

nicht halten und steht ein weiterer Rückgang bevor. Für ordinäres Weichblei sind dieselben gegenwärtig loco Havre Frs 37 $\frac{1}{2}$ , loco Paris 38 $\frac{1}{2}$ , für raffiniertes Weichblei loco Marseille Frs 35 und II. Schmelzung Frs 34 $\frac{1}{2}$  pro 100kg.

Zink hat eine Abschwächung erfahren, doch äussert sich dies bei den hiesigen Preisen weniger deutlich, weil ihnen die höheren Devisencurse zu Gute kommen. Es zeigte sich wenig Verkehr auf unserem Zinkmarkt, da in Folge der kälteren Witterung das Walzgeschäft zum Stillstand verurtheilt ist. In inländischen Sorten gingen zu fl 21 bis 22 $\frac{1}{4}$  Wien drei Monat Ziel, einige Partien Cillier und Ivanecer um, doch konnten die höheren Preise sich nicht behaupten und notiren wir zu Monatschluss um circa 50 kr niedrigere Preise. — Der schlesische Markt blieb ebenfalls sehr still, W. H. Giesche notirt heute M 36 $\frac{1}{4}$ , Wien u. c. Allgemein wird jedoch ein gutes Frühjahrgeschäft erwartet und dürfte mit Rücksicht auf die neuerdings angeregten, dem Abschlusse nahen Cartellverhandlungen der hervorragendsten continentalen Producenten eine baldige Reprise mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten sein.

Zinn hat im abgelaufenen Monate seinen alten Ruf als Spielmetall gerechtfertigt. In Holland war der Markt bei unausgesetzten Preisschwankungen fest. Die Speculation trieb ungeachtet des Umstandes, dass die Statistik ein sehr schlechtes Resultat ergab. Billiton auf holl. fl 69 $\frac{1}{4}$ , und Banca auf holl. fl 69 $\frac{1}{2}$ . Unter diesen Verhältnissen und bei dem hohen Preise sind die Consumenten sehr zurückhaltend und decken nur den dringenden Bedarf. Die am 31. Jänner in Holland abgehaltene Auction verlief à holl. fl 65 $\frac{3}{4}$ , wozu käuflich ist, Billiton 65 $\frac{3}{4}$ , verlangt, jedoch auch billiger zu haben.

Antimon. Regulus inländischer Provenienz fand hier wenig Beachtung und notirt ziemlich unverändert fl 64 bis 65 pro 100kg. — In London variiren die Preise zwischen Pfd. St. 53 bis 55 je nach der Qualität bei sehr flauen Geschäfte.

Nickel hat seine feste Position bewahrt und ist in grösseren Posten nicht erhältlich. Die Berndorfer Metallfabrik, welche, wie wir in einer früheren Nummer dieser Zeitschrift berichteten, die Münzplättchen theils aus purem, theils aus kupferlegirtem Nickel für die Schweiz liefert, hat ihren Bedarf gedeckt. Man notirt in Deutschland hochhaltigen Würfelnickel Rm 8 $\frac{1}{2}$  bis 9, hier fl 450 pro kg.

Quecksilber. Bei den riesigen Schlussvorräthen des Jahres 1881 von circa 89000 Flaschen in London war es wohl voranzusehen, dass ein Preisrückgang sehr bald eintreten dürfte, zumal die Sendungen von spanischem Quecksilber aus der neuen Campagne bereits begonnen haben. Es war daher nicht überraschend, dass bereits in der zweiten Woche des verflossenen Monats die zweite Hand unter den Rothschildpreis von Pfd. St. 6 $\frac{1}{4}$  verkaufte. Kurze Zeit darauf ermässigte Rothschild auf Pfd. St. 6, während die zweite Hand darunter und sogar Pfd. St. 5.19.0 bis 5.17.6 verkauft. — Idrianer Quecksilber wurde zu höheren als die Londoner Preise in sehr bedeutenden Quantitäten verkauft, so dass die Lagerbestände wesentlich vermindert sind. Der gegenwärtige Preis ist Pfd. St. 6.3.6 pro Flasche oder Pfd. St. 17.18. — pro 100kg.

