



Dreifigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Zur deutschen Postreform.

Es sind nun demnachst 16 Jahre verflossen seit Gründung des am 6. April 1850 zwischen Oesterreich und Preußen abgeschlossenen deutsch-österreichischen Postverein-Vertrags, zu welchem die sämtlichen deutschen Postvereinigungen in verhältnismäßig rascher Reihenfolge ihren Beitritt erklärten.

Mit Abschluß dieses Vertrags wurde dem deutschen Postwesen, welches selber unter den traurigen Einflüssen der aus der Zerplitterung der deutschen Territorien notwendiger Weise resultirenden Sonderinteressen zu keinem gedeihlichen Vorwärtsschreiten im Sinne einer gesunden volkswirtschaftlichen Politik gelangen konnte, das Gepräge eines mit den berechtigten Anforderungen des correspondirenden Publikums „möglichst“ im Einklang stehenden Instituts aufgedrückt.

Wer die Musterkarte von Tarifen, welche vor obiger Zeit bei Deutschlands Poststellen behufs der Taxirung von Briefen und Paketen zur Anwendung kamen, aus Erfahrung kennt, für den mußte die nunmehr zu Stande gekommene Regulirung der Brieftaxe für den ganzen Umfang des Vereinsgebiets nach 3 Sätzen (1 Sgr. für den Brief bei einer Entfernung bis zu 10 Meilen, 2 Sgr. bei einer Entfernung über 10 bis zu 20 Meilen und 3 Sgr. für jede weitere Entfernung) als ein nicht zu unterschätzender Fortschritt erscheinen.

Durch die schon im Jahre 1857 beschlossene und vom 1. Juli 1858 an durchgeführte Reform des Fahrposttarifens, namentlich bei Anwendung eines freilich für weitere Entfernungen zu hohen Tarifs für einfache Sendungen ohne deklarirten Werth und für Wertsendungen, das Porto für alle Pakete innerhalb des Vereinsgebiets nach der directen Entfernung berechnet und die hierdurch erzielte Einnahme an die beteiligten einzelnen Verwaltungen nach Procentfägen auf Grund eines besondern vereinbarten Rechnungsmodus verteilt wird, wurde ein bedeutender Schritt auf der Bahn einheitlicher Gestaltung des Postbetriebs vorwärts gethan.

Gegen Ende des Jahres 1865 soll nun in Carlsruhe die fünfte deutsche Postconferenz zusammenzutreten, deren Hauptaufgabe, social allenthalben verstanden, wohl sein wird, den Brieftarif im Vereinsgebiet in der Weise zu reformiren, daß das Porto für Briefe innerhalb dieses Gebietes nur nach zwei Sätzen berechnet wird, nämlich mit 1 Sgr. bis zu einer Entfernung von 20 Meilen und mit 2 Sgr. für alle Entfernungen über 20 Meilen.

Hiernach würde der Briefportofrag mit 3 Sgr. ganz wegfallen

und der Rayen für den niedersten Satz um volle 10 Meilen angedehnt, ein weiterer Schritt zu der nach unserem Dafürhalten unbedingt gebotenen endlichen Einföhrung von nur Einer Brieftaxe (ein Sgr.) für den ganzen Umfang des deutschen Postvereinsgebiets, nach Art der englischen Pennypost.

Es haben auch schon verschiedene deutsche Staaten (Bayern, Hannover, Württemberg, Baden) durch Einföhrung der einstufigen Brieftaxe (1 Sgr. oder 3 Kr. südd. Wärg.) innerhalb ihres eignen Postgebietes der endlichen Realisirung der Idee einer deutschen Pennypost vorgearbeitet und wir sind überzeugt, daß der Ausfall, welchen die Poststätten dieser Länder im Augenblick durch obige Maßregel erleiden, binnen weniger Jahre durch den wegen der billigen Taxe vermehrten Briefverkehr reichlich aufgewogen werden wird.

Wir erinnern daran, welche unläufiges Prognostikon seiner Zeit der großartige durch Rowland Hill ins Leben gerufene Reform der englischen Briefpost gestellt worden ist und wie dieser Mann seine zahlreichen Gegner im eignen Land und auf dem Continente an der Hand der zwei bedeutsamen Worte „Posten bereiten“ zu Schanden gemacht hat.

Während im Jahre 1839 (letztes Jahr vor Einföhrung der Pennypost) die Gesamtzahl der bei den englischen Poststellen aufgegebenen Briefe 76 Millionen betrug, steigerte sich diese Zahl in einem Zeitraum von 16 Jahren auf nicht weniger als 456 Millionen per a. welches letztere Ziffer im Jahre 1855 erreicht wurde; mithin ergibt sich für diesen verhältnismäßig kleinen Zeitraum die enorme Zunahme von 380 Millionen Briefen per Jahr. Und Jahr für Jahr nahm bisher der Briefverkehr in England immer noch um Millionen zu.

Als Beweis dafür, daß auch in kleineren Territorien alle Reformen in postfälliger Beziehung, wie sie einerseits dem Publikum zu gut kommen, so auch andererseits in letzter Linie den Staatsschatz nicht schädigen, fügen wir einige Notizen an einer durch ein officielles württemb. Blatt veröffentlichten Darstellung über den Postbetrieb in Württemberg bei:

Das Königreich Württemberg, mit einer Einwohnerzahl von 1,750,000, in welchem bis zum Jahre 1851 der Fürtz von Thurn und Taxis gegen eine jährlich an die Württemb. Staatskasse zu leistende Vergütung von 70000 Gulden das Postregal ausübte, nahm im letzteren Jahr (gegen eine Abfindungssumme von 1,300,000 Gulden) seine Posten in eigene Verwaltung. Unmittelbar darauf wurden für sämtliche Brief- und Packerbestellgültigkeiten (ein

Er. für den Brief, 2 Kr. für ein Paket) angeschlossen, was natürlich a priori einen ganz enormen Ausfall in den Einnahmen verursachen mußte. Später wurden auch die Zeitungsbestellgebühren und Beschaffungsgebühren ganz aufgehoben und die Brief- und Patereitagen für den internen Verkehr ermäßigt. Sodann wurden successu sämtliche Orte des Königreichs durch Landpostbetriebe in täglichen Verkehr mit den Poststellen gesetzt. Auch sind während der letzten 13 Jahre in Württemberg nicht weniger als 239 neue Poststellen errichtet worden. Beträgt der Leser die sehr bedeutenden Ausgaben, welche die Durchführung dieser Reformen verursacht hat, so wird er um so mehr erstaunt sein, wenn wir ihm auf Grund obiger officieller Daten bemerken, daß die württemberg. Hauptpostkasse für das Etats-Jahr vom 1. Juli 1886/87, eine reine Einnahme von 247,787 fl. 8 kr. f. d. d. Bzrg. (ca. 141,600 Tblr.) gab und mit eben diesem Einnahmeüberschuß einen Reinertrag aus dem betreffenden Anlagecapital im Betrag von 10 1/2 Proc. erzielt hat.

Es liegt auf der Hand, daß beträchtliche finanzielle Resultate mit der Zeit in allen Ländern, welche den ungehinderten Aufschwung des postalischen Verkehrs jetzigen Vorstufsch leisten, erzielt werden müssen.

Um auf unser eigentliches Thema zurück zu kommen, so wird als weitere conditio sine qua non einer geordneten Gestaltung der deutschen Postverhältnisse die radikale Aufhebung der Briefbestellgebühren, hier für das correspondirende Publikum so lästigen Steuer, gefordert werden müssen.

Auch auf Wegfall der Bestellgebühren für Fahrpostsendungen, welche, so viel uns bekannt, bis jetzt nur in Württemberg aufgehoben worden sind, sollte hingearbeitet und das Porto für Fahrpostsendungen überhaupt ermäßigt werden.

Das von Preußen eingeführte Institut der Postamtszungen muß als eine gegenwärtige Menerung im Verkehrsleben Seitens der Postverwaltungen des Vereins adoptirt und möglichst bald allgemein nutzbar gemacht werden.

Doglich durchaus nicht mit derjenigen volkswirtschaftlichen Anschauung einverstanden, welche bei allen größeren und öffentlichen Unternehmungen die Privatconcurrenz möglichst ausschließen will, theilen wir doch die in der Tagespresse, in Blättern etc. häufig ausgesprochene Ansicht solcher nicht, welche die Uebertragung der Postposten in Deutschland an Privatgesellschaften besonders wünschenswerth erachten. Wer die prompte Erledigung von Ertragsprämissen an die deutschen Postverwaltungen, aus Anlaß von Beschädigung oder Entzerrung von Fahrpostgegenständen, Seitens der letzteren schon kennen gelernt hat und dann z. B. die Behandlung derartiger Angelegenheiten Seitens französischer und englischer Transportgesellschaften hiernit vergleicht, so wird bezüglich der angeregten Streitfrage gewiß zu Gunsten der Staatspostverwaltungen entscheiden.

