

**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 . . . . Fres. 20.—

Eigentümer und Redacteur:  
**JULIUS SINGER.**  
 Redaction und Administration:  
**Budapest, IV., Rostély-utcza 3.**

**Erscheint am 1. und 15. jeden Monates.**

**Inserate**  
 werden zu **10 kr.**  
 per 4-mal gespaltene Petitzeile berechnet.

### Abonnements-Einladung pro 1898.

Mit 1. Jänner 1898 beginnt ein neues Abonnement auf den «**Allgemeinen technischen Anzeiger für Ungarn.**» Derselbe vertritt in hervorragender Weise die Interessen der gesammten technischen Industrie, und bringt in jeder Nummer 2—3 *gediegene Fachartikel*, die *neuesten in, und ausländischen Mittheilungen aus der Branche*, ferner *Neuerungen und Fortschritte* aus dem Gebiete der **gesammten** Technik. Ausserdem haben wir die Einrichtung getroffen, dass unser technisches Fachblatt von nun ab in einer separaten Rubrik

**Wichtige Offertausschreibungen**  
 und  
**Wichtige Konkurse.**

welche für die technische Industrie von Werth sind, veröffentlicht wird. Schliesslich erwähnen wir noch, dass den geehrten Abonnenten unseres Blattes durch ein mit uns in Verbindung stehendes Patent-Bureau

**Unentgeltlicher Rath**  
 in  
**Patent-Angelegenheiten**

ertheilt wird, und gewährt dadurch das Abonnement auf den «**Allgemeinen technischen Anzeiger für Ungarn**» auch viele unmittelbare Vortheile, welche kein anderes Fachblatt in dieser Weise zu bieten vermag. Wir laden daher zum Abonnement auf unsere technische Fachzeitschrift für das Jahr 1898 höflichst ein. Der Abonnements-Preis beträgt **ganzjährig fl. 6.—, halbjährig fl. 3.—**, und bitten wir Bestellungen auf Abonnements mittelst beiliegender Postanweisung direct an unsere Administration, **Budapest, IV., Rostély-utcza 3**, zu richten.

### Die industrielle Verwendung des Acetylen.

Nachdem der in den letzteren Jahren durch die Anwendung des elektrischen Stromes in seiner Darstellung bedeutend vereinfachte Kohlenwasserstoff Acetylen der industriellen Verwerthung zugeführt worden ist und da auch bereits bestimmte Erfolge und Erfahrungen vorliegen, bildet er einen häufig wiederkehrenden Gegenstand in den Fachzeitschriften und in den Diskussionen von Vereinsversammlungen.

Ein Vortrag des k. k. Professors J. Klaudy, unlängst gehalten in der 58. Versammlung des Vereins für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens

**PICK & WINTERSTEIN**

BUDAPEST, VI., Teréz-körut 29. sz.

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

über die praktischen Erfolge und technische Bedeutung der Acetylen-Industrie gibt einen belehrenden Ueberblick, über die nicht selten verschiedene Ansichten geltend gemacht werden.

Zu Anfang des Vortrages bespricht Professor Klaudy die Möglichkeit einer Verwendung des Acetylen in der chemischen Industrie als Ausgangskörper zur Herstellung von Verbindungen, die bisher noch aus dem organischen Reiche gewonnen werden müssen. Heute besteht aber noch keine Aussicht auf praktischen Erfolg in dieser Hinsicht; ein grösserer Erfolg dürfte in der Verwendung des Acetylen zur Gewinnung von Licht, Kraft und Wärme in Aussicht stehen. Als eine Grundbedingung für die Acetylen-Industrie ist die billige Darstellung des Calciumcarbid anzusehen, das durch Zusammenschmelzen einer Mischung von feingepulvertem, gebranntem Kalk und Kohle mit elektrischem Strom gewonnen wird.

Unter den Etablissements für die Erzeugung von Carbid ist als das grösste zu nennen das von Wilson & Schukert in Spary (N. C.) und am Niagarafalle, sodann jenes der Aluminium-Industrie-Aktiengesellschaft in Neuhausen (Schweiz), in Deutschland die elektrotechnischen Werke in Bitterfeld, u. A. m. Nach den meisten amerikanischen und französischen Berichten sind zur Production von einer Tonne Carbid pro Tag rund 250 Pferdekräfte, d. i. 6000 Pferdestunden erforderlich, für deren Erzeugung nur die Ausnützung von Wasserkraften in Betracht kommen kann (Niagarafall, Rheinfall u. s. w.). Professor Klaudy schätzt den voraussichtlichen Bezugspreis per Kilogramm Calciumcarbid auf 20 Kreuzer und die praktische Ausbeute aus einem solchen auf 300 Liter Acetylen.

Fasst man die Verwendung des Acetylen für Beleuchtungszwecke ins Auge, so kommt eine Reihe von Punkten in Betracht; zunächst sind die Beimengungen von Schwefel- und Phosphorwasserstoff durch Waschen und mitgerissene Wasserbläschen durch Baumwolle etc. zu beseitigen. Die Gasentwicklungsapparate müssen, um vollkommen zu arbeiten den Eigenschaften des Gases angepasst sein und ökonomisch arbeiten, wobei zu berücksichtigen ist, dass das befeuchtete Carbid solange zersetzt wird, bis nicht alles Wasser verbraucht ist. Ein entsprechend langsames Zugeben des Wassers führt deshalb nicht zum Ziel, da bei der Unterbrechung des Zuflusses noch angefeuchtetes Carbid zurückbleibt, aus dem sich wieder Gas entwickelt. Man ist daher dazu geschritten, das Carbid in abgemessenen kleinen Portionen dem Wasser zuzugeben. Zu diesem Zwecke wurden besondere Zellenapparate konstruiert, in denen die Gasentwicklung jedoch stossweise und unregelmässig vor sich geht, weshalb ein Gasometer eingeschaltet werden muss. Die bisherigen Apparate arbeiten nicht kontinuierlich und verursachen das Abstellen, Entleeren und die Neufüllung ziemlich viel Arbeit, wobei nament-