Kohle. Der inländische Kohlenmarkt verblieb in Folge der fast den ganzen abgelaufenen Monat hindurch ungewöhnlich milden Witterung ziemlich ruhig. Der Absatz in Hausbrandkohlen hat jedoch in den letzten Tagen bei Eintritt kälterer Temperatur zugenommen, dessen Deckung für die gut versorgten Depots nicht schwer fällt. In Industriekohle ist die regelmässige und ziemlich rege Bewegung erhalten geblieben und war in dem mährisch-schlesischen Gebiete die letzten zwei Monate hindurch sogar grösser als zu derselben Zeit des Vorjahres, als eine längere Zuckercampagne in Aussicht stand; auch der Kohlenbedarf für die Eisenindustrie ist in der letzten Zeit gestiegen. Demungeachtet blieben die Preise unverändert und notiren Mährisch-Ostrauer Kohlen loco Bahnhof: Stückkohle 66 bis 72 kr, Würfel Ia 62 bis 66 kr, IIa 56 bis 62 kr, Nusskohle 48 bis 52 kr, Kleinkohle 36 bis 44 kr, Schmiedkohle 44 bis

52 kr. Dagegen ist der Cokespreis in Folge grösserer Nachfrage gestiegen und werden je nach Qualität 80 kr bis fl 1.20 gerne bezahlt. Im abgelaufenen Jahre wurden auf der Ostrauer Montanbahn 14070400 metr. Ctr Kohlen aller Art, d. i. 97000 metr. Ctr mehr als 1880, auf der Kaschau-Oderberger Bahn circa drei Millionen metr. Ctr verfrachtet. — Im nordwestböhmischem Braunkohlenreviere mussten in Folge des schwachen Geschäftsganges und des empfindlich verminderten Exportes nach Deutschland Beschränkungen in der Förderung veranlasst werden. — Auf dem deutschen Kohlenmarkte ist den ganzen Monat hindurch der Verkehr ein ziemlich unverändert guter geblieben. Besonders in Industriekohlen und Cokes erhält sich der gute Begehrt auf derselben Höhe. Dass die milde Witterung auch dort auf den Absatz in Hauskohle Einfluss nehmen musste, ist selbstverständlich. Im Jahre 1881 erzielten die Saargruben eine Gesamtförderung von 5119468t und setzten im Ganzen 5130909t ab, d. i. gegen das Jahr 1880 ein Minderabsatz von 64782t; das Plus des Jahres 1881 wird durch den ausserordentlich strengen Winter und die in den Monaten Jänner bis März 1880 aussergewöhnlich starke Nachfrage erklärt. — In England hat sich die Stimmung des Kohleumarktes etwas abgeschwächt. Die Abgaben an Industriekohle sind zwar recht bedeutend, doch mussten sich bereits mehrere Kohlenwerke in Folge des Aufhörens der Verschiffungen zu einer Reduction der Förderung entschliessen. Die Preise sind schwach, und zwar für Ia Steinkohle 6 bis 6 $\frac{1}{2}$  sh, IIa 7 bis 7 $\frac{1}{2}$  sh, gewöhnliche Dampfkohle 9 bis 9 $\frac{1}{2}$  sh pro Ton ab Werk. — In Belgien findet Industriekohle reissenden Absatz; in Cokes ist Waare schwer und nur zu sehr hohen Preisen erhältlich, da der Vorrath durch den Verkauf von 15—16000t (zu 21 Frs) bedeutend vermindert ist. Heute ist zu Frs 24 schwer anzukommen. Förderkohlen sind mit 12 $\frac{1}{2}$  bis 13 Frs, Grus mit 10—11 Frs, Stück und Würfel mit 20 Frs bezahlt.