Die sogenannten Zeitungsabonnements-Gebühren in ihrem bisherigen Umfang sind eine namentlich die politischen Zeitungen schwer drückende Abgabe und vertheuern den Zeitungsleser im lieben deutschen Vaterland ihre Lectüre auf eine ganz exorbitante Weise. Die Gebühr von 50 Proc. des Verkaufspreises für politische Blätter, mit einem Maximum von 6 Tblr. und einem Minimum von 2 Tblr. für die wöchentlich sechsmal erscheinenden Zeitungen, ist so hoch geschätzt, daß deren Ermäßigung, mindestens etwa auf die Hälfte der bisherigen Beträge, (nicht politische Zeitungen bezahlen auch nur 25 Proc. vom Verkaufspreis als Provision) sich nicht mehr länger hinausziehen läßt, ohne die wohl berechtigten Interessen der vaterländischen Presse bedeutend zu schädigen.

Die bisherigen theilweise auch hohen Gebühren für das Zustellen der Zeitungen an die Abonnenten sollten aufgehoben werden.

Damit haben wir die Hauptgrundzüge, nach denen im deutschen Postwesen weiter reformirt werden sollte, den Lesern vor die Augen gestellt. Bei dem in 16 verschiedene Verwaltungen gegliederten Organismus des deutschen Postvereins bedingen selbstverständlich Reformen eine längere Zeit, als dies in einem größeren oder kleineren Staat mit einheitlicher Verfassung der Fall ist. Trotzdem haben, wie wir gezeigt, die letzterposten am weitesten Sachverstand des deutschen Postwesens eine gesunde Reformbasis geschaffen, welche nach unserm Dafürhalten der Aufnahmepunkt viele für ein festes Fortschreiten im Sinne der gezeigten volkswirtschaftlichen Entwicklung unseres Vaterlandes darbietet. F. V.

Kalkülstift

von Granitplatten werden in der „Schief. landw. Bta.“ von F. S. in W. empfohlen. „Sie sind“, sagt der Berichterstatter, „beträchtlich leichter Reinigung und schneller Reinigung des eisernen gleichzeitigen, sind billiger (wenn die Transportkosten sich nicht zu hoch stellen) als alle übrigen und in Bezug auf Dauer unübertrefflich.“ Hinsichtlich ihrer Anlage- und Herstellungskosten wird erwähnt, daß die Platten möglichst glatt und gut weiselrecht und in Rücksicht des zu behandelnden Gewölbes möglichst schwach (ca. 4 bis 5 Zoll) gearbeitet sein müssen. Das Gewölbe wird durch Aufmauerung der Pfeiler- und Gurtvertiefen und Austragung einer trockenen Lehmfüllung ausgeglichen. Die Platten werden in Lehmörtel wagtrecht gelegt, die Fugen mit gutem Cement sorgfältig verzapfen und verstrichen, der ca. 9 Zoll hohe Kranz bei runden Kalkülstiften stumpf auf die Platten, bei viereckigen in einen ca. 1 Zoll tief eingehauenen Falz in Cement verzapfen und verstrichen, und endlich die Kranzklammern — für welche in der Mitte der obern Fläche an jedem Ende eines Kranzstückes ein Loch in ein Falz gehauen ist — eingesezt und mit Schmelz verzapfen. Hauptbedingung ist, daß die Platten mit peinlichster Sorgfalt gelegt werden, alle genau in ein wagtrechtes Niveau und jede für sich unbeneglich fest, sonst hält der Cement in den Fugen nicht. Ein so gelegtes Kalkülstift liegt für immer* und erfordert außer einigen Nacharbeiten des durch Schauern oder Rehen stellenweise abgehobenen Cements (was keineswegs alljährlich nöthig wird) keine Reparaturen. Metallstift an Stelle des Cements zum Fugenausschreiben zu verwenden, ist nicht rätlich; ersterer ist viel weniger durabel und sehr vielmal theurer als Cement.

1 D.-Fuß Granitplatten kostet am Wohnort des Berichterstatters (in Schiefen), wo gestülfter und spaltbarer Granit als Urgerbirge zu Tage liegt und vielseitig verarbeitet wird, 4 Sgr.; 1 laubener Fuß peripherisch gearbeiteter, ca. 9 Zoll hoher Kranzstücke, incl. Klammern zum Verzapfen, 19 Sgr.; geradlinig Kranzstücke zu viereckigen Kalkülstiften kosten 6 bis 7 Sgr. pr. Fuß. Wegen, Vergleichen und Vertheuern der Platten kann der Mauerer, wenn ihm die Platten handgerecht zur Stelle geschafft werden, mit ca. 1 1/4 bis 1 1/2 Sgr. den D.-Fuß herstellen. Demnach berechnet sich die Anlage eines steinernen Kalkülstiftes — ohne Rücksicht auf den Transport der Granitplatten — in einer Größe, wie sie für 3000 Quadrat Maßstäbe etwa erfordert:

ca. 630 D.-Fuß Platten à 4 Sgr. = 84 Tblr. — Sgr.

89 lfd. Fuß runde Bände, à 19 Sgr. = 56 " 11 "

Mauerarbeitelohn und für Cement. ca. 44 " 19 "

Zusammen 185 Tblr. — Sgr.

Die Königshainer und Striegauer (Schiefen) Granitplatten werden per Dahu weithin verschiften.

Zur Beschleunigung des Filtrationsgeschäfts

empfeht Dr. Piccard zuvörderst die Vorrichtung Fig. 1, welche nach dem Princip des Wassertrammelgebälges konstruirt ist. Indessen hierbei ist indeß, daß für jeden Trichter ein besonderes Strahl laufendes Wasser nöthig wird. Ferner läßt sich der Druck nicht leicht reguliren und noch weniger leicht messen, so daß man gegen das Zerreißen des Papiers nicht gesichert ist; endlich wird der Apparat zu complicirt, wenn es sich darum handelt, das Filtrat zu sammeln. Es giebt indeß eine noch viel einfachere Saugevorrichtung als das Wassertrammelgebälge; sie liegt so nahe, daß sie ohne Zweifel mehrere Male versucht worden, aber wahrscheinlich immer an derselben Schwierigkeit gescheitert ist: nämlich die Verlagerung der Trichterröhre. Auf diese Weise wird bekanntlich in den Zuckerfabriken der luftleere Raum im Vacuumapparate erhalten, in den Papierfabriken das trockne Papier vom grünen Theile seines Wassers befreit etc.

Dieser einfache Apparat, der bloß aus einer Glasröhre besteht, welche man am Trichter mit einem Sandkornschlauch befestigt, funktioniert bei einer schnell fließenden Flüssigkeit sehr hübsch, ist aber für langsam filtrirende Stoffe unbrauchbar; denn anstatt eine kontinuierliche Säule im Inneren der Röhre zu bilden, schießt das Wasser wirkungslos an den Wänden vorbei. Also gerade in den Fällen, wo es am notwendigsten wäre, erfüllt die angelegte Röhre ihren Zweck nicht; es ist dies hauptsächlich der Grund, warum man nirgends davon Gebrauch macht. Verf. hat gesucht, diesen Uebelstand

durch Anwendung recht dünner Nöhren zu beseitigen, was ihm bis zu einem gewissen Grade gelang. Die gewöhnliche Wasserfäule entsteht alsdann viel leichter und erhält sich so lange, als keine Luft zwischen Papier und Trichter eingelassen wird. Sobald diese aber eintritt, was sich nicht vermeiden läßt, so leert sich der Inhalt der Nöhre aus und kann durch die zu langsam ausströmende Filterflüssigkeit nicht mehr gefüllt werden. Durch einen Kunstgriff (Schütteln, Schiefhalten der Nöhre) kann man allerdings einen neuen Ring entstehen lassen, der aber das untere Ende langsam erreicht, ohne von einem zweiten gefolgt zu werden.

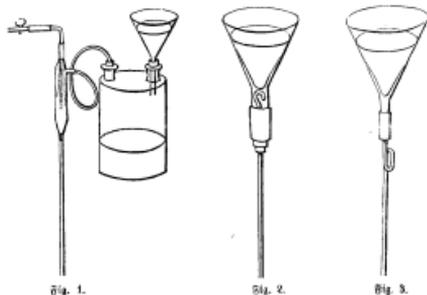


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Man müßte die Saugröhre immer gefüllt erhalten, oder wenigstens die von der eingesaugten Luft unterbrochene Wasserfäule immer wieder erzeugen können. Dies wird nun durch eine Umbohrung der Nöhre entweder nach Fig. 2 oder 3 vollständig erreicht. Der letztere Apparat ist etwas leichter zu verfertigen, er gestattet die Anwendung von dünnwandigen Trichtern, welche das Filter dem Zerreißen weniger leicht aussetzen, und er eignet sich besser für den Fall, daß das Filtrat gesammelt werden muß, indem der Apparat sich vollständig entleert.

Häufige Benutzung dieses Apparates hat dem Verf. Folgendes ergeben:

- 1) Mit einer Wasserfäule von 1 Fuß (30 Cent.) läuft man nie Gefahr, das Filter durchbrechen zu sehen.
- 2) Die Trichter dürfen weder danchig noch ausgeschweift, sondern sie müssen genau conisch sein, so daß das Papierfilter überall an den Wänden ohne Falten oder sonstige Unregelmäßigkeit anliegt; man benetzt es dann und drückt mit dem Finger alle Untertassen zwischen Glas und Papier aus. Diese Vorbeugung ist absolut unerlässlich.
- 3) Wenn diese letzte Bedingung erfüllt ist, erfolgt die Filtration 10 bis 12 Mal schneller, als ohne Anwendung der bezogenen Nöhre. Ist die Bedingung nicht vollkommen erfüllt, sondern nur zwischen Glas und Papier Luft eingelassen, so daß eine Perleuschur anstatt einer ununterbrochenen Wasserfäule in der Saugröhre entsteht, so fällt dieses Verhältnis auf 5—4, bei abschließlich schlecht gemachten Filtern immerhin nur auf 3 herunter. (Schweiz, polyt. Ztschr.)