lich das Entleeren eine lästige Operation genannt werden muss. Indem sich Professor Klaudy auf in der Praxis mehrfach bestätigte französische Versuche über Gasverbrauch und Leuchtkraft stützt, kommt er zu dem Resultat, dass das Acetylenlicht hinsichtlich der Billigkeit nur von dem Auerlichte und dem elektrischen Bogenlichte übertroffen wird; dabei brennt es mit glänzender, sonnenähnlicher, ruhiger Flamme, die keinen leuchtenden oder sichtbaren Kern hat, aber infolge des hohen Kohlenstoffgehaltes und der niedrigen Flammentemperatur grosse Neigung zur Russbildung zeigt. Der Brenner muss daher so konstruiert sein, dass die der Luft dargebotene Oberfläche gegenüber dem Volumen des Flammenkörpers relativ sehr gross ist. Nach den praktischen Erfahrungen kann angenommen werden, dass die Zumischung von Acetylen zu Leuchtgasen behufs Steigerung der Leuchtkraft für die Beleuchtung von Eisenbahnwagen eine Zukunft hat.

Als bedenklich ist die Eigenschaft des Acetylen hervorzuheben, ein unter Explosion zersetzlicher Körper zu sein. Die Explosion tritt unter gewöhnlichen Drucke bei einer Erwärmung auf 780 Grad Celsius ein. Bei erhöhtem Drucke erniedrigt sich die Zersetzungstemperatur. Das flüssige Acetylen kann schon durch die geringsten Ursachen zur Explosion gelangen. Man darf daher Acetylen nie unter Druck aufbewahren oder damit manipulieren. In den verschiedenen Staaten bestehen bereits gesetzliche Einschränkungen in dieser Hinsicht. Bei einem Drucke unter zwei Atmosphären, also bei den geringen Drucke, wenn das Gas in einer Gasleitung steht, ist es jedoch ungefährlich und sämtliche Apparate sind so einzurichten, dass der Eintritt eines gefahrdrohenden Druckes unmöglich wird. Vielfach wurde auch die Explosibilität der Acetylenmetalle, speziell des Acetylenkupfers besprochen, doch wurde nachgewiesen dass sich diese gefährliche Verbindung nur bei der Absorption des Acetylen durch eine alkalische Kupferlösung bildet. Die Giftigkeit des Acetylen wird bei einem Gehalte der Luft von 40 Volumprozent bemerklich, kleinere Ausströmungen sind unbedenklich. Die leuchtende Flamme besitzt eine geringe Wärme-Entwicklungsfähigkeit, dagegen eine hohe Verbrennungswärme, wodurch es möglich wird, durch die im Bunsenbrenner entleuchtete Flamme Temperaturen bis zu 4000 Grad Celsius, also höher als jene der Knallgasflamme, zu erzeugen.

Die Versuche, das Acetylen zu motorischen Zwecken zu verwenden, ergaben negative Resultate, indem das Gas gerade dann unbrauchbar wird, wenn es ökonomisch werden würde. Ausser den oben erwähnten Versuchen zur Beleuchtung von Eisenbahnwagen mit Acetylen wurden auch solche auf der Trambahnstrecke Madeleine-Gennevilliers in Paris mit gutem Erfolge durchgeführt. In Oesterreich kam eine Reihe von Privatanlagen durch die Acetylen-Gesellschaft

**PATENTE**  
in allen Staaten

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

**J. Kalmár**

Ingenieur und beideter 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.

zur Ausführung. Am Schlusse seines Vortrages spricht Professor Klaudy die Vermuthung aus, dass diese kleinen Anlagen die Vorläufer grösserer sein werden und dass die schöne Beleuchtung sich nicht aus dem Felde schlagen lassen werde. Sie wird ein bequemes Auskunftsmittel überall da bilden, wo elektrische und Gasanlagen ausgeschlossen sind.

## Aluminiumbronze und Schmiedekunst.

Über die Fortschritte in der Verarbeitung der Aluminiumbronze in der Schmiedekunst hat der Architekt A. Gleichauf im Verein für deutsches Kunstgewerbe einen sehr interessanten Vortrag gehalten, den wir nachstehend nach der «Dtsch. Schl. Ztg.» wiedergeben.

Das Aluminium ist wohl das jüngste unter den Gebrauchsmetallen. Erst im Jahre 1827 gelang es Chemiker Wöhler, das Metall in seiner weissglänzenden Reinheit darzustellen, da es in der Natur niemals gediegen, sondern stets in chemischer Verbindung mit anderen, hauptsächlich mit erdigen Stoffen, vorkommt. Es muss nun jener erste chemische Scheidungsprozess ein sehr umständlicher und kostspieliger gewesen sein; denn ein Stückchen Aluminium war auf Jahrzehnte hinaus eine Rarität, die sogar mit Gold aufgewogen wurde. In neuerer Zeit gelang es dann, das Metall im Grossen darzustellen, und zwar zu einem Preise, der die Einführung desselben in Industrie und Gewerbe möglich machte. Es sind vor Allem die grossen Aluminiumwerke in Neuhausen bei Schaffhausen am Rhein, die mittels der dem Rheinfall entzogenen Wasserkraft den Scheidungs- oder Schmelzungsprozess an dem Metall vollziehen.

Die Aluminiumbronze, auch Goldbronze genannt, die für die Schmiedekunst in Betracht kommt, ist eine Legirung von 95 Theilen Kupfer mit 5 Theilen Aluminium. Diese Legirung, das zähe, dehnbare Kupfer in Verbindung mit dem Zuschuss Aluminium, besitzt ausser einer schönen Goldglanzfarbe eine vortreffliche Schmiedbarkeit, die der des Eisens in nichts nachsteht. Ein wesentlicher Vorzug sowohl von Eisen als auch Kupfer und Messing ist die Widerstandsfähigkeit des Metalls gegen Oxydation. Das Metall hat sich gegen trockene oder feuchte Luft, gegen atmosphärische Niederschläge nahezu unempfindlich erwiesen. Bei Gegenständen, die im Freien zur Aufstellung gelangen, ist zwar ein allmähliges Stumpfwerden des Metalls nicht zu vermeiden; die Verwendung der Aluminiumbronze dürfte jedoch hauptsächlich bei dem Innenausbau in Betracht kommen.