## Alexander Lyman Holley †.

Ein amerikanisches Telegramm bringt uns die betübende Kunde von dem am 28. Jänner 1882 in New-York erfolgten Ableben des ausgezeichneten Fachgelehrten A. L. Holley, Begründers des Bessemer-Processes in den Vereinigten Staaten. Seinen zahlreichen Schriften und Vorträgen dankt nicht nur sein Heimatland sehr werthvolle Aufschlüsse über wichtige Fragen der Eisenindustrie. Auch unsere Zeitschrift hat wiederholt, zuletzt in Nr. 7 und 8, Jahrgang 1881, Auszüge aus Abhandlungen gebracht, welche Holley zum Verfasser hatten. Die folgenden Titel, mit welchen die Reihe seiner Arbeiten bei weitem nicht erschöpft ist, zeigen ungefähr, wie viele Gebiete der Verblichene mit seltener Fachkenntniss beherrschte: Der eiserne Oberbau und die mit Kohle gefeuerten Locomotivkessel der europäischen Eisenbahnen (1857). — Amerikanischer und europäischer Eisenbahnbetrieb (1861). — Schweres Geschütz und Panzerplatten (1862). — Trio-Walzwerke (1872). — Das Einsetzen von Bessemer-Converter-Böden (1874). — Allgemeine Verbesserungen von Bessemeranlagen. — Ueber den Einfluss, den die Zusammensetzung und das Walzen auf das Schmiedeeisen übt. — Ueber die Eisenwerke von Salisbury. — Der Pernot-Ofen. — Die Festigkeitsmaschinen der staatlichen Versuchsanstalt im Watertown-Arsenal. — Der Tessig-Gaserzeuger. — Das Waschen des phosphorhaltigen Roheisens beim Flammofen- und Puddlings-Process in den Krupp'schen Werken zu Essen. — Ueber den directen Siemens-Process. — Ueber die Verwendung von Gas zum Puddeln und Glühen in Leechburg in Pennsylvania. — Was ist Stahl? — Ueber den Thomas-Gilchrist-Process. — Ueber die Abnützung von Eisenbahnschienen (1875). — Ueber einige dringende Bedürfnisse unserer Eisen- und Stahlfabrikanten (1876). — Ueber Schienenprofile (1881). — Die letzten Publicationen Holley's betreffen seine Reden gelegentlich der Discussionen über die beim Herbstmeeting des Iron and Steel-Institutes in London von den Herren Thomas, Gilchrist und Kupelwieser gehaltenen Vorträge und ein im Londoner

Engineering vom 28. October 1881 veröffentlichter Aufsatz über die Eisen- und Stahlwerke in Bethlehem (Nordamerika).

Holley's letzte Reise nach England sollte dem, schon im Vorjahre von dort krank Heimgekehrten verhängnissvoll werden. Am 9. Jänner in New-York angelangt, verschlimmerte sich sein Zustand von Tag zu Tag und trotz der Anstrengungen der Aerzte erlag er Samstag den 28. v. M., Abends, im 49. Lebensjahre einem durch Ueberanstrengung herbeigeführten hartnäckigen und complicirten Leberleiden.

A. L. Holley war 1832 zu Salisbury in Connecticut geboren. Ursprünglich durch drei Jahre in der Locomotivfabrik von G. H. Corliss zu Providence, Rhode-Island, thätig, vereinigte er sich 1855 mit Zerah Colburn zur Herausgabe eines Eisenbahnfachblattes, Railroad-avocate, um dann nach wiederholten Reisen nach Europa das erste Versuchswerk nach Bessemer's System in Troy (New-York) zu gründen, welchem bald darauf eine Reihe der jetzt wichtigsten, nach seinen Plänen erbauten Werke folgte, wie: die Pennsylvania- und die Harsbury-Bessemerwerke, die Nord-Chicago-, die Edgar-Tomson-, die Vulcan-Bessemerwerke, jene in St. Louis u. a. 1872 übernahm Holley die Professur für Technologie im Stevens College, 1875 wurde er zum Präsidenten des Vereines Amerikanischer Montaningenieure, 1876 zum Vicepräsidenten des amerikanischen Institutes der Civilingenieure, 1880 zum Präsidenten des von ihm gegründeten Vereines Amerikanischer Maschineningenieure gewählt.