Die Conservirung der Würze auf dem Kühlschiff in warmer Jahreszeit.

Wenn das erste Gebot der Bierbrauer — Aufrechterhaltung der Reinlichkeit — auf's Strengste befolgt wird, so droht die kalte Wetter der Würze auf dem Kühlschiff bekanntlich keinerlei Gefahr. Anders aber würde im Frühjahre und Herbst, oder gar im Sommer. Da war denn die Anwendung eines Zaubelob oder irgend eines anderen gut conservirten Kühlapparates unumgänglich nöthig. Die Verschleppung der Anschaffung solcher Würzegefäße hat in den Brauereien, welche auch im Sommer ein leichtes oberegäres Bier für Arbeiter produciren, schon empfindliche Verluste herbeigeführt.

Da es sich bei oberegäres Bier nicht darum handelt, die Temperatur der Würze so weit zu erniedrigen, wie es die Unteregärung erfordert, so könnte man hier von der Anwendung eines Kühlapparates Abstand nehmen, wenn es ein Mittel gäbe, der Milchsäuregährung, die zwischen 20 bis 30° K. so leicht und plötzlich eintritt, einen Damm entgegen zu setzen.

Daß wir in dem Hopfen ein wirksames Schutzmittel gegen die

Milchsäurebildung auf dem Kühlschiffe besitzen, ist bekannt. Allein dazu ist ein reichlicher Hopfenzusatz erforderlich, was die Biere verteuert und — zumal wo sie als Jungbier consumirt werden — zu bitter und ungesund macht.

Nehrjähriges Experimentiren hat uns auch hier das Ziel erreichen lassen. Wir sind im Stande, eine Bierwürze mehrere Tage hindurch bald warm, bald kühl in offenen flachen Behältern aufzubewahren, ohne daß auch nur im Geringsten eine Beschädigung des Zundergebirges durch Milchsäurebildung erfolgt.

Die wichtigsten Erfolge aber bringt dieses Verfahren für die Brauerei überhaupt dadurch, daß es gestattet, auch ohne Einführung des continuirlichen Betriebes die Vortheile der absonderten Verarbeitung der Hauptwürze sich anzueignen. Bekanntlich sind die aus den Hauptwürzen allein hergestellten Biere weit feiner als die unter Zuzugung der Nachgushwürzen gebrauten. Bei dieser Praxis verwendet man die Nachgushwürzen beim höchsten Gebräu zum Einmischen. Das war aber nur durchführbar, wenn der Zeitraum bis zum nächsten Gebräu nicht zu groß war, und deshalb paßte der continuirliche Betrieb am besten dazu; bei längerem Stehen dagegen fielen auch die sorgfältig gefühlten Nachwürzen dem Verderben anheim. Durch die Anwendung unseres oben erwähnten neuen Mittels ist man nun im Stande, die Nachwürze mehrere Tage lang hindurch zu erhalten, ohne daß sie Gefahr läuft, missfäulner zu werden.

Die zur Erreichung dieses Zweckes erforderliche Substanz, welche der kochenden Hopfenwürze zugefügt wird, ist der Gesundheit durchaus nicht nachtheilig, verlegt den Geschmack des Bieres nicht, (weil sie bei der Gährung beseitigt wird), verzögert die Nachgärung und gestattet also für Lagerbiere eine Hopfenersparnis. Die dadurch verursachten Kosten sind kaum nennenswerth und belaufen sich auf etwa 2 Silbergrafen für je 10 Hektoliter.

Wir theilen diese Methode gegen Einsetzung eines Honorars von 20 Thalern mit. (Der Bierbrauer.)

Darstellungsmethode der wichtigsten Alkaloide.

1. Morphin und Codein aus Opium kann am besten nach der Methode Gregory-Robertson dargestellt, wobei man das Morphin frei von Narecin erhält.

Wäsiges Opiumextract wird in der vierfachen Menge warmen Wassers gelöst, etwas Kreide zugefügt und gefocht. Die klare Flüssigkeit, filtrirt und auf 10° B. eingedampft, giebt mit einer conc. Lösung von Chlorcalcium einen Niederschlag von sämmtlichem Narecin und mecen. Kalz. dem Farbstoff und eine pechartige Materie beigeigentlich ist. Die Flüssigkeit wird abgeseiht, eingedampft und nach Abscheidung des pechartigen Abgases an einem kühlen Orte krystallisiren gelassen. Die Krystalle, welche sich abscheiden, werden in einem Zwillingschale ausgepreßt, der Restflüssigkeit von salzsaurem Morphin und Codein in heißem Wasser gelöst, gereinigte Thierkohle zugefügt, filtrirt und wieder zur Krystallisation eingedampft. Die so erhaltene reine Salze, in kochendem Wasser gelöst, werden mit Ammoniumsalz gefällt. Es schlägt sich nun Morphin nieder, das abfiltrirt und aus Alkohol umkrystallisirt wird. Das Codein krystallisirt aus dem Filtrat nach dem Eindampfen zur Sympliconsflüssigkeit heraus. Durch Behandlung mit Kalilauge von 20 Proc. Gehalt, wird das anhängende Morphin entfernt, der Niederschlag wird aus Aether umkrystallisirt.

2. Strichnin. Krüthenaugen werden mit Wasser ausgekocht, getrocknet, gemahlen und mit reinem Wasser nochmals ausgekocht, ausgepreßt und dies noch 2—3 mal wiederholt. Die Flüssigkeiten werden zu Syrup verdunstet, worauf Alkohol zugefügt wird; die alkalische Flüssigkeit enthält dann nur die Alkaloide, Strichnin und Brucin, Farbstoff und etwas Fett. Man filtrirt, destillirt den Alkohol ab, löst den Extract in kaltem Wasser, wobei das Fett entfernt wird, filtrirt, erwärmt und fällt mit Kalmilch die Alkaloide. Der kalthaltige Niederschlag wird getrocknet und 2—3 mal mit Alkohol von 85 Proc. ausgekocht. Die Auszüge werden abdestillirt, der Rückstand mit kaltem Alkohol von 34 Proc. behandelt. Es löst sich Brucin und Farbstoff, das rückständige Strichnin wird auskochendem Alkohol von 85 Proc. umkrystallisirt.

Das Brucin wird dann aus der alkalischen Lösung gewonnen durch Destillation, Zusatz von verdünnter Schwefelsäure und Krystallisiren des sämmtlichen Brucins. Die Mutterlauge wird durch Pressen beseitigt. Das Salz wird in Wasser gelöst, durch Thierkohle entfärbt, und das Brucin durch Ammonium wiedergefällt. Die

Bildung des schwefelsauren Brucins muß in der Kälte geschehen, indem sich sonst der Aetherstoff damit verbindet. Das Brucin wird schließlich aus heissem Alkohol von 80 Proc. verdunstet.

3. *Atropin*. Die ganze Pflanze, *Atropa Belladonna*, kurz vor der Blüthe geschnitten, wird gestampft, ausgepreßt, der Saft bis zur Aeuscheidung des Eiweißes erhitzt, colirt und nach dem Erkalten auf 1 Liter 4 Gran Kalzium und 30 Gran Chloroform zugesetzt. Das Atropin bleibt nach dem Abfiltriren des Chloroforms zurück. Man löst in sehr verdünnter Schwefelsäure, wobei ein grünes Harz zurückbleibt, fällt mit kohlensaurem Kalk, sammelt den Niederschlag und krystallisirt ihn aus siedendem Alkohol. (Nach Kabourin)

4. Schwefelsaures Chinin. Großgepulverte Calisaya-Rinde wird in Wasser eingeweicht, das auf das Fund Kinde 30 Gran Salzfäure enthält. Am folgenden Tage wird das Ganze zwei Stunden lang gekocht, colirt, gepreßt und der Rückstand noch zweimal, in dessen nur mit 15 Gran Salzfäure ebenso behandelt. Eine vierte Abkochung mit reinem Wasser wird für eine neue Menge Kinde verwendet. Die vereinigten Auszüge werden warm mit kohlensaurem Natron im Ueberflusse gefällt, der Niederschlag abgeseiht, getrocknet, zerrieben und 5—6 mal mit heissem Alkohol von 85 Proc. behandelt. Die Alkohol-Auszüge werden mit verdünnter Schwefelsäure gesättigt, abdestillirt und krystallisiren gelassen. Durch Entfärbung mit Kohle und Umkrystallisirenlassen aus heissem Wasser wird das Salz gereinigt.

5. Schwefelsaures Cinchonin wird aus brauner Chinurinde ebenso gewonnen, nur wird der Niederschlag durch kohlensaures Natron zuerst mittelst Aether oder Chloroform von Chinin befreit. (Presl. Gew.-Bl.)

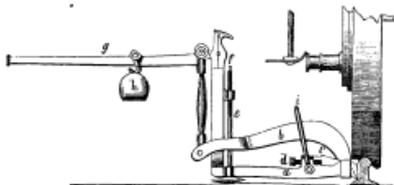
Controlapparat für Eisenbahnfahrzeuge.

Der vom Maschinenmeister der K. Sächs. Westl. Staatsbahnen, Hrn. Eckhardt in Dresden, erfundene, in Deutschland, Frankreich, England, Belgien u. patentirte Controlapparat, dessen Ausführung die Maschinenfabrik von W. Schmidt in Chemnitz übernommen hat, begegnet der Schwierigkeit, Ungenauigkeit und Kostenlosigkeit der Wägung von Eisenbahnfahrzeugen selbst, sowie ihrer Transportlasten in vollendeter Weise; derselbe ermittelt die Belastung jeder einzelnen Achse auf das Zuverlässigste und genauer als die bisher angewandten kostspieligen und sehr complicirten schiefstelligen Centesimalwaagen, welche nach den mit dem Controlapparat angestellten Versuchen dennoch ungenau wiegen und in den Wägereisultaten von einander selbst nicht unwesentlich differiren. Jeder Apparat wird mittelst genau justirter und geachteter Normalgewichte in seinem Spiele normirt, so daß mit allgemeiner Einföhrung derselben eine gleichmäßige, scharf normirte Abwägung aller Dingen gesichert ist. Der Apparat ist im Wagensatz zu den geachteten Centesimalwaagen sehr leicht transportabel (sein Gewicht beträgt 93 Pfd.) und die Wägung von Fahrzeugen an jeder beliebigen Stelle eines horizontalen und geraden Gleises ohne alle Schwierigkeit ausführbar; die Anschaffungskosten endlich betragen nur etwa den zehnten Theil von denen der Centesimalwaagen nebst nötiger Fundamentierung und Ueberbau. Bei seiner Anwendung können Venastellungen der Bahnen bei dem Transportverkehre kaum noch vorkommen und auch Differenzen bei der Belastung der einzelnen Achsen, die meist erst schon die Ursache von Entgleisungen gewesen sein dürften, sind leicht, schnell und sicher zu ermitteln.

Der Apparat ist bereits auf verschiedenen Bahnen mit dem besten Erfolge in Verwendung; Finanzrath v. Weber, technischer Director der K. Sächs. Staatsbahnen, bezieht ihn auf Grund seiner Erfahrungen als „einen der nützlichsten, in neuerer Zeit der Praxis des Eisenbahnwesens zur Förderung der Sicherheit dargebotenen Apparate“.

Die folgende Abbildung zeigt den Apparat in seiner Anwendung. Um die Belastung der Achsen einer Locomotive oder eines Wagens zu ermitteln, legt man unter jedes Rad des Fahrzeuges einen solchen Apparat in der Weise, daß sich das Untertheil a, welches zugleich das Hauptgestell bildet, mit seiner Klau auf den Schienenweg stützt und der Hebel b, der sich in seinem Stützpunkt auf das Untertheil a auflegt, mit seiner vorderen Schneide unter dem Radreifen angreift. Nachdem jeder Apparat durch die Fußschraube c unter Beobachtung des Senkflusses f vertikal gestellt worden ist, wird durch die Schraube d der Hebel c senkrecht vorgezogen, bis dadurch der Hebel g über einen bestimmten Winkel über die waagrechte Stellung kommt. Dieser

Winkel, von dem die Höhe der Aufhebung der Räder von den Bahnschienen abhängt, wird durch den Zeiger auf der über dem Senkflusse f befindlichen Bogenscala mit Ziffern bestimmt. Sind unter allen Rädern einer Locomotive oder Wagens solche Apparate angezellt



und stehen die Hebel g aller Apparate unter gleichen Winkeln, was durch gleiche Ziffern auf der Bogenscala angedeutet wird, so versichert man die Gewichte h an den Hebeln so lang, bis die Zeiger aller Apparate an der Bogenscala auf 0 zu stehen kommen. Nun ist jedes Rad gleich hoch von der Schiene 1—2 Millim. abgehoben und man kann die Belastung jedes einzelnen Rades auf der Scala, welche auf der obern Fläche des Hebels g eingestrichelt ist, sofort in Centen. und Pfunden ablesen. Die Differenzen in den Gewichtangaben der einzelnen Apparate gegen einander zeigen die Ungleichheit in der Belastung und in der Spannung der über den einzelnen Rädern liegenden Tragketten auf das Deutlichste und man kann dieselben sicher und leicht reguliren. Summirt geben die Gewichtangaben der einzelnen Apparate genau das Gesamtgewicht des ganzen Fahrzeuges welches der Prüfung unterzogen wurde. (D. Ind. Btg.)

Chlorbarium als Verhütungsmittel des Kesselsteins.

Mittheilung von Herrn Vaist, Director der chemischen Fabrik bei Gröschheim a. W.

Die Dampfessel der Gröschheimer Fabrik für landwirtschaftliche und chemische Fabricate werden mit Rainwasser gespeist und mußte der Hauptkessel, welcher die in nebenstehender Figur gezeichnete Form und 36 Quadratrater Heißfläche hat, der Tag und Nacht im Gang ist, seither alle 6—8 Wochen gereinigt werden. Der Kesselstein fand sich stellenweise in Lagen bis zu 1 Centimeter (4 best. Linien) Dicke und war fest angebrannt. Beim ersten Versuch mit Chlorbarium wurden nach dem Reinigen des Kessels 25 Pfd. Chlorbarium zugesetzt und nach 2 Monaten gereinigt. Der Kesselstein war stellenweise angebrannt, der größere Theil jedoch in schlammiger Form im Vorwärmer enthalten. Es wurde



dann wie oben verfahren und nach 3 Wochen abermals 25 Pfd. Chlorbarium eingegeben und nach 8 Wochen geöffnet. Der Kessel war vollkommen rein; aller Schlamm am Boden und weitaus im Vorwärmer. Das Reinigen des Kessels geschah mit dem Besen, ohne Anwendung des Hammers.

Das Verhalten in zwei kleineren Kesseln war ganz ähnlich. Ein öfters theilweises Ablassen des Wassers genügt zum Reinhalten des Kessels seit mehreren Monaten.

Das Speisewasser enthält Gyps und tolsensauren Kalk und gibt einen sehr festen Kesselstein. Es ist aber nicht notwendig, daß Chlorbarium im Ueberflusse zu Zerlegung des sämtlichen Gypses zugesetzt werde, um die Bildung einer festen Schichte Kesselstein zu verhindern.

Die Wirksamkeit des Chlorbariums liegt zunächst in der Umsezung desselben mit dem Gyps, es bildet sich lösliches Chlorkalium und unlöslicher schwefelsaurer Barit. Der Letztere hat aber noch eine mechanische Wirkung, die zur Reinhaltung des Kessels und zur Entzerrung von Chlorbarium beiträgt. Er ist ein sehr schweres und feines Pulver, welches beim Kochen im Wasser auf- und absinkt und den ausgeföhrten Kalk verdrängt, an den Kesselwänden festzuhalten oder auf der Oberflöche des Wassers, eine flöchtige lösliche Schichte zu bilden.

Auf dieser Erfahrung fußend habe ich versucht, den Zusatz von Chlorbarium zu vermindern, und zwar bis zum vierten Theil der

zur Bereitung des Gypses nöthigen Menge. Das hierbei eingehaltene Verfahren ist folgendes:

Für jeden Quadratmeter Heizfläche wird ein Vt. Chlorbarium in den gereinigten Kessel gegeben und nach einigen Tagen öfters probirt, ob noch Chlorbarium enthalten ist. Ist nach 8 Tagen alles zerlegt, so wird nach 2 bis 4 Wochen eine neue Quantität zugefügt, und so fortgesetzt, bis der Kessel gereinigt werden soll. Der Kesselfeuerstein, welcher seltener nur sehr schwer und durch mehrlägiges Hämern zu entfernen, von „fetsch“ zu „fetsch“ sammlig in Form von dünnen Blättern und feinem Staub an dem Siederohr und ist die Reinigung nur mit dem Besen vorzunehmen. Der Hauptkessel mußte sonst alle 8 Wochen gereinigt werden, und bleibt jetzt 4 bis 6 Monate im Gang. Ein sehr wichtiger Vortheil ist, daß das Verbindungsrohr (r, siehe Abbildung) rein bleibt; befandlich in allen derartigen Kesseln ein schwer zu reinigendes, und darum oft ungereinigtes Stüd.

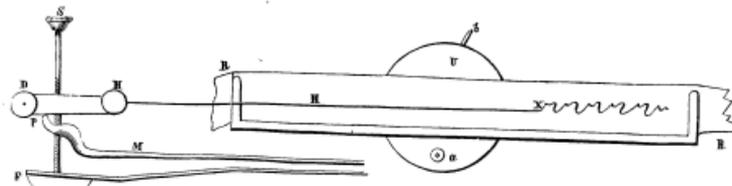
Die Kosten der Anwendung des Chlorbariums betragen hier noch nicht so viel, als früher für das Leuchtgaswärmer bezahlt wurde: im Monat für einen Kessel von 40 Quadratmeter Heizfläche 2½ Thlr., ganz abgesehen von dem Gehirne an Zeit und der längeren Erhaltung der Bleche, namentlich aber der Vermeidung der Gefahr des Durchbrennens. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch bei Wasser, welches nur kohlensauren Kalk enthält, das Chlorbarium gleiche Dienste leistet. (Gewbl. d. Gr. Hefen.)

Der Sphygmograph.

Von Cuno Rumann, Mechanikus in Göttingen.

Vor ungefähr zwei Jahren wurde ich zuerst von dem Dr. med. Eugen Groux aufgefordert einen Apparat anzufertigen, der die Pulsschläge deutlich wahrnehmbar machte und dieselben dauernd graphisch darstellte, welcher Auftrag auch von mir ausgeführt wurde, und zwar im wesentlichen gestützt auf die Beschreibung eines ähnlichen Apparates der in Frankreich von Marey konstruirt ist, und den der Herr Dr. Groux vorher in Paris gesehen hatte.

Seit dieser Zeit habe ich wiederholt zum Zweck ärztlicher Beobachtungen solche Apparate angefertigt und es ist vielleicht dem einen oder andern Leser dieser Zeitung nicht uninteressant, die Einrichtung und Wirkungsweise des kleinen Apparates näher zu kennen.



Auf den Arm der Person, deren Puls untersucht werden soll, wird durch eine leicht und rasch zu handhabende Vorrichtung ein nach der Rundung des Armes etwas hoch angebrachtes Bretchen befestigt; dieses Bretchen ist in der vorderen Hälfte rahmenartig durchbrochen und enthält in dieser Öffnung eine Stahlfeder, deren vorderes Ende bei P mit einem dem Daumen ähnlich geformten Eisenbeinschädeln auf die Arterie drückt.

Die Hebung und Senkung des Pulses ist durch diese Anordnung der Stahlfeder mitgetheilt, aber diese Bewegung ist so unsehbar, daß sie kaum mit dem Auge wahrgenommen werden kann. Durch Niederstellen der Schraube S, die in der messingernen Junge M ihre Mutter hat, ist die Junge mit der Stahlfeder in Berührung gebracht und überträgt letztere im Punkte P die durch Hebung und Senkung der Arterie erzeugte Bewegung auf den langen einarmigen Hebel H H, dessen Drehpunkt sich in D befindet, nur an dessen äußerster Spitze bei x die Bewegung dem Zuec entsprechend vergrößert ist.

Es bleibt nun noch übrig, diese vergrößerte Bewegung dauernd sichtbar zu machen: dies geschieht durch eine als Schreibfeder zugeschnittene leichte Nadelstempel, die rechtswinklig auf die Spitze x des Hebels H H greift und, mit Tinte versehen wird. Ferner wird in den letzten Messingrahmen R R ein Streifen Papier eingeschoben und durch ein Uhrwerk U mittelst Zahnstange und Rad con-

tinnirlich an der Schreibfeder vorüber geführt, und diese verzeichnet indem sie sich auf und nieder bewegt, eine wellenförmige Linie auf dem Papierstreifen. Wie a ist das Schließelch der Uhr, b ist die Auslösung.

Die von dem Instrumente gezeichnete Wellenlinie hat immer eine gewisse Form, bietet aber bei verschiedenen Individuen und bei verschiedenem Befinden derselben Person die mannichfaltigsten Abänderungen in Form, Größe und Zahl, und es ist gewiß das Studium dieser Beobachtungen für den Arzt immer von großem Interesse und vielleicht in Zukunft von Wichtigkeit. Durch möglichst einfache Anordnung sämmtlicher Theile ist es mir möglich, das Instrument zum Preise von 18 Thlr. zu liefern, während ein Marey'sches Instrument, dessen specielle Einrichtung mir nicht bekannt ist, mit 200 Frs. bezahlt wird.

Einfaches Verfahren, Gegenstände aus Kupfer, Messing, Neusilber und deren Legirungen, desfallsigen schadhafte Stellen von versilberten Gegenständen schnell und ohne Mitwirkung einer Volta'schen Batterie zu versilbern. Von Ringwarden Köhler. Hierzu bedient man sich einer verdünnten Lösung von Kaliumsilbercyanid, wie man solche für gewöhnliche galvanische Versilberungen anwendet pflegt. Beim Gebrauche bespreizt man damit die zu versilbernden Gegenstände oder Stellen und bespreizt sie gleichzeitig mit etwas essigsaurem Zinnblei, die man mittelst eines Pinsels oder einer feinen Bürste darauf verreibt, augenblicklich wieder mit dem zu behandelnden Gegenstände oder Stellen mit einer zwar schwachen aber hinlänglich dauerhaften Zinnerschicht sich bedecken.

Man hat jetzt nichts weiter zu thun, als sie in einem zweiten und dritten Gefäße mit desilbertem Wasser abzuwaschen und mit einem leinenen Tuche sorgfältig abzutrocknen. Die von den Gegenständen abgspülte Zinnflüssigkeit sammelt und trocknet man zu fernereem Gebrauche, oder zur Wiedergewinnung des daran haftenden Silbers, indem man sie mit verdünnter Salzsäure behandelt, wobei antimonisches Chlorblei zurückbleibt. Kupferne und messingene Gegenstände nehmen übrigens schon durch bloßes Einweichen mit der genannten Silberlösung eine weiße Farbe an, allein diese Versilberung bietet bei weitem nicht die Dauerhaftigkeit, wie das oben beschriebene Verfahren, dem, wenn gleich ohne Zählflüssigkeit einer eigentlichen Batterie, dennoch die Wirkung der galvanischen Electricität zu Grunde liegt. Das Verfahren eignet sich besonders zum Versilbern von kupfernen Medaillen und schadhafte plattirten Geräthschaften; von letzteren muß selbstverständlich vor der Versilberung zunächst jede Spur von Kupferoxyd mittelst verdünnter Salzsäure entfernt werden, um ein festes Anhaften des Silbers zu bewirken. Eisen läßt sich ebenfalls auf die angegebene Weise mittelst Kaliumsilbercyanidlösung verkupfern und hierauf dann mit der Silberlösung versilbern.

Da Quecksilber und die quecksilberhaltige Silberlösung, auf Wunden und läderte Stellen der Haut gebracht, befandlich giftig wirkt, so muß man bei Ausübung vorstehender Versilberungsverfahren die nöthige Vorsicht nicht außer Acht lassen und außerdem auch darauf sehen, daß die mit den genannten Flüssigkeiten in Berührung gekommenen Gegenstände stets aufs sorgfältigste gereinigt werden. (Ph. Veitsh.)

Verzinktes Eisenblech. Der Schutz gegen die Einwirkung der Atmosphäre und des Wassers beruht beim verzinkten Eisenblech größtentheils auf dem Umstande, daß das Zinkoxyd im kalten Wasser nicht löslich ist, somit durch den Regen nicht abgewaschen werden kann. Da es aber Fälle giebt, wo der durch das Verzinken gewährte Schutz gegen das Verderben des Eisenbleches nicht ausreicht, so werden Z. und G. Weinarter in Gumpoldsdorfen bei Wien neuerdings das Verfahren an, die bereits verzinkten Bleche noch in geschmolzenem Blei, für gewisse Fälle auch in geschmolzenem Zinn einzutauchen. Von besonderem Werth ist die Erzeugung verzinkter und verbleiter Dampfleitungsrohre, deren Haltbarkeit bereits erprobt ist.

Daß das einfach verzinkte Blech für diesen Zweck nicht vorthellhafter als gewöhnliches Schwarzblech ist, ergab sich bald ganz ungewisselt, da das Zinkblech schon nach kurzer Zeit vom Dampfe angegriffen wurde und sich abblätterte. Durch das Verzinken wird die Oberfläche des Eisens auf eine gewisse Tiefe von geschmolzenem Zink ganz durchdrungen und geeignet, bei dem zweiten Eintauchen sich mit dem Bleie zu verbinden. Wenn die verbleibten oder verzinkten Dampfrohre bei den Rieten noch unbedeckte Stellen zeigen, so werden diese mit reinem Blei unter Anwendung der Wasserföhrsaßflamme gelötet, was selbst für sehr hohe Temperaturen genügt, da Blei erst bei 328° C. schmilzt, Dampf von 24 Atmosph. Ueberdruck aber nur eine Temperatur von 232° C. hat.

Ueber die Bestimmung der Härte der Quell- und Flußwässer durch Seifenlösung, von Prof. Schneider. Ueber die technische Tauglichkeit eines Quells- oder Flußwassers pflegt man nur die Menge der im Wasser enthaltenen Härte machenden Verbindungen zu bestimmen und bedient sich dazu einer titrirten Seifenlösung. Eine Reihe von vergleichenden Versuchen, bei welchen die

härtemachenden Bestandtheile — Kalk und Magnesia — einerseits gewichtsanalytisch, andererseits volumetrisch in denselben Wässern ermittelt wurden, ergab als Resultat, daß die letztere Probe nur dann genaue Resultate giebt, wenn in den Wässern neben Kalk nur sehr kleine Mengen Magnesia enthalten sind und der Kalkgehalt selbst ein mäßiger ist; in allen anderen Fällen wird der Härtegrad geringer gefunden, als er wirklich ist.

(Wittstein's Bericht, Bd. 14 S. 258.)

Reinigung des Knochenfetts nach Schwarz. Als mir die Aufgabe gestellt wurde, das Knochenfett, welches beim Dämpfen von Knochen entsteht, zu reinigen, und besonders es von seinem fürchtbar unangenehmen Gerüche zu befreien, erreichte ich dies am Besten durch Zusammenschmelzen des Fettes mit einer kleinen Menge Salpeter, und nachträglichen Zufügen einer zur Zerlegung des Salpeters hinreichenden Menge Schwefelsäure. Die Masse schäumte stark, wurde bellgelb, geruchlos und gab ein zur Verfeinerung sehr brauchbares Fett.

(Presl. Gen.-Bl.)

Uebersicht der französischen, englischen und amerikanischen Literatur.

Silicium im Roheisen.

Von Dr. Phipson.

Das Vorhandensein des Kohlenstoffs im Roheisen in zwei allotropicen Zuständen, nämlich als aC oder chemisch gebundener Kohlenstoff und als bC oder Graphit, sowie der Einfluss dieser beiden Zustände auf die Qualität solchen Roheisens und auf seine Anwendbarkeit zu verschiedenen Zwecken, ist bereits seit einiger Zeit vollständig erkannt. Ich hatte vor Kurzem Gelegenheit durch eine Reihe von Analysen verschiedener, ihren Qualitäten nach bekannter Roheisenarten nachzuweisen, daß in denselben gleich dem Kohlenstoff auch das Silicium in zwei verschiedenen Modifikationen oder Zuständen, als aSi und als bSi vorhanden ist, und daß das Vorkommen der einen oder anderen dieser beiden Formen auf die Qualität des Roheisens einen sehr bedeutenden Einfluss hat, namentlich in Bezug auf seine Verwandelung in Stahl durch den Bessemerproceß.

Bei der Analyse der an Kohlenstoff und Silicium reichen Roheisenarten, wie sie z. B. durch Verfüthen von Eisenblech und Roheisenfein oder anderen fast vollkommen schwefel- und phosphorfreien, aber stets einen ziemlich bedeutenden Nieselgehalt zeigenden Erzen dargestellt worden, fand ich, daß die Gesamtmenge des Siliciums, gleich wie es mit dem Kohlenstoffgehalt der Fall ist, sich unabherlich in zwei Antheile, aSi und bSi spaltet, und daß, je nachdem in dem betreffenden Roheisen der eine oder der andere dieser Antheile in überwiegender Menge vorhanden ist, dieses Roheisen Stahl zu geben im Stande ist oder nicht. Enthält das Roheisen nur Spuren von Schwefel und Phosphor, so scheint es ziemlich gleichgiltig zu sein, wie groß der Kohlenstoff- und Siliciumgehalt ist, um einen guten Stahl zu liefern, wenn nur beide, Kohlenstoff und Silicium, in freiem Zustande, d. h. in Form von bC und bSi, dagegen nur wenig oder gar kein aSi und aC (im gebundenen Zustande) zugegen sind. In allen Roheisen, welches sich durch das Bessemer leicht in Stahl verwandeln läst, herrscht bC (Graphit) vor, und dieselbe Regel scheint auch bezuglich des Siliciums zu gelten. Nur solche Roheisenarten, welche viel bSi oder vielmehr sehr wenig aSi enthalten, lassen sich mittelst des Bessemerproceßes mit einigem Vortheil auf Stahl verarbeiten.

Beim Auflösen des Roheisens in Säuren setzt sich das bC in Form von glänzenden Graphitstuppen ab, wogegen das aC in gasförmigen Zustande, mit Wasserstoff verbunden, entweicht. Etwa Ähnliches findet bezuglich des Siliciums statt; ich werde stets königswasser an, sowohl um die Bildung einer wenn auch nur kleinen Quantität von Siliciumoxyd zu verhindern, als um die Spuren von Siliciumoxydverfoglichkeits foglichkeits ihrer etwaigen Bildung zu verhindern. In diesem Falle geht die ganze vom aSi herrührende Kieselsäure in Lösung, wogegen die aus dem bSi herrührende Kieselsauremenge sich absetzt. Eine quantitative Analyse, welche nur den Gesamtgehalt eines Roheisens an Kohlenstoff, sowie an Silicium kennen lehrt, giebt

uns bezuglich der Möglichkeit einer Umwandlung dieses Roheisens in Stahl keinen Aufschluß; durch eine solche Analyse hingegen, mittelst welcher aC und bC, sowie aSi und bSi von einander getrennt bestimmt werden; erhalten wir alle Angaben, die uns in dieser Beziehung wunschnerth sein können.

Die Wahrheit dieser Behauptung leuchtet aus dem folgenden Beispiele unmittelbar hervor. Die Analyse der Roheisenarten A, B und C ergab eine für alle drei Proben fast ganz übereinstimmende procentige Zusammensetzung, während ihre Eigenschaften hinsichtlich des Verhaltens bei ihrer Umwandlung in Stahl außerordentlich von einander abwichen.

	A.	B.	C.
Kohlenstoff	3,360	2,90	3,12
Silicium	4,200	3,96	4,23
Phosphor	0,013	0,01	0,01
Schwefel	0,021	0,05	0,06
Mangan	Spuren	0,01	Spuren
Eisen	92,400	92,40	92,80
	99,994	99,33	100,22

In der Praxis findet man, daß A einen ziemlich guten, B einen sehr schlechten, ganz harten und C einen so schlechten Stahl giebt, daß er gar nicht verarbeitet werden kann.

Ich fand in den drei Proben die nachstehenden Mengen von a Kohlenstoff, b Kohlenstoff, a Silicium und b Silicium:

	A.	B.	C.	
Kohlenstoff	aC	0,30 Proc.	0,40 Proc.	0,32 Proc.
	bC	3,06 Proc.	2,50 Proc.	2,80 Proc.
		3,36 Proc.	2,90 Proc.	3,12 Proc.
Silicium	aSi	0,98	1,81	2,60
	bSi	3,22	2,15	1,63
		4,20	3,96	4,23

Es läst sich hier leicht erkennen, daß die progressive Zunahme an aSi oder chemisch gebundenem Silicium der geringer werdenden Tauglichkeit des Roheisens für die Stahlfabrication genau entspricht.

Die Probe A soll feineisener als Typus eines zur Stahlfabrication nach dem Bessemer'schen Verfahren besonders geeigneten Roheisens gelten, denn wir haben noch reinere Sorten; ich habe dieselbe aber als ein gutes Beispiel zur Vergleichung mit den beiden anderen Sorten ausgewählt.

In einer späteren Mittheilung werde ich einige Bemerkungen über die Bestimmungsweise von aC und bC, von aSi und bSi in den verschiedenen Roheisenarten nachfolgen lassen, welche nicht ohne praktischen Werth sein dürften.

(Comptes rendus.)

Eine verbesserte Vorrichtung zum Fäßerollen.

Wer jemals ein schweres Faß zu wälzen versucht, zumal wo dasselbe eine Anhöhe hinabging, wo die aufzubewahrende Kraft mehr dem Retardiren, als dem Vorschleichen der Fortbewegung zu dienen hat, der wird sofort einsehen, wie bequem ein Faß bei Anwendung



der in der Abbildung gegebenen Vorrichtung geleitet, zurückgehalten oder vorwärts gehoben werden kann. Viele schwere Verletzungen sind theils durch Sorglosigkeit und theils durch ungeschickte Behandlung, sowie auch durch unvermeidliche Zufälle herbeigeführt worden, besonders wenn es galt, Fässer bergab

zu rollen, wobei die damit beschäftigten Personen nur durch ein höchst anstrengendes Entgegenstemmen ihres ganzen Körpers die gewalttham abwärts ziehende Bewegung zu hemmen vermögen. In solchen Fällen wird die nun beschriebene Vorrichtung sich viel wirksamer erweisen, da der Arbeiter dabei seine ganze Kraft gleichmäßig zur Anwendung bringen kann, anstatt sie theilweise bei unvortheilhaften Angriffspunkten nutzlos zu schwächen. Unsere Zeichnung stellt nämlich eine verbesserte Vorrichtung zum Fäßerollen vor. Form und Anwendung ergeben sich aus dem ersten Bild. Sie bildet eine Gange mit Scheiben, welche an den Enden der beiden Zangenhebel sich lose drehen. Diese Scheiben sind von solcher Größe, daß sie leicht innerhalb des vorklehenden Daubenrandes des Fasses sich einlegen. Die Gange ist so hergestellt, daß das Faß sich ohne eine zu starke Reibung fortwälzen läßt, wenn auch die Scheiben nicht genau im Centrum desselben liegt. Die zwischen den Griffen mögliche Oeffnung der Zangenhebel ist herab, daß die Arme des Arbeiters, während sie festes oder zichen, ihrer natürlichen Lage keinen Zwang zufügen dürfen, um die Scheiben gegen die Faßböden zu drücken, so daß die Last um so sicherer regiert werden kann, je größer sie ist. Bei Anwendung dieses Werkzeuges ist es nicht erforderlich, die Scheiben zwischen die Faßdaubenränder förmlich einzufügen, sondern sie bloß entlang derselben bei leisem Druck hinführen zu lassen und zugleich um eine halbe Faßbreite zu schieben oder zu ziehen, um das Eintreten der Scheiben innerhalb der Daubenränder zu bewirken, liegen dieselben erst an einer Stelle, so bilden Faß und Gange eine dem Schiebarten ähnliche Verbindung, die jedoch bei gleicher Belastung viel leichter zu bewegen ist als jener.

Die schwersten Fässer, zu deren Fortschaffung mehrere Männer erforderlich sind, können mit Sicherheit gerollt werden, wenn man an die Griffe der Zangenhebel ein Seil befestigt, so daß mittelst desselben je ein Arbeiter als nöthig leicht zugreifen im Stande sind.

Wird es, ein Faß an einem Landungsplatz hinab und dann auf einer Landungsbrücke aufwärts zu schieben, so wendet der Arbeiter, nachdem das Faß zur niedrigsten Stelle gelangt ist, die Zangenhebel über das Faß hinweg nach der andern Seite hin und zieht das Faß an Bord des Schiffes hinauf — kurz es gibt keinen Fall für das Fäßerollen, in dem die Anwendung dieser Vorrichtung nicht vorzüglicher wäre als bloße Handarbeit. (Scient. Americ.)

Die Natanhia als Färbestoff. Nach neueren Versuchen ist die Natanhia, welche in der Medicin schon seit lange verwendet wird, auch zur Färbung einiger schönen und billigen Farben ganz geeignet. Im „Ball de la Soc. ind. de Mulhouse“ veröffentlichte Neff eine Reihe solcher Färbereisuche mit Natanhia-Extrakt, die sehr günstig ausfielen. Die Natanhia gibt ohne Beizen ziemlich solide Farben, färbt Wolle und Baumwolle und theilte der Seide sehr schöne und glänzende Nuancen, die man gewöhnlich mit einem Gemisch von Orseille und Krapp darstellt; die dunklen Farben auf Wolle kann man nur mit Beizen herstellen. Sehr verschiedene Färbungen erhält man namentlich, wenn man die ursprünglichen Nuancen mit verschiedenen Salzen und Beizen behandelt, wie mit doppeltchromsaurem Kali, salpetersaurem Ammoniumsulfat, Zinnchlorid u. Da aber die meisten Metallsalze dem Farbstoff aus seinen Lösungen fällen, so darf man sie nicht beim Färben in Anwendung bringen.

Der Natanhia-Extrakt löst sich langsam und nur zum Theil in kaltem Wasser, während er in kochendem Wasser und Alkohol vollständig löslich ist; Alkohol trübt nicht seine wässrige, und Wasser nicht eine alkoholisirte Lösung. Mineralsäuren fällen ihn aus seinen Lösungen, Weinsäure-, Citronen- und Essigsäure dagegen trüben dieselben nicht.

Für die Färberei kann man einen leichten Absatz, besser aber einen Aufguss von 30° verwenden. Da der Natanhia-Extrakt überdies sehr billig zu stehen kommen wird, so dürfte er bald in der Färberei Eingang finden. (Neueste Textil.)

Edme's Zeitungshalter. Gewisse Blätter, besonders wenn sie illustriert sind und einer großen Beliebtheit sich erfreuen, sind in großen Lege-Vocalitäten, Kaffee- und Gasthäusern von unberechtigten Ausleiheru ebenso wenig sicher, als der Rock oder Hut an der



Hand. Um nun diesem Uebelstande wenigstens einigermaßen zu begegnen, hat Edme in Paris schon seit Langem eine einfache und sinnige Vorrichtung erfunden, mittelst deren es den Nichteingeweihten wenigstens nicht so leicht möglich ist, die Zeitung aus dem Rahmen zu entfernen. Wir geben hier die Durchschnittszeichnung dieser im Lesezimmer des n. 5. Generede-Berlines schon über ein Jahr im Gebrauch befindlichen Zeitungshalter in zwei Drittel der natürlichen Größe und wollen nur hiermit in weiteren Kreisen aufmerksam gemacht und zur Nachahmung angeregt haben.

Er besteht aus einem Stück Kählenholz mit einem gedrehten Handgriff, über welchem sich ein Messingring befindet, der den in der Mitte in einer Rinne befindlichen beweglichen verputzten Eisenstift einschließt und diesen nur durch eine Drehung bis zu einem gewissen Punkt wieder freiläßt. a ist nämlich der im Holz verjüngt liegende Stenmstrahl, b in dem Griff auf ca. drei Viertel seiner Höhe versenkter, den Stielhals in umfassender Metallring, der auf seiner unteren Peripherie mit einem Ausschnitt c versehen ist, d ist ein im Griff und Stiel kurz durchgehender Stift, ca. ein Viertel über dem Boden der Auslenkung für den Ring befindlich. Ueber diesen Stift läßt sich der Ring an seiner unteren Ausschnittsstelle hinabfallen oder, etwas gedreht auf demselben mit seiner übrigen vollen Peripherie aufliegend, gleiten. Der Metallring besitzt auf dem Stielhals so viel Spielraum, daß er hinreichend gehoben werden kann, um ihn vom Stifte frei zu machen und drehen zu können. In ersterem Falle wird derselbe innerhalb des Metallringes eingeschlossen und festgehalten. In der Musterammlung des Berlines befinden sich eine große Anzahl solcher Zeitungshalter, welche zum Behufe der Nachahmung an Jetermann abgegeben werden können. (R. 5. Gen.-Bl.)

Ein neuer Verfärfker. Von Hermann Stelle. Man bereitet eine Lösung von schwefelsaurem Uranoxyd und eine Lösung von Eisencyanfäulnis, die beiden Lösungen werden zu gleichen Theilen für einen oder zwei Tage im Voraus gemischt.

Es bildet sich in der Mischung schwefelsaures Kali und Eisencyan-Uran. Wenn man sie auf ein sirttes Negativ, so verwendet das darauf niedergeschlagene Silber das Eisencyan-Uran in Cyan-silber und dieses bildet an den belichteten Stellen einen bräunlichen Niederschlag.

Mit dieser Flüssigkeit verfährt man so lange, bis der gemischte Ton erhalten ist, dann läßt man das Negativ trocknen. Während des Trocknens wird das Negativ bedeutend dichter. Diese Verfestigung ist besonders geeignet für die Reproduktion von Zeichnungen und Stichen; kein anderes Verfahren gibt so viel und so gleichmäßige Karten, während die haren Tinten ganz durchsichtig bleiben. (Bulletin Belge de Photographie.)

Kleine Mittheilungen.

Was ist zu thun, wenn die Kleider Feuer fangen? Es häufiger sich die Fälle vorkommen, daß namentlich Damen oder Kinder in den Flammen ihrer eigenen Kleider einen entsetzlichen qualvollen Tod finden, desto bringender tritt die Frage an Jeden heran: Was haben diejenigen zu thun, die Zeugen eines solchen verzweifelnden Unglücks sind? Durch größere Besonnenheit und Besonnenheit hätte gewiss schon manches Opfer noch gerettet werden können, doch wird man meistens finden, daß sich die Hilfe darauf beschränkt, vor oder dem Verendenen die Kleider vom Leibe zu reißen oder die Schürzen umzuhängen, oder die Hände zu waschen. Die beste Hilfe mir man jedoch leisten, wenn man in folgender Weise vorgeht, die es Ihnen rathen. Oben ein überflüssiges Wort zu sprechen, erstere man einen wollenen Decke von einem Tuche, einen Mantel oder irgend einen wollenen Stoff, wie man in der Eile zu finden vermag, halte mit beiden Händen die Enden festhalten so weit als möglich auseinander, strecke sie doch empor und bringe so entflochten auf die brennende Person los, die Decke oder den Mantel verbleibe über die Schultern verstreut. Hierdurch wird nicht selten das Feuer gelöscht, sondern namentlich auch das Äußerste gelindert und vor der Hitze geschützt. Geweiz dies geschehen, lege man den Unglücklichen auf die Knie nieder, wodurch ebenfalls Gefahr und Pein der ferneren Wirkung der Flammen entzogen und gerettet werden. Man kann nun leicht die noch vorhandene Gluth erlösen. Ist die Flamme erloschen, so laute man sofort auf alle Brandwunden Umsichtige von kaltem Wasser, wodurch der Schmerz fast etwas schnell getilgt wird, als die Wunde entstanen ist. Dann hole man geröthetes weisses Mehl, entferne die Wasserreste und überdecke die Brandwunden etwa 1 Zoll hoch mit demselben. Wenn irgend möglich, so bringe man den Kranken zu Bett und thue Alles, um seine Schmerzen zu mildern und ihn zu beruhigen, bis in Art zur weiteren Behandlung erscheint. Sind jedoch die Wunden nicht tief, so hilft das Mehl besser, als jedes andere Mittel und man läßt dasselbe so lange an der Wunde, bis es von selbst abfällt, in welchem Falle man dann eine neue Haut darunter findet. Die günstige Wirkung des Mehls beruht hauptsächlich darauf, daß es gleich dem Wasser den Schmerz sehr rasch und vollständig auflöst, indem es die Luft von der Wunde abzieht abfällt. Man kann auch, nachdem man so viel Mehl aufgebracht hat, als halten will, das Ganze mit kohlensaurem Wasser umschütten.

Rein-Weiler Blätter halten den Krampf für belegenstreich und sagen, es lieh dies ein einfaches und probates Mittel, das sich Jedem ad notam nehmen sollte. (Zucker. Jtg.)

Das Scheren der Pferde und des Rindviehs. Bei den Versuchten, welche die französische Regierung von den Kavallerie-Regimenten anstellen ließ, hatten sich von 66 Regimenten nur 9 dagegen ausgesprochen. Die Ergebnisse, welche sich im angegebenen Wochen von 44 zu 1000 berechnet, stellt sich bei den geschnittenen Pferden wie 7 zu 1000. In England ist man nicht mehr in Zweifel über das Bestrahlige dieser Methode und steuert eher langsamer als früher über nach Erforderniß Sack, Reis, Weiz, Wagne, und Arbeitsschere, Commissionsmesser und Klepper, kurz fast Alles, mit Ausnahme des Rennpferdes, da dasselbe seine Hauptarbeit im Sommer zu verrichten hat. Von vielen Seiten wurde in der Vermählung der braunrothiger Landwirthschaft befragt, daß das Scheren beim Rindvieh, besonders langhaariger Rinder, mit großen Vortheilen verknüpft ist, und daß es sich besonders bei Lämmer, die zur Milch bestimmt waren, bewährte.

Wir wollen bei dieser Gelegenheit mittheilen, daß man sowohl in Frankreich wie in England die Methode des Scherens, und selbst die Methode, die Haare mittelst der Spirituslampe abzulängen, längst überall verfallen hat, wo Viehzucht zur Verlässigkeit steht, noch in England an den meisten Orten der Fall ist. Man bezieht sich dann der Gasflamme, welche man einer Gasleuchte vorsetzt in einem Kautschukglas von $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser leitet. An anderen Ende dieses Schlauchs befindet sich eine andere Art Rindvieh von drei bis fünf Zoll, dessen eine Spitze das Gas aus dem Schlauche aufnimmt, während die entgegengelegte Grundrinne mit vielen kleinen Oeffnungen zum Ausströmen des Gases versehen ist. Der Operateur senkt nun mit dem in der einen Hand gefüllten Instrumente sich wieder über den Körper des Thieres fahrend die Haare ab und blüht mit der anderen Hand die abgetragenen Haare weg. Ein Verlangen der Haare kann dabei nicht stattfinden, weil die Wirkung der kleinen Gasflammen sofort aufhört, wenn das Instrument von Haare entfernt wird. In nächster Zeit steht die Einführung dieser Apparate bei allen französischen Kavallerie-Regimenten bevor. Ein solcher Apparat kostet 10 bis 12 fl.

Rauchschiff. Von Albert G. Stein. Ein Freund des Verf. welcher an der letzten Wernze eine Reichsheide betreibt, möchte zur Sommerzeit eine Zehnbung von Schindeln nach Deutschland. Diese Zehnbung war in früherer Verputz, dem Dampfgeschiff übergeben und dieselbe in Remoewoos (einem, mehr schwach angelegten Schlepplage) eingelagert worden. Die längere Fahrt, die Anwesenheit von anderen Producten, wie rothem Leder, Holz u. s. w., welche in demselben Raume sich befanden, die geringe Luftcirculation in einem solchen Schlepplage, dazu noch die Einwirkung der Sonnenhitze auf ein schwach angelegtes Schiff, alle diese Umstände hatten vereint zum Verderben der Waare beigetragen, und daher

kam es, daß bei Oeffnung der Fässer ein unbeschreiblich fauliger Geruch sich verbreitete. Der Verf., aufgebracht, um möglich den Uebelstand abzuheben, ließ die Schindeln auspacken, jedes Schiff einzeln in tiefen Wasser set abwaschen, dann in rohen Solsegg einwaschen, darauf befeuchten in einen billigeren Weich in Aufwändigung von Holzschindeln einwickeln, und so viel Solsegg aufgießen, bis die obere Schicht angefüllt einen Zoll hoch von der Flüssigkeit überlagert war; so wurden mehrere Weichte getilgt und gut gemacht. Nach 8 Tagen wurden die Schindeln mit dem Weich heraus genommen, jedes Schiff mit einzeln wieder mit frischem Wasser abgewaschen und an der Luft im Schatten getrocknet. Die Wirkung dieser Manipulation war eine überflüssige glückliche. Der faulige Geruch war nicht nur gänzlich verschwunden, sondern das Holz hatte auch ein angenehmes Aroma und war beim Abwischen ganz reinlich und sehr saftig. Der Empfänger erlöste sich nun mit der Sendung vollkommen zufrieden gestellt und lomit war ein passender decimärer Schaden verläßt.

Ein jedoch in Zukunft seinen Freund vor ähnlichen Calamitäten zu schützen, (sah) der Verf. hin vor, in der Folge die von Verlesung bestimmte Kaufschiff in Pergamentpapier, welches eine Stunde lang in heißen Solsegg eingelegt war, einzumüllen und dann erst zu versenden. Dieser Rath wurde seit jener Zeit befolgt, und nie mehr ist, selbst im Hochsommer, eine Klage vorgekommen. (Reinze. Gefind.)

Die färbende Kraft des sogenannten Rindvieh oder der Rosenanilinfärbstoff nach Hied als andere Färbstoffe. 1 Thl. Rosenanilin (schwarze) in 1 Million Theilen Wasser giebt dem Wasser eine rein violette Farbe; legt man darin 1 Thl. der Färbung nach 10 Thl. Wasser ($\frac{1}{10}$ Wasser) so erhält man eine Rosafarbe, bei dem Verhältniß 1 bis 20,000,000 erscheint die Färbung noch deutlich rötlich gelblich und bei dem Verhältniß 1—50,000,000 fast man gegen eine weißer Hintergrund immer noch, daß ein Färbstoff vorhanden ist. (West. Wien. Bl.)

Die zufällige Belastung verschiedener Baumaterialien der beträgt in Berlin nach polizeilichen Beschritten (Jahrb. d. B. d. Ing.) für

Gebäude mit einfach wirkender Pfeilheit 21,000 Pfd	
Schmelzöfen auf Achse	10,000 "
" " " " " " " "	10,000 "
Gebäude " " " " " " " "	10,000 "
" " " " " " " "	8,500 "
" " " " " " " "	7,000 "

Mauerwerk und Kalkmörtel Steinen in Cement gemauert, höchstens 250 Pfd. Die Belastung der Stageschiffen ist pro Tbl. zu 100 Pfd. anzunehmen.

Der neue Colossalquader, der in England meistens verwendet wird, enthält nach Prof. Cameron in Dublin mikroskopische Carabiten (Wühlwür) und Wüsten in Unmenge; der Carabiten kriecht die Wüsten, die Wüsten leben vom Quader. Die Kriechlinge der Karabite, die sind in diesem Quader mit den Händen zu manipulieren haben, werden an einer durch die Wüsten verursachten Kräfte, der sogen. Zuckerkraut.

Die Engl. Glaswaaren, sagt Dr. Jung in Bresl. Beobacht., sind mit Ausnahme einer den mit mirer vornehmenden grünen oder rath Schattierung durchgehends weiß, aber diese weißen Krystallgläser sind wirklich unerschütterlich. Das Engl. Flintglas hat einen Vorrath, eine Weichheit und Durchsichtigkeit durch die ganze Masse, welche das beste Weichheits Glas nicht zu erreichen vermag; sind einander gehalten und durch die größte Hitze der Glasbläser betrachtet erscheint das Engl. Glas noch immer rein weiß, das Deutsche aber trüb und grau. Zu richtiger Würdigung dieses Umstandes stellen die Weichheits Probalanten (in Dublin) gar keine weissen, sondern nur bunte Glaswaaren aus, in denen lösen wiederum die Engländer durchaus keine Gewissheit machen. Für alle Semmer Jenseit ist übrigens das Engl. Glasglas ganz unzulänglich und weiß ist in England durchweg Weichheits Glas gebrauch, ebenso zu christlichen Porzellanwaaren von Deutschen, namentlich Berliner Porzellan.

Salzhaltige Quellen in Polen. In dem Bromberger Amtsblatt wird der salzhaltigen Quellen im Regierungsgebiet geordnet; die Innoventionskarte war danach die reichhaltigste und habe die Aufzählung eines neuen Beobachtungs bei Wroclaw veranlaßt, welches auf einem Salzplätzen bestanden Berlin nicht, in den polnischen Provinzen haben 1848 und 1849 existiert, dann aber bei 500 Fuß Tiefe angetroffen wurde, ohne daß ein entsetzendes Resultat herbeigeführt war. Dieses Bohrloch lieferte eine Quelle von durchschnittlich $\frac{1}{4}$ Pct. Salzgehalt. Ueber den geologischen Charakter dieser Salzquellen sind die Ansichten sehr verschieden. Einmal schreibt sie zurückschließenden Probenoffenen der vorweltlichen Meere zu, während Herr von Deubauhen und Gumprecht durch das gleichzeitige Auftreten des Napfles, sowie durch die Beobachtung vieler sehr trockener, nicht mit Wasser gefüllter Vertiefungen der Oberfläche, die von Erbkälben begraben liegenden, angedeutet, daß jüngerer Schichten vermuthen, deren Ertrickungsmühle durch den bis nach Kolberg zu verfolgenden Salzgehalt gezeichnet wird. (Der Berggeist.)

Alle Mittheilungen, welche die Verendung der Zeitung betreffen, beliebe man an **F. Bergold Verlagsbuchhandlung in Berlin, Linde-Strasse 10**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Otto Dammer in Hildburghausen**, zu richten.

F. Bergold Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **F. Bergold** in Berlin. — Druck von **Wilhelm Baensch** in Leipzig.