



Redaction: Dr. W. Levysohn.

Montag den 23. Juli 1860.

### Wissenschaftliches.

#### Bauliches.

Im Wochenblatt Nr. 56, vom 12. d. M., befindet sich unter der Rubrik „Bauliches“, ein interessanter Aufsatz des Herrn Baumeister Geiseler alhier, welcher den unglücklichen Vorfall des Einsturzes eines, über dem Gasometer-Gebäude zu Berlin neu erbauten eisernen Daches mit vieler Sachkenntniß beleuchtet.

Je beklagenswerther dies große Unglück ist, um so mehr dürfte jeder Beitrag willkommen sein, der zur künftigen Vermeidung ähnlicher Unglücksfälle dienen kann, und da hierbei hauptsächlich vom Eisen die Rede ist, so erlaube ich mir hiermit, auch mein Scherflein zur künftigen richtigeren Beurtheilung und Anwendung desselben beizutragen.

Wenn wir uns in eine Reihe von Jahren zurückversetzen, wo in London der Einsturz des eisernen Daches über dem Brunswick-Theater und des Athenäum's erfolgte, und bei dem ersteren, während der Probe eines Theaterstückes, 69 Personen erschlagen wurden, wo die Baumeister sich damit entschuldigten, das dazu verwendete Eisen von so und soviel Zoll als hinlänglich genügender Stärke gewählt, und die Tragkraft des Eisens nach der oder jener für richtig befundenen Formel berechnet zu haben, so liegt der eigentliche Grund des Unglücks doch nur in der Unkenntniß der Qualität des dazu verwendeten Eisens selbst. Auf die große Verschiedenheit dieser Qualität erlaube ich mir also, hiermit aufmerksam zu machen.

In meiner vieljährigen Wirksamkeit als Factor des Eisenhüttenwerkes Creba war es mein größtes Bestreben, ein möglichst gutes Guß- und Schmiede-Eisen herzustellen, was mir auch so gelang, daß ich die Verkaufs-Preise desselben — wie es alle meine damaligen Zeitgenossen wußten — um 15 Procent höher stellen konnte, als die der benachbarten Eisenhüttenwerke. Außerdem gelang mir auch die damals noch unbekannte Entdeckung der Herstellung eines schweißbaren Gußstabes, so wie harter, gußeiserner Walzen, mittelst einer besonderen Legirung des Gußeisens, welche letztere von des damaligen Han-

delsminister Herrn v. Bülow Excellenz in Berlin, unter dem Antrag eines Patentes auf 10 Jahre für den ganzen Umfang der Königlich Preussischen Monarchie, mir rühmlich anerkannt ward. — Bei allen diesen metallurgischen Operationen lernte ich eben so gut die Mängel in den Verbindungen des Eisens mit anderen elektrochemischen Stoffen, als auch die Vorzüge einer richtigen Verbindung derselben kennen. — Betrachten wir die chemische Herstellung des Eisenstromes etwas näher.

Jahrhunderte lang schwebte, bei dem damals nur allein bekannten Stahlischen phlogistischen System, die Chemie über die Varietäten des Eisenstromes so im Dunkeln, daß selbst noch vor ca. 80 Jahren der berühmte schwedische Eisenhüttenmann Rinmann in seinem trefflichen Werke: Versuch einer Geschichte des Eisens und Stahles u. von Swen Rinmann, in welchem er die mechanische Bearbeitung des Eisens nach damaliger Anschauung deutlich beschreibt, die chemischen Eigenschaften desselben nur durch das Phlogiston (Kohlenstoff) zu erklären vermochte. Da trat in Frankreich Lavoisier mit seiner neuen antiphlogistischen Lehre auf, welche außer dem Kohlenstoff auch dem Sauerstoff Einfluß auf die Bildung des Eisenstromes einräumte. Dies theilte das ganze Corps der Chemiker und Eisenhüttenmänner damaliger Zeit in zwei feindliche Lagen, von denen die nördlichen der Rinmann'schen, die südlichen der Lavoisier'schen Anschauung huldigten, bis endlich die französische Academie den Wissenschaften zu Paris, (laut Crells Annalen) drei tüchtige Chemiker in den Herren Bauguelin, Berthollet und Monge damit beauftragte, die Lavoisier'sche antiphlogistische Lehre genau zu prüfen und den Einfluß des Sauerstoffs auf den Eisenstoff, neben dem Kohlenstoff, gründlich nachzuweisen, was den genannten Herrn vollständig gelang. Aber die Wissenschaft kennt keine Schranken. Sie kränkelte lange an der Idee einer vermeinten Identität des Sauerstoffes und des Wärmestoffes, bei deren Festhaltung ein Fortschritt nicht stattfinden konnte. — Da trat Berzelius in Schweden auf, und fügte zu dem nachgewiesenen Einfluß des Kohlen- und des Sauerstoffes auf den Eisenstoff auch noch den des Wärmestoffes hinzu, dem späterhin auch der Lichtstoff als vierter Elementarstoff hinzugefügt, und so die elektrochemische Bildung des Eisenstromes und seiner vielfältigen Varietäten des Eisenstoffes unumstößlich nachgewie-



fen wurde. Dieser fruchtbringenden Theorie gefellte sich dann die Kenntniß mechanisch, wie Gemisch beigemischter anderer Metallstoffe, wie des Siliciums — zuerst vom Professor Stromeyer in Göttingen als wirkliches Metall hergestellt — des Aluminiums und Calciums bei, welche als mehr oder weniger zufällige Verbindungen mit dem Eisenstoff ebenfalls einen nicht geringen Einfluß auf dessen Weichheit, Härte, Zähigkeit oder Sprödigkeit ausüben mußten. —

Wenden wir uns nun von der Theorie zur Praxis, so wird uns aus dem Vorstehenden erklärlich, warum bei der Verarbeitung eines und desselben Eisenminerals doch sehr verschiedene Produkte erlangt werden können.

In Creba hatte ich die Administration über einen Hohofen, drei Frischfeuer, einen Zain- und einen Zeughammer.

Alle drei Frischfeuer bekamen ein und dasselbe aus Rasen-Eisenstein gleichmäßig geschmolzene Roheisen, ein und dieselben Kohlen, ein und denselben Kalk. Die Frischfeuer hatten alle einerlei Länge, Breite und Tiefe — und doch war das in jedem verfrischte Schmiede-Eisen, in der Qualität, durchaus nicht dem des andern gleich. Das erste war weich und zähe, das andere hart und zähe, das dritte hielt in seiner Qualität so ziemlich die Mitte zwischen beiden ersteren, doch zeigte die Härte schon einige Hinneigung zur Sprödigkeit. Der Unterschied in den Qualitäten war nur durch die verschiedenen Manipulationen der Frischmeister, während des Actes der Verfrischung, hervorgerufen worden, denn als reine Empiriker ahnten sie es nicht, daß der zugeführte stärkere oder schwächere Luftstrom der Gebläse, der größere oder geringere Verbrauch von Kohlen, das zur Abkühlung der Kohlen in größerer oder geringerer Menge aufgegossene Wasser, auf elektrochemischen Wegen die Qualität des erzeugten Schmiede-Eisens sehr wesentlich ändern müsse. —

Es verdient aber noch ein anderer Umstand die Aufmerksamkeit des, das Eisen als Baumaterial anwendenden Baumeisters, der nur zu leicht übersehen werden kann, weil er nicht offen zu Tage tritt, nämlich die größere oder geringere Reinheit der zur Herstellung starker und langer Eisenwaaren unumgänglich nöthigen Schweißen, welche durchaus den richtigen Hitzgrad erhalten und weder überhitzt, noch verläuft — *venia sit verbo!* — wie sich der Schmidt auszudrücken pflegt, werden dürfen, denn nur zu leicht bildet sich in der Schweiß die schlechte faule Ader aus, welche die Haltbarkeit des Eisens stört. — Daß auch Notbrüchigkeit und Kaltbrüchigkeit des Eisens — erstere vom Schwefel, letztere vom Phosphor hervorzuhelfend — in Erwägung zu ziehen ist, versteht sich von selbst.

Aus allem Diesem geht hervor, daß die Bestimmung der Tragkraft des Eisens nur durch das Anhängen großer Lasten geprüft, Formelberechnung aber sehr leicht trügen kann. Ein reines, zähes Schmiedeeisen, von schwacher Dimension, wird sich biegen, wenn ihm das Tragen einer größeren Last zugemuthet wird, als es ertragen kann, ein sprödes Eisen aber, wenn gleich von drei bis viermal stärkerer Dimension, wird unter dieser Last sich nicht biegen, sondern brechen. — Aus diesem Grunde unterwarf ich in Creba jeden täglich fertig gewordenen Eisenstab einer scharfen Probe, indem er an beiden Enden, mit seinen Kanten über die scharfe Kante des Ambosses, viermal geschlagen wurde. Sprang er dabei nicht entzwei, so konnte ich für seine Zähigkeit einstehen und einen höhern Preis verlangen, den ich auch erhielt.