A. L. Holley's Name verdient von den Fachgenossen auf beiden Seiten des atlantischen Oceans mit Achtung genannt zu werden; sein frühzeitiger Tod wird in den Montankreisen aller Länder der Erde Bedauern und Trauer hervorrufen. R. i. p. E.

## Notizen.

**Nutzeffect der Gramme'schen Maschine.** In der letzten in Paris abgehaltenen Versammlung von Elektrikern wurde von Chrétien über die Benutzung der natürlichen Kraftquellen zur Erzeugung von Elektrizität, von der Uebersetzung der Kraft mittelst Elektrizität und von dem Nutzeffect der hiezu dienenden Gramme'schen Maschinen gesprochen. Nachfolgende, von dem Redner angeführte Ziffern sind hiebei zu bemerken: Wenn zwei durch eine Drahtlänge von 1km von einander getrennte Lichtmaschinen mit stetiger Strömung verwendet wurden, so wurde ein Nutzeffect von 50 Procent, d. h. ein von 40 bis 60 Procent variirender, constatirt. Auch günstigsten Falles dürfte ein Nutzeffect von 80 Procent sich kaum übersteigen lassen. Unter Nutzeffect ist in diesem Falle zu verstehen die Beziehung, die zwischen zwei mit dem Dynamometer gemessenen Kraftanstrengungen existirt, die eine auf der Welle der Betriebsmaschine, die andere auf der Gramme'schen Maschine erhoben. Aus den angestellten Versuchen scheint hervorzugehen, dass jede Gramme'sche Maschine 10 Procent der übertragenen Arbeit absorbiert, beide zusammen also 20%, so zwar, dass das Verbleibende auf den Leitungsdraht entfällt. („The Ironmonger.“) E.

**Elektrometrische Einheiten.** Der Pariser elektrische Congress hat durch Annahme von gewissen elektrischen Einheiten der Sache der Wissenschaft sowohl, wie der des Gewerbeleibes einen wesentlichen Dienst, und dem Fortschritte der Elektrizität einen merklichen Vorschub geleistet. Die mit Bezug auf den elektrischen Strom in Betracht kommenden Factoren sind 1. dessen elektrische Bewegungskraft, d. h. die Kraft, mittelst welcher die elektrische Strömung stattfindet; 2. dessen Intensität, d. h. der Raumgehalt der in einer Zeiteinheit den Elektrizitätsleiter durchlaufenden Strömung und 3. dessen Widerstandsfähigkeit, oder in anderen Worten die Kraft, die derselbe zu entwickeln hat, um durch den Leiter zu gehen. Nachfolgend geben wir eine Uebersicht der vom Congress angenommenen Einheiten: 1. Als Einheit der elektrischen Bewegungskraft gilt das Volt, d. h. die von einem Daniell'schen Elemente entwickelte Bewegungskraft, deren Werth genau

gleich 1,079 Volts ist. 2. Die Intensität wird nach Webern gemessen und als Einheit gilt der Milliweber, d. h. der tausendste Theil eines Webers. 3. Die Einheit der Widerstandsfähigkeit ist das Ohm, entsprechend dem Widerstande eines Eisendrahtes von 4mm Dicke und 10m Länge. Allen elektrometrischen Einheiten liegen das Gramm und die Secunde zu Grunde und als Bezeichnungen gelten *c* für den Centimeter, *g* für das Gramm und *s* für die Secunde. Die „Gaceta industrial“ hält dafür, dass die Ergebnisse des elektrischen Congresses ein weiteren Schritt auf der Bahn bilden, die zur Einführung des metrischen Systems in England, woselbst man demselben bisher den hartnäckigsten Widerstand entgegen gesetzt hat, hinführt. — Ueber den gleichen Gegenstand hat jüngst Herr Marché in einer vor der Pariser Ingenieur-Gesellschaft verlesenen Abhandlung das Nachfolgende bemerkt: In dem vom elektrischen Weltcongress angenommenen Systeme von elektrischen Einheiten findet sich ein höchst einfaches Verhältniss zur Abschätzung der von einem Strome erzeugten Arbeit in Kilogrammmetern oder in Pferdekraften. Thatsächlich ist in dem Werthe der Arbeitsmenge

$$W = \frac{E I}{g}$$

die elektrische Bewegungskraft in Volts, die Intensität *I* in Ampères und die beschleunigte Schwere mit  $g = 9,81$ , dagegen *W* selber in Kilogrammmetern ausgedrückt. So lässt sich dann die Stärke der Gramme'schen Maschine, Modell<sup>c</sup>, berechnen. Dieselbe machte 1200 Umdrehungen pro Minute und erzeugte eine Strömung, deren Intensität = 81 Ampères und deren Bewegungskraft = 69,9 Volts ist; die betreffende Arbeit ist

$\frac{81 \times 69,9}{9,81} = 577$  Kilogrammmetern = 7,7e, wobei 1e = 75 Kilogrammmetern pro Secunde angenommen ist. Im Nachfolgenden geben wir den Wortlaut der Beschlüsse betreffs elektrischer Normen wieder: 1. Bei elektrischen Messungen werden als Grundeinheiten das Centimeter für die Länge, das Gramm für die Masse, und die Secunde für die Zeit angenommen. 2. Ohm und Volt, für praktische Messung von beziehungsweise Widerstand und elektrischer Bewegungskraft oder Potential, behalten ihre gegenwärtigen Definitionen bei, d. h. 10<sup>9</sup> für das Ohm und 10<sup>8</sup> für das Volt. 3. Das Ohm wird dargestellt von einer Quecksilbersäule von 1qmm Durchschnitt bei einer Temperatur von 0° C. 4. Ein Weltausschuss wird eingesetzt, um durch neue Versuche die Länge einer Quecksilbersäule von 1qmm Durchschnitt, die 1 Ohm darstellt, für praktische Zwecke zu ermitteln. 5. Die von einem Volt durch ein Ohm erzeugte Strömung heisst ein Ampère. 6. Das von einem Ampère in einer Secunde abgegebene Elektrizitätsquantum wird ein Coulomb genannt. Bevor diese Einheiten für den allgemeinen Weltgebrauch angenommen werden, soll das Ohm von den bedeutendsten Physikern aller Länder neu und sorgfältiger bestimmt werden. Diese Neubestimmung soll eine Norm für den allgemeinen Gebrauch mit sich bringen. (Nach „The Ironmonger.“) E.

**Magneto-pneumatischer Erzseparator.** Durch eine Auftragsvorrichtung wird das gepochte Gut auf ein endloses Band gebracht und durch einen hin- und hergehenden Rechen gleichmässig auf demselben vertheilt. Das Band ist annähernd horizontal, besteht aus einem feinen Drahtgewebe und schlingt sich über zwei Trommeln. Die obere Hälfte desselben bewegt sich zwischen zwei Kästen hindurch. Der untere Kasten hat an seiner oberen Seite entsprechend angebrachte Oeffnungen, durch welche Luft gegen das Band gepresst wird, während der obere Kasten ansaugt. Die leichten erdigen Theilchen des gepochten Gutes werden hiedurch aufgehoben und weggeführt, die schwereren erzigen bleiben liegen. Sind unter den letzteren magnetische und will man sie trennen, so wird die zunächst zu passierende Trommel mit Elektromagneten versehen, welche die magnetischen Bestandtheile so lange halten, als das Band mit der Trommel in Berührung steht, während die nicht magnetischen schon am äussersten Punkte niederfallen und in einen eigenen Behälter gelangen. Die Trommel besteht aus einer hohlen Axe und aus einem hölzernen Peripheriegehäuse, in welchem mehrere Längsreihen Elektromagnete eingesetzt sind: die Drähte derselben in