Was nun die technische Bearbeitung der Bronze beim Schmieden betrifft, so ist dieselbe von der des Eisens nicht wesentlich verschieden. Das Metall wird vornehmlich in warmem Zustande auf dem Amboss mit Hammer und Meissel wie das Eisen bearbeitet, nur dass die beim Schmieden einzuhaltende Temperatur zwischen dunkler und heller Kirschrothgluth liegt. Wenn sich nun die Bronze auch schweissen liesse wie das Eisen, dann wäre in der That dem Kunstschmied ein ideales Material in die Hand gegeben. Das ist leider nicht möglich. Soweit die Gegenstände nicht aus dem Vollen und Ganzen herausgeschmiedet sind und das Zusammensetzen einzelner Theile nöthig wird, muss zum Nieten und vor allem zum Löthen gegriffen werden, was mit Weich- oder Hartloth geschehen kann. Wie zum Schmieden eignet sich die Bronze ebenso

trefflich zu Treibarbeiten, was bei dem hohen Kupfergehalt nicht Wunder nimmt. Nach Fertigstellung der Arbeitsstücke lässt sich das Metall durch Säurebehandlung in der verschiedensten Weise tönen.

Im Zusammenhang mit der Aluminiumbronze wäre noch ein Metall zu erwähnen, das in neuerer Zeit auf dem Markt erschienen ist und ähnliche Eigenschaften wie die Bronze aufzuweisen hat — das Duranametall — eine Legirung, deren Zusammensetzung nicht näher bekannt ist. Wesentlich ist der Preisunterschied. Während ein Kilo Aluminiumbronze 3 Mk. kostet, ist Duranametall schon für 2 Mk. zu haben. Das Façon-eisenwalzwerk von L. Mannstaedt & Co. hat es unternommen, seine bekannten Profile und Zierleisten, die bisher fast ausschliesslich in Eisen hergestellt wurden, auch in Duranametall zu walzen. Der Werth des Duranametalls liegt nun darin, dass bei den verschiedenen Gegenständen des Innenausbauens, wie Kamineinrichtungen, Heizregister-Verkleidungen, Beleuchtungsgegenständen u. s. w., diese Profile und Zierleisten, das constructive Gerippe, das Rahmenwerk für die aus Aluminiumbronze geschmiedeten Theile abgeben. Bei dieser getrennten Verwendung für denselben Gegenstand ergänzen sich die beiden Metalle in glücklicher Weise.

Unser Kunstgewerbe schreitet siegreich auf neuen Bahnen. Neue Gedanken, neue Formen ringen nach Gestaltung, ein frisches, fröhliches Leben ist aller Orten erwacht. Es ist erklärlich, dass unter solchen Umständen ein neues Material, wie die Aluminiumbronze, die geschäftige Phantasie leicht entzündete, so dass man bisher unbekannte Wirkungen in der Schmiedekunst zu erreichen suchte. Manchmal flaut leider diese rasch entflammte Begeisterung ebenso schnell ab, wie sie entstand. Dieses Schauspiel haben wir bei dem Mannesmannrohr erlebt. Welche kühne Hoffnungen sind bei dem Erscheinen dieses Materials erwacht — und heute ist das Rohr aus unseren Kunstschmiedewerkstätten so gut wie verschwunden. Anders verhält es sich doch wohl mit der Aluminiumbronze.

Abgesehen von den guten Eigenschaften, dem schönen Goldglanz, der trefflichen Schmiedbarkeit, kommt dem Metall bei der Einführung in die Praxis ein Moment zu Hilfe, das nicht zu unterschätzen ist. Es geht nämlich durch unsere besseren Neubauten ein Zug nach echter, reiner, allerdings auch prächtiger Wirkung. Die Einzelheiten des Innenausbauens werden viel eigener, liebevoller gelöst und das dazu gewählte Material erscheint viel richtiger, den verschiedenen Zwecken entsprechend angewandt. Es mögen auch englisch-amerikanische Einflüsse gewesen sein, die das glanzvoll schimmernde Material rasch zu einer so vielseitigen Verwendung gelangen liessen.

Um die Einführung der Aluminiumbronze hat sich vor Allem die Firma Schulz & Hodefleiss in Berlin verdient gemacht. Die genannte Firma war es, die das Metall zum ersten Male auf den Amboss nahm und aus dem Vollen heraus interessante und vollendete Stücke schmiedete. Ein Mäcen des Kunstgewerbes, Dr. List aus Magdeburg, begeisterte sich zuerst für des Metall und liess eine Reihe intimer reizvoller Gegenstände für den Innenausbau seines palastartigen Hauses anfertigen. Diese Arbeiten sah Baurath Hoffmann, während er sein Reichsgericht schuf, und machte das Metall sofort seinen Zwecken dienstbar. Es wurden dann auch die Metallarbeiten im Treppenhause des Präsidenten, vor Allem das Treppengeländer und die Beleuchtungskörper, aus Aluminiumbronze ge-

schmiedet. Auch die Baumeister des Hamburger Rathhauses entschlossen sich, eine Reihe von Thorabschlüssen im sogenannten Senatsgehege aus Aluminiumbronze in Verbindung mit Eisen anfertigen zu lassen; dazu eine Menge Beleuchtungskörper, wie Kronenleuchter, Kandelaber und Wandarme, besonders für den Bürgermeistersaal.

Die Baumeister Wittling & Guldner, die Erbauer der Pom. Hypothekbank in Berlin, benutzen die Aluminiumbronze zu den verschiedensten Zwecken; vor Allem sei hier auf die Eingangsthür in der Markgrafenstrasse hingewiesen. Die Thür selbst ist aus Holz, aber in reichster Weise sowohl mit geschmiedeter wie getriebener Bronze bekleidet. Der Erweiterungsbau des Hotels «Bristol» von Baumeister Gause erhält ein Treppenhaus, das ausschliesslich aus Aluminiumbronze, Marmor und Glas bestehen wird. Auch der Neubau des Waarenhauses Wertheim in der Leipzigerstrasse, von den Baumeistern Messel & Altgelt, wird eine Fülle höchst origineller eigener Gitterarbeiten und Beleuchtungskörper aus Bronze aufzuweisen haben. Sodann war es die Firma Ed. Puls, die im letzten Jahre auf der Berliner Gewerbeausstellung reich geschmiedete Thore für das neue Abgeordnetenhaus zur Schau stellte, bei denen in glücklicher Weise die Bronze mit dem Eisen zusammengestellt war.

Als damals die ersten Arbeiten aus geschmiedeter Aluminiumbronze in der Oeffentlichkeit erschienen, wurden Stimmen laut, die sich gegen die Verwendung des Metalls bei Schmiedearbeiten erklärten, weil es zu edel wäre. Ein triftiger Grund ist nicht einzusehen. Ein Material, das sich so gut wie die Aluminiumbronze zum Schmieden eignet, nicht zu benutzen, wäre wohl thöricht; werden doch auch zu Gussarbeiten sowohl edle wie unedle Metalle verwendet, soweit sie sich natürlich zum Giessen eignen.

So ist es denn mit Freuden zu begrüssen, dass durch die Aluminiumbronze ein neuer gesunder Zweig dem uralten Baume der Schmiedekunst entsprossen ist. Möge er kräftig weiter wachsen und gedeihen.

## Die Ventilation der Malztennen.

Verfolgt man die Keimung der Gerste auf der Malztenne, so erkennt man, dass sich durch diesen Prozess neben manchen anderen Gasen, namentlich Kohlensäure und zugleich auch Wärme entwickelt. Eine ähnliche Erscheinung findet man auch im Gärlokal bei der Hauptgärung der Würze, und es dürfte jedem in diesem Fache Beschäftigten bekannt sein, dass ein an den Rand von Gärbottichen, in denen sich Würze im Stadium der Kräusen befindet, gehaltenes Licht ausstrahlt. Die Ursache dieser Erscheinung ist die mit Kohlensäure gesättigte Luft.

Wenn die Malztennen nicht hinreichend gelüftet sind, wenn sie keine entsprechende Ventilation haben, sättigt sich auch da die Luft bald mit Kohlensäure und anderen Gasen, wenn auch nicht in solcher Menge wie im Gärlokal, so doch derart, dass dieselbe eine schwere, der Keimung ungesunde, schädliche, kurz zur Unterstützung des Wachstums der Gerste unfähige Atmosphäre in der Tenne erzeugt, denn es wird ja der Zutritt des für das Keimen wichtigen Sauerstoffes erschwert.

Unsere Aufgabe sei es, in den Malztennen stets eine reine, gesunde und angemessen temperierte Luft zu erhalten, damit man ein vollkommen aufgelöstes

Malz erzielt, das nur bei gesunden Malzen durch richtige Führung der Haufen erreicht werden kann. Namentlich im Frühjahr und im Herbst, ja selbst bei mildem Winter steigt die Temperatur der Malztennen rascher, und die Luft wirkt in diesen Fällen schädlich auf die gesunde Keimung, was in erster Reihe eine unregelmässige, beschleunigte Keimung und passende Gelegenheit zur Einnistung der Schimmelpilze, besonders des grünen (*Penicillium glaucum*), des schwarzen (*Mucor racemosus*), ja selbst des rothen zur Folge hat. Der Schimmel setzt sich nicht nur an den Wänden der Decke und an dem Fussboden an, er beginnt seine verderbliche Thätigkeit auch in den Haufen selbst; vorerst unterliegen ihm die beschädigten, kranken, und schliesslich werden auch die gesunden Körner angesteckt und schimmeln.

Der Schimmel ist jedoch, wie bekannt, der grösste Feind des Mälzens und des Malzes selbst. Ein schimmeliges Malz verleiht dem Biere einen unangenehmen, fremden Beigeschmack, und falls dasselbe nicht gehörig abgedarrt wurde, fängt es später bei der Aufbewahrung bei der nächsten Gelegenheit von neuem zu schimmeln an, welcher Umstand für die Qualität des Bieres sehr bedenklich ist. Neben dieser Gefahr beschleunigt die erhöhte Temperatur, wie schon erwähnt, auch den Keimungsprozess selbst, die Haufenführung wird eine unregelmässige, und die Folge eine ungleiche, unvollkommene Auflösung des Malzes. Das Malz leidet hierdurch an seiner Qualität, und man arbeitet mit einem weit grösseren Verluste. Dem allen kann man aber durch eine gute Ventilation vorbeugen, die in einer jeden Malztenne derart eingerichtet sein soll, dass man sie leicht und schnell vornehmen kann. Wo man die verlangte Ventilation der Malztennen mittels der Züge nicht erreichen kann, bleibt nichts anderes übrig, als zur künstlichen Ventilation zu schreiten.

Die ungenügende Ventilation der Malztennen stellt sich gewöhnlich im Frühjahr und im Herbst ein. Bei strengem Winter ist die künstliche Ventilierung der Tennen gar nicht nöthig, denn der Temperaturunterschied zwischen der äusseren und der Tennenluft trägt selbst genügend zur Ausgleichung und zum Verdrängen der verbrauchten und verdorbenen Luft bei.

Die beste Tennentemperatur beim Mälzen ist gewiss die bei 7 bis 12 Grad R., allerdings eine stets gesunde, reine und feuchte Luft vorausgesetzt. Bei strenger Kälte trachte man, die Tenne vor und nach dem Widdern zu lüften, denn bei kaltem, scharfem Luftzuge während des Widderns leidet der Junghaufen in der Arbeit. Unsere Aufgabe soll es sein, den Haufen bei jeder Bearbeitung bis zum Auftragen auf die Schwelke in hinreichendem Schweiss zu erhalten. Durch starken kalten oder warmen Luftzug trocknet die Hülse am Gerstenkorne ab, die Poren verstocken theilweise, und das Korn wird zur weiteren regelmässigen Keimung unfähig; die Wurzelkeime beginnen zu welken, werden gelblich, ja fangen schliesslich an zu faulen, und der natürliche, gesunde Geruch der Malzhaufen nach frisch geschälten Gurken tritt nicht ein.

Bemerkt man, dass es dem Haufen an gehörigem Schweisse, dass ist Feuchtigkeit, zur weiteren regelmässigen Keimung mangelt, so bleibt nichts anderes übrig, als denselben vorsichtig gleichmässig mit Wasser zu besprengen. Seiner Zeit hat man über dieses Spritzen viel geschrieben; die einen haben dessen gute Seite hervorgehoben, die anderen verwarfen es. Später kam man doch zur Ueberzeugung, dass ein vernünftiges Anfeuchten zur rechten Zeit für das Mälzen stets von

Vortheil sei. Durch das Besprengen kühlt man theilweise die Luft ab und erfrischt sie zugleich. Man spritzt den Haufen infolge nicht hinreichender Weiche, ungleicher Gerste, infolge der Bearbeitung selbst, oder infolge anderer Einflüsse und Wirkungen. Bei der Erzeugung tadelloser dunkler Malze kann man dem Spritzen gar nicht ausweichen. Rathsam ist es, falls man darauf sieht, dass die freien Tennen angefeuchtet werden, und es schadet auch nicht, wenn die freien Plätze zwischen dem Haufen zeitweilig mit Wasser bespritzt werden.

Doch kehren wir zu unserem eigentlichen Gegenstande, der Malztennenventilation, zurück.

In jeder Malztenne sind obere und untere Oeffnungen nothwendig. Die unteren sollen in genügender Anzahl vorhanden und möglichst regelmässig derart angebracht sein, dass die kalte Luft nicht direkt auf den Haufen ziehe; am besten ist es, sie etwa 1 Meter hoch von dem Fussboden derart anzubringen, dass die Luft schräg in die Malztenne einfällt. Deshalb müssen dieselben durch Schieber oder Klappen, am besten aus Eisenblech, verschliessbar sein, damit die kalte Luft nur nach Bedarf eingelassen werden kann. Die oberen Züge sollen sich bei der Decke befinden und so eingerichtet sein, dass man sie leicht nach Bedarf öffnen und schliessen kann. Wo die letzteren nicht an dem Gewölbe angebracht werden können, verlegt man sie auch an die Seitenmauer in die Nähe des Gewölbes oder der Decke. Ferner soll in der Decke oder in der Wölbung eine angemessene Zahl grösserer Dunstschlote angebracht und auch Vorsorge zum Auffangen der kondensierten Wasserdünste getroffen sein.

Den modernen Malzfabriken und Brauereimälzereien fehlen diese nothwendigen Einrichtungen gewiss nicht, da man allgemein überzeugt ist, dass die Güte des Malzes zum grossen Theile von der guten Ventilation der Malzkeller abhängt; in den alten Etablissements findet man jedoch gar häufig viele Mängel bei der Ventilation der Räumlichkeiten.

Die schlecht ventilirten Malzkeller liefern nie ein tadelloses Malz, denn dasselbe schimmelt, wie oben erwähnt, darin viel eher als in gut ventilirten Malzkellern, obwohl man selbst in diesen manchmal dem theilweisen Schimmeln des Malzes nicht ausweichen kann. Hier trachte man durch Verarbeitung guter, von irgendwelchen beschädigten und fremden Körnern, sowie von Unkrautsamen, Spreu, Staub u. s. w. freier Gerste, die man gründlich wäscht und mehreremal auffrischt, das Schimmeln möglichst zu begrenzen. Wo es angeht, ist es rathsam, dass Weichwasser in bestimmtem Verhältnisse mit schwefeliger Säure anzusäuern. Der Unterschied des Malzes aus in angesäuertem und in nicht angesäuertem Wasser geweichter Gerste ist merklich.

Ferner hängt mit der Ventilation die Reinlichkeit innig zusammen, da letztere auf jene den wesentlichsten Einfluss hat; wo die Reinlichkeit nicht musterhaft eingehalten wird, dort wird man trotz der besten Ventilation den Fehlern nicht vorbeugen können. Nebstdem vergesse man nicht eine gute Kanalisation, um die Schmutzwässer, sowie die Kohlensäure leicht ableiten zu können, da auch dieses häufig der Grund der Schimmelbildung ist.

Von der Schimmelbildung soll in den Malzkellern nirgends eine Spur zu finden sein; sollte diese dennoch irgendwo erscheinen, so lasse man nicht ausser acht, sofort die gehörigen Schritte zu ihrer Vertilgung vorzunehmen. Der Gegenmittel giebt es mehrere; das

billigste und wirksamste ist frisch gelöschter Kalk, ferner doppelschwefligsaurer Kalk, eventuell Antinonin, ja im Nothfalle selbst die Salicylsäure.

Was die Reinlichkeit anbelangt, soll man weder Zeit, Geld noch Arbeit scheuen, denn die Reinlichkeit ersetzt uns alles in reichem Masse. Bei jedem Ausweichen lasse man den Weichstock gründlichst reinigen und ordentlich lüften. Jede Gerste, möge sie noch so gut sortiert und gereinigt sein, enthält immer Schimmelkeime, und in der Luft selbst findet man der Gärungsorganismen mehr als nöthig; wo diese dann auf passenden Nährboden gelangen, beginnen sie ihre schädigende Arbeit sofort.

Ein einfaches, häufigeres Tünchen der Tennenräume erhält uns in dem Malzkeller frische und gesunde Luft, die zum gesunden Keimungsprozess unumgänglich nothwendig ist. Ueberrascht uns jetzt im Frühjahre oder späterhin im Herbst beim Mälzen unverhofft eine höhere Temperatur, so kann man sich durch nächtliches Lüften behelfen und so die Temperatur in angemessenen Grenzen halten, da die Nächte in diesen Jahreszeiten doch kühl zu sein pflegen.

## Vermischte Nachrichten.

**Das Patentbureau Johann Réthy** wurde von Herrn Stefan Illés von Edvi übernommen.

**Elektrische Bahn Budapest-Pécel.** Die Ungarische Bank für Industrie und Handel wird im kommenden Frühjahr mit dem Bau der elektrischen Bahn von Budapest nach Pécel beginnen und wird die Centrale in Rákos-Keresztur errichtet werden.

**Der Mahlverkehr.** Wie uns von kompetenter Seite mitgeteilt wird, bleibt der Mahlverkehr bis auf Weiteres in seiner bisherigen Form aufrecht.

**Verkauf der Mühle der Ungarischen Kreditbank.** Die Ungarische Creditbank hat die in ihrem Besitz befindliche Mühle an die «Hungaria» Aktien-Gesellschaft zum Schälen von Hülsenfrüchten verkauft. Die Käuferin übernimmt mit 1. Jänner kommenden Jahres die Mühle und den Betrieb derselben. Der Kaufpreis des Mühlen-Etablissements beträgt fl. 525.000, der in Aktien der «Hungaria» Aktien-Gesellschaft der Ungarischen Allgemeinen Kreditbank ausgefolgt wird. Zur Durchführung der Transaktion wurde seitens der «Hungaria» Aktien-Gesellschaft eine ausserordentliche Generalversammlung für den 30. Dezember einberufen, welche eine Neu-Emission von Nominale fl. 750.000 Aktien beschliessen wird.

**Der Landesverein der ungarischen landwirthschaftlichen Spiritusproduzenten** hielt am 8. dieses Monats unter Vorsitz Alexander Bujanovics' seine konstituierende Generalversammlung, in der zunächst mitgeteilt wurde, dass dem Verein bereits 60 Mitglieder beigetreten sind. Sodann wurde der Statutenentwurf angenommen, welcher behufs Genehmigung dem Ackerbauminister vorgelegt werden wird. Zum Präsidenten des Vereins wurde Alexander Bujanovics, zum Vizepräsidenten Graf Robert Zselénszky gewählt. Die Generalversammlung beschloss ferner, dass der Verein in den Landesagrikulturverein eintreten wird.

**Zur Hebung der ungarischen Sensenfabrikation.** Der ungarische Landes-Industrieverein hat an den ungarischen Finanzminister eine Eingabe gerichtet, in welcher darauf hingewiesen wird, dass die heimischen

Sensen- und Sichelabrikate, obwohl an Güte den steierischen nicht nachstehend, bei der landwirthschaftlichen Bevölkerung dennoch keinen rechten Eingang zu finden vermögen, weil dieselbe an die österr. ichischen Fabrikate gewöhnt ist. Der Minister wird in der Eingabe ersucht, im Interesse der Einbürgerung der inländischen Fabrikate geeignete Schritte zu thun. In derselben Angelegenheit hat auch der Landes-Industrieverein an den Landes-Agriculturverein eine Zuschrift gerichtet.

**Oesterreichische Alpine-Montan-Gesellschaft.** Der bisherige Generaldirector der Oesterreichischen Alpine-Montan-Gesellschaft Herr Eduard Palmer hat, wie uns aus Wien berichtet wird, in der letzten Sitzung des Verwaltungsrathes seine Demission angemeldet und bei dieser Gelegenheit dem Verwaltungsrathe seinen Dank für das ihm durch eine Reihe von Jahren dargebrachte Vertrauen ausgesprochen. Der Verwaltungsrath hat ihm aus diesem Anlasse seine besondere Anerkennung und seinen Dank für die aufopfernde Thätigkeit, die er im Interesse der Consolidirung der Gesellschaft an den Tag gelegt hat, zum Ausdrucke gebracht. Herr Palmer bleibt übrigens bis auf Weiteres Mitglied des Verwaltungsrathes und wird noch Gelegenheit haben auf die Aufstellung der Bilanz pro 1897 angemessenen Einfluss zu nehmen. An Stelle Palmers wurde der bisherige Generaldirector-Stellvertreter Herr Guido Hell v. Heldenwerth zum Generaldirector und zu dessen Stellvertreter, sowie zum Betriebsdirector Herr Anton Ritter v. Kerpely, früher Director der Poldihütte, ferner der Leiter des Zentral-Verkaufsbureaus in Prag Herr Gustav Muche, zum kommerziellen Director und zu dessen Stellvertreter Herr Hermann Preschern ernannt. Der zuletzt als kommerzieller Director-Stellvertreter fungierende Herr Alexander Pazzani verlässt seinen Posten, um als Director zur Poldihütte überzutreten.

**Blechfabriks-Actien-Gesellschaft »Union«.** Die ausserordentliche Generalversammlung der Actionäre dieser Gesellschaft fand in Wien am 6-ten d. M. unter Vorsitz des Präsidenten August Rath im Saale des Kaufmännischen Vereines in Anwesenheit von 35 Actionären statt. Die der Generalversammlung vorgelegte Anträge wegen Erhöhung des Actien-Capitals und Statutenänderung wurden einstimmig angenommen. Dieselben bestehen in nachstehenden Punkten: 1. Das Aktienkapital, welches bisher eine Million Gulden betrug, wird auf  $1\frac{1}{2}$  Millionen Gulden in der Weise erhöht, dass durch Abstempelung der bisherigen Aktien auf den Nominalbetrag von 50 fl. und unter gleichzeitiger Zusammenlegung von vier alten in eine neue Aktie à 400 Kronen die neue Emission von einer Millionen Gulden in 5000 Stück Aktien à 400 Kronen durchgeführt werden soll. 2. Eine Gruppe bestehend aus dem Wiener Bankverein und der »Union« einerseits, und der Vaterländischen Bank, gleichzeitig in Vertretung der Graf Géza Andrassy'schen Eisenwerke andererseits, verpflichtet sich der Gesellschaft ein Credit von 1.400.000 fl. zu gewähren. 3. Die obgenannte Gruppe verpflichtet sich, die neu zu emittirenden Aktien im Betrage von einer Millionen Gulden zum Parikurse zu übernehmen und nach erfolgter behördlicher Genehmigung den ausmachenden Betrag à conto des ad 2 erwähnten Credits gutzuschreiben. 4. Die Gruppe der Vaterländischen Bank verpflichtet sich, die emittirten eine Million Gulden Theilschuldverschreibungen grundbücherlich auf den Immobilienbesitz der Gesellschaft sicherzustellen unter dem Vorbehalte, dass das der Gesellschaft per 1. Juli 1900 zustehende Rückzahlungsrecht schon für

den 1. Jänner 1899 eingeräumt werde. 5. Die obgenannte Gruppe verpflichtet sich, denjenigen Actionären, welche es wünschen sollten, die dermaligen Aktien von fl. 100 Nominale inklusive Zinsen zum Preise von fl. 60 baar durch den Wiener Bankverein einzulösen zu lassen.

**Die Berliner Firma Orenstein & Koppel,** Unternehmung zur Herstellung von Feldbahnen, wurde in eine Actien-Gesellschaft umgewandelt. Die Firma besitzt auch in Budapest, Felső-Erdősor 24 (Fabrik: Szt. Lőrincz-nyaraló) eine Niederlassung und wird diese, sowie sämtliche auswärtige Etablissements mit übernommen. Das Grundkapital wird 4 Millionen Mark betragen.

## Technisches Allerlei.

**Neues Verfahren zum Glühen und Auswalzen dünner langer Bleche.** Patent von Fritz Merne in Weidenau-Sieg. Wie wir dem in Wien erscheinenden »Metallarbeiter« entnehmen, bezweckt das neue Verfahren vor Allem, Bleche von beliebiger Feinheit und beliebiger Länge herzustellen. Dies war nach dem bisherigen Walzverfahren insoferne unmöglich, weil das Dünnwalzen der Bleche von einer gewissen Stärke ab aus verschiedenen Gründen, namentlich zur Vermeidung von allzugrossen Wärmeverlusten und Verlusten durch Bildung von Zunder, in Paketen vor sich gehen musste. Uebermässige Wärmeverluste, sowie Zunderbildung werden nun dadurch vermindert, dass man das Blech, sobald es nach dem gewöhnlichen Verfahren auf einem Triowalzwerk bis zu einer gewissen Stärke herabgewalzt ist, auf eine Rolle aufwickelt. In diesem Zustande wird es abermals geglüht, wobei ein Aufwickeln der Rolle durch umgelegte, belastete Ketten oder dergleichen vermieden wird. Das Glühen kann (»Erf. u. Erf.«) in einem gewöhnlichen Ofen geschehen, worauf es in eine Schutzkappe eingehängt und dicht vor das Walzwerk gefahren wird. Die Schutzkappe kann selbst erwärmt sein oder aber es kann der ganze Ofen vor das Walzwerk gefahren werden. Die Rolle ist in der Schutzkappe drehbar gelagert, so dass die Walzen, wenn einmal das vordere Ende erfasst ist, das Blech selbstthätig, dem Verbrauch entsprechend, von der Rolle abwickeln und es durch den in dem unteren Theile der Kappe oder Ofen vorgesehenen Schlitz heranziehen. Das Walzwerk besteht aus zwei dünnen Arbeitswalzen, sowie aus vier Abstützwalzen. Die untere Walze, sowie deren beide Abstützwalzen sind beiderseitig in einem im Walzenstuhl geführten Kopfe gelagert, der durch einen Kolben getragen wird. Jeder dieser Kolben passt in einen Cylinder, welcher während des Walzens mit dem Wasser eines Accumulators in Verbindung gesetzt wird. Diese Anordnung ist zur Ausführung des neuen Verfahrens von grosser Wichtigkeit, da durch sie die Dicke des zu walzenden Bleches nicht durch starr eingestellte Druckschrauben bestimmt wird, sondern das Resultat einer Pressung ist, die einerseits durch die Grösse des hydraulischen Druckes und andererseits durch die Weichheit des Walzgutes bestimmt ist. Das aus den Walzen austretende Blech wird sofort wieder zu einer Rolle aufgewickelt, um schädliche Zunderbildung zu vermeiden und um eventuell abermals geglüht und ausgewalzt zu werden. Das Aufwickeln geschieht selbstthätig auf eine Walze, die in einem Gestell so gelagert ist, dass sie sich dem Dickwerden der Rolle entsprechend vertical verrücken kann; sie ruht auf zwei Walzen, welche auf passende Weise in Umdrehung gesetzt werden, so dass sie die Rolle fortwährend zu drehen bestrebt sind. Die Rolle wird durch einen He-

bel belastet; damit sich das aus der Walze kommende Blech sofort um diese Walze herumlegen kann, ist in einem Bocke ein Hebel gelagert, welcher diese Walze theilweise umfasst und in welchen kleine Rollen gelagert sind. Sobald das Blech sich einmal um diese Walze herumgewickelt hat, kann der Hebel herumgeklappt werden, da nunmehr das weitere Aufwickeln ohne Weiteres in dem Masse der Blecherzeugung vor sich geht.

— **Elektrische Strassenbahnen in Amerika.** Der Präsident der New-York State Street Railway Association, Herr W. J. Clark, gab in seiner Ansprache an die kürzlich abgehaltene Versammlung dieses Vereins interessante Daten über die Entwicklung des Strassenbahnwesens in den letzten zehn Jahren. Wir entnehmen der «Elektrical Review» einige Zahlen, die sich auf die Pferde-, Kabel- und elektrischen Bahnen in den Vereinigten Staaten beziehen. Der bequemeren Übersicht halber hat die «Elektrotechn. Ztschr.» die Zahlen tabellarisch angeordnet, wobei jeweilig die obere Zahl den Stand des Verkehrswesens im Jahre 1887 und die untere den entsprechenden Stand in 1897 anzeigt.

Bezeichnung	Betriebskraft		
	Pferde	Kabel	Elektrizität
Anzahl der Gesellschaften . . . . .	566 167	18 38	21 698
Betriebslänge in km . . . . .	3 700 1 620	346 822	137 21 750
Anzahl der Wagen . . . . .	21 736 3 664	2 777 5 957	172 37 037

Wie man aus dieser Tabelle sieht, ist die Betriebslänge der elektrischen Strassenbahnen rund 9-mal so gross als jene der Pferde- und Kabelbahnen zusammengenommen, während die Wagenzahl nicht ganz den vierfachen Betrag ausmacht. Dieser Unterschied ist theilweise der durch die höhere Geschwindigkeit ermöglichten besseren Ausnutzung des rollenden Materials zuzuschreiben, theilweise jedoch auch dem Umstand, dass Kabelbahnen wegen der hohen Anschaffungskosten naturgemäss nur für kurze Strecken mit sehr dichtem Verkehr verwendet werden können.

### Wichtige Offert-Ausschreibungen.

Lieferung von Eisenwaaren, Schmier- und Beleuchtungsmaterialien, Seilerwaaren, Farben und Holzmaterialien bei der k. u. Staatsbagger-Leitung in Szegedin, 4. Jänner 1898, Vadium 5 pCt. des einjährigen Offertbetrages. Lieferung von Petroleum und Torfmull des bei der k. ung. Staatsanwaltschaft in Kalocsa, 27. Dezember 1897, Vadium 140 fl. Lieferung von ungefähr 2000 Mtr. Ztr. altem Gusseisen pro 1898 beim Central-Erzhüttenamte in Schemnitz, 30. Dez. 1897, Reugeld 5 pCt., welches durch den Ersteher auf 10 pCt. zu ergänzen sein wird. Lieferung von Kanzleirequisiten pro 1898, 1899 und 1900 bei der k. Finanzdirektion Brassó, 21. December — Lieferung von 25.000 Klg. Stahldräthen für das Telefon-Netz bei der Post und Telegraphen-Abtheilung das rumänischen Ministerium des Innern, 19-31. December Vadium 5 pCt. Lieferung von 20.000 kleinen Porzellan-Isolatoren bei der Direction für das rumänische Post- und Telegraphenwesen, 1. Jänner 1898.

### Wichtige Konkurse.

Wettbewerb für die Pläne und Kostenvoranschläge eines Stadthauses in Kisujszállás beim Bürgermeisteramte, 1. Jänner. — Konkurs für die Pläne eines Stadthauses in Székely-Udvarhely beim Bürgermeisteramte, 20. Feber. Wettbewerb für einen ungarischen Pavillon in der Pariser Ausstellung beim Regierungs-Kommissär für die Pariser Ausstellung in Budapest, 21. Jänner. — Konkurs für die Pläne einer Synagoge in Igló, bei der isr. Gemeindevorsteherung, 15. Jänner. — Städt. Ingenieur-Adjunkten-Stelle beim Oberstuhlrichteramte in Békés-Csaba, 18. Dezember.

### Volkswirtschaftliche Mittheilungen.

**Hernádthaler Ungarische Eisenindustrie A.-G.** In der am 14. d. M. unter Vorsitz des Präsidenten Herrn Aug. Köhner stattgehabten zweiten ordentlichen General-Versammlung der Hernádthaler Ungarischen Eisenindustrie Aktien-Gesellschaft berichtete die Direktion über den Stand der Bauarbeiten des Krompacher Walzwerkes. Gemäss dieses Berichtes ist ein Hochofen seit Ende August d. J. bereits in Betrieb und alle Aussicht vorhanden, dass gegen Schluss dieses Jahres und gegen Anfang des kommenden Jahres successive das ganze Stahl- und Walzwerk die Arbeiten aufnehmen wird. Die vorgelegte Bilanz ergibt — einschliesslich des Ertrages des alten Werkes und der Schönbrunner Röhrenwalzwerke — einen Nutzen von fl. 36.381.72. Zuzüglich des Vortrages von 1896 fl. 7767.41, stehen fl. 44.149.13 zur Verfügung, von welchem Betrage gemäss Antrages der Direktion und des Aufsichtsrathes fl. 10.000. — dem Steuer-Reservekonto, fl. 6300. — dem Aktienstempel-Reservekonto, fl. 10.000. — dem Dubiosen-Reservekonto und fl. 15.000. — dem ordentlichen Reservekonto zugeführt wurden, während der Rest von fl. 2849.13 auf neue Rechnung vorgetragen wird. Auf Antrag der Direktion wurde das Aktienkapital der Gesellschaft durch Ausgabe von 10.000 neuen Aktien à fl. 100 von 5 auf 6 Millionen erhöht.

**Königsbierbrauerei-Aktiengesellschaft.** In der am 4. d. M. abgehaltenen Generalversammlung der Königsbierbrauerei A.-G. waren 46 Aktionäre erschienen, die insgesamt 14760 Stimmen repräsentirten. Den Vorsitz führte der Direktions-Präsident Ludwig v. Krausz, als Schriftführer fungirte Rechtsanwalt Dr. Theodor Löw. Nach Verlesung der Berichte und der Direktionsanträge beantragt der Aktionär Dietl, dass der als Tantième bestimmte Betrag auf neue Rechnung vorgetragen werde. Dieser Antrag findet jedoch bei der Abstimmung nur die Unterstützung eines einzigen Aktionärs, während mit allen übrigen Stimmen die Anträge der Direktion angenommen und sowohl der Direktion als dem Aufsichtsrathe das Absolutorium ertheilt und auf Antrag des Aktionärs Sigmund Schön protokollarisch Dank und Vertrauen votirt wurde. — Der Coupon Nr. 1 der Prioritäts-Aktien gelangt vom 6. Dezember d. J. angefangen an den Kassen der Ungarischen Allgemeinen Kreditbank zur Einlösung. — An Stelle des von seiner Stelle freiwillig zurückgetretenen Aufsichtsrathes Dietl wurde mit Akklamation Herr Dr. Johann Virava gewählt.