Beim Gußeisen ist auf die Wahl eines haltbaren grauen Roheisens eben so sehr zu achten, wie auf die Reinheit des

Stusses, ohne innerliche Luftblasen. Zum Kanonenguß ist Eisen nicht das tauglichste Material. Man denke nur an das große Unglück bei einem Manöver in Glogau, vor mehreren Jahren, wo durch das Zerspringen einer in Lauchhammer in Sand gegossenen Kanone sieben Artilleristen theils stark verwundet, theils getödtet wurden. Sollen Kanonen dennoch aus Eisen gegossen werden, so kann dies nur durch den Guß in einer gut ausgetrockneten Lehmform, fortgesetzte Glühung im luftleeren Raum und das langsamste Auskühlen geschehen.

Was nun den erwähnten concreten Fall des Einsturzes des Berliner eisernen Gasometer-Daches — über einem runden Gebäude von 108 Fuß Durchmesser — anbetrifft, so scheint das große Unglück nur durch die allzu flache Konstruktion des Daches — in einem Winkel von nur 30 Graden — herbeigeführt worden zu sein. Zwar konnte bei diesem flachen Dache die Last des Eisens weniger auf die runden Umfassungsmauern und das darauf ruhende Rahmstück von Eisen einwirken, aber sie mußte, eben deshalb, einen um so mächtigeren Druck auf den nicht gestützten Mittelpunkt des Gebäudes ausüben, und so den Zusammenbruch herbeiführen. Zu verwundern ist nur, daß an gar keine Querverbindung der eisernen Sparren durch eiserne Windrispen gedacht worden war, und es bleibt allemal tadelswerth, wenn die Dauerhaftigkeit eines Gebäudes der Stierlichkeit und Nettigkeit des äußeren Ansehens desselben hintenangesezt wird.

Grünberg, im Juli 1860.

**Pohlenz.**

## Die Spinnmaschinen und ihre Erfinder.

(Fortsetzung.)

Nach Arkwright hat die höchsten Verdienste um die neue Erfindung der arme Samuel Crompton, der einer Bauernfamilie angehörte, frühzeitig schon am Webstuhl sich sein Brod erwerben mußte, doch aber dabei in einer sogenannten Nachtschule Unterricht in Algebra und Trigonometrie genossen hatte. Musselin war damals noch ein köstlicher Zeug für die vornehme Damenwelt, das Garn, welches aber von Hargreaves' Jenny oder Arkwrights Wassermaschine kam, war viel zu rauh und uneben für seine Gewebe. Crompton, der gern freie Zeit für seine Liebhaberei des Geigenbaues und Geigenpielens gewonnen hätte, sann darüber nach, ob er nicht durch Maschinenverbesserung einen glatteren Faden erzielen könnte. Mit seinem 21. Jahr begann er seine Arbeiten, und nachdem er fünf Jahre jede freie Stunde benützt hatte, vollendete er 1779 seine Mulejenny, ein Werkzeug, welches die Spinnerei mehr gefördert hat, als alle frühern Erfindungen zusammengenommen. Da das hisserige Garn unvollkommen gezwirnt und voller weicher Knoten war, so dachte Crompton, daß, wenn er das Ausdehnen der Fledten, nachdem sie durch die Rollen gelaufen waren, noch fortsetzen und dann die eigentliche Spinnerbewegung beginnen würde, die Mängel verschwinden müßten. Auch er bediente sich der Rollen mit gesteigerten Drehungsgeschwindigkeiten. Er versah aber auch die Rollen zuerst mit einer Kerbe, indem er Messingzähne einfügte. Seine Haupterfindung war indeß, daß er die Spinnstühle auf Räder setzte. Zog der Spinner den Spindelwagen an sich heran, so wurden die weichen Baumwollenflechten abgerollt, aber zugleich noch einmal fester angezogen, ehe die Spindeln sich zu drehen begannen und nach den



Rollen sich wieder bewegten. Cromptons Garn erhielt rasch den größten Ruf wegen seiner Güte; man bezahlte ihm 14 Schilling für das Pfund Nr. 40, und 42 Schill. für Nr. 80, was man jetzt in beliebigen Mengen um 2 Schill. geliefert erhält. Die neue Erfindung war jetzt fertig, wenn auch noch großer Vervollkommungen fähig, dafür begannen aber Cromptons Mißgeschick. Seine Concurrenten boten Alles auf, um das Geheimniß zu erlauschen, sie bohrten sogar Löcher durch die Decke, um in seine Werkstätt hinab zu schauen. Dem guten Crompton fehlte es aber so gänzlich an Verstand der Weltkinder, daß er auf Anrathen „eines guten Freundes“ nicht seine Maschine patentiren ließ, