Die biegsame Vulkanfiber ist eine zähe, feste, nicht dehbare, glatte und gleichmässig dicke, lederartige Masse, die einen vorzüglichen Ersatz für Gummi und Leder abgibt. Sie übertrifft diese Materialien durch ihre Billigkeit und durch ihre Widerstandsfähigkeit gegen heisses und kaltes Wasser, gegen Oele, Säuren u. s. w., sowie durch ihre Dauerhaftigkeit und gleichbleibende Güte. Sie ist daher das geeignetste Material für Dichtungen, Achsringe, Wasserleitungsscheiben, Friktionsscheiben u. a. m.

Neue Glühlampen. Nach einer Mittheilung des «El. Eng.» (New-York) hat der Amerikaner H. S. Maxim eine neue Glühlampe erfunden, welche das beste, billigste und stärkste elektrische Licht, welches man bis jetzt kannte, liefern soll. Die Lichtstärke soll fast um das Dreifache diejenige einer gewöhnlichen Glühlampe übertreffen, die Brenndauer mehr als das Doppelte betragen, und die Lampe weniger als die Hälfte an elektrischer Energie beanspruchen. Das Bemerkenswerthe an der Lampe ist, dass der Kohlenfaden durch einen Mineralfaden ersetzt ist. Obgleich der Name des betreffenden Minerals nicht genannt wird, so kann man, wie «El. Eng.» meint, doch als bestimmt annehmen, dass dasselbe einem der seltenen Erdmetalle, wie Zirkonium, Cäsium usw. angehören wird. Lampen mit derartigen Fäden sind früher schon einmal angefertigt worden, dieselben haben jedoch aus verschiedenen Gründen, von denen der wichtigste der hohe Preis war, keine grosse Verbreitung gefunden. Der Glühfaden von Maxim's Lampe soll 1 Cent ($2\frac{1}{2}$ kr.) kosten. Dieser Preis ist ja beträchtlich höher als derjenige eines Kohlenfadens; derselbe könnte jedoch durch andere Vorzüge, wie höheren Nutzeffekt und längere Lebensdauer, bei weitem mehr als ausgeglichen werden. — Natürlich kann der Glühfaden nicht ausschliesslich aus den schlecht leitenden Erden bestehen, sondern muss ein Metall oder Kohle als leitenden Kern besitzen.

Volkswirtschaftliche Mittheilungen.

Hernadthaler Ungarische Eisenindustrie Act. Ges.

Die Bilanz über die 1896/97-er Gestion, welche bekanntlich noch vorwiegend dem Ausbau der gesellschaftlichen Werke gewidmet war, schliesst nach Hinzurechnung des vorjährigen Gewinn-Saldos pr. fl. 7761.41 kr. mit einem Reingewinn von fl. 44,149.13 kr. Die Direktion wird der demnächst stattfindenden General-Versammlung beantragen das Aktienkapital um 2 Millionen Kronen durch Ausgabe von 10.000 neuen Actien à 200 Kronen auf 6 Millionen Gulden zu erhöhen.

Kronstädter Bergbau-Gesellschaft. Die Verhandlungen zwischen den Grossactionären der Kronstädter Bergbau-Gesellschaft und einem Consortium auswärtiger, namentlich Düsseldorfer und Berliner Financiers, sind zum Abschlusse gelangt. Die Verwaltung der Kronstädter Bergbau-Gesellschaft wird für den Monat December eine ausserordentliche General-Versammlung ausschreiben, auf deren Tagesordnung sich der Antrag auf Liquidation der Gesellschaft befinden wird. Sämmtliche Activen und Passiven der Kronstädter Bergbau-Gesellschaft gehen um den Preis von $3\frac{1}{2}$ Millionen Gulden in den Besitz des Consortiums über, welches eine neue Gesellschaft bilden und den Betrieb des Unternehmens bedeutend ausdehnen wird. Das Actien-Kapital der neuen Gesellschaft, die als Ungarische Gesellschaft mit dem Sitze in Budapest constituirt werden wird, ist mit $4\frac{1}{2}$ bis 6 Millionen Gulden in Aussicht genommen. Das Consortium wird ein Syndicat bilden, welches die neuen Actien übernimmt und dieselben für eine Reihe von Jahren vinculirt. Zum Präsidenten der neuen Gesellschaft ist der Reichstags-Abgeordnete Dr. August v. Pulszky ausersehen.

Werkzeug-Gussstahl

höchster Qualität
Steinbohrerstahl, Maschinen-
stahl, Schweisstahl, Schmied-
stücke etc.

Feilen aus bestem Tiegelgussstahl.
Fertige Werkzeuge aller Art für
den Werkstätten-Bedarf.

Specialität:

Kapfenberger Tiegelgussstahl-Formguss

vortheilhaftester Ersatz für guss-
und schmiedeiserne Maschinen-Bestandtheile

liefern:

Böhler testv. és társa

Budapest, VI., Andrassy-ut 42.

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 szerek.

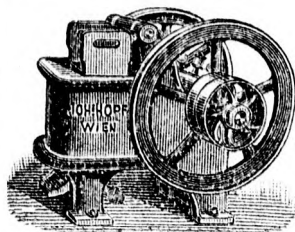


SRÓFHAJTÁSÚ CSIGASOROK
NYOMCSAPÁGYAKKAL
GANZ és TSÁTÓL
IMMERSEKELTARAKAI
EGYEDÜLÁRUSÍTÁSA
WOHANKA és TÁRSÁNÁL
BUDAPEST, V. VÁCZI-KÖRÚT 76. SZ.
DURIT GYÁRTMÁNYOK
VERSENY NÉLKÜL
MOLLERUP KÉSZÜLÉKEK
GÉP-ÉS HENGEROLAJOK

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

ORSZÁGGYÜLÉSI ÉRTESÍTŐ, KÖ-ÉS KÖNYVNYOMDÁJA, BUDAPEST.

Steinbrechmaschinen.



Hopf's patentirter Goliathbrecher ist
anerkannt die leistungsfähigste und bil-
ligste Steinbrechmaschine der Gegenwart,
weil sie bei gleich grosser Betriebskraft
alle bisherigen Maschinen in der Leistung
um 100% übertrifft. In ebenso vorzüg-
licher Construction liefert sämtliche
Zerkleinerungsmaschinen und Pulve-
risirmaschinen zum Brechen, Schrotten,
und Mahlen aller Mineralien und Materialien
nach langjährigen praktischen Erfahrungen

JOH. HOPF, WIEN, III/4, Rennweg 61.

Anerkennungsschreiben u. Prospekte werden auf Verlangen gratis
zugesendet.

Eisenhobel- maschinen

liefert als einzige Specialfabrik der Monarchie

Maschinenfabrik Schwadowitz

BÖHMEN.

Hebezeugfabrik (Georg Kieffer) Köln (Sülz)

liefert als

Hauptspecialität:

Schraubenflaschenzüge,

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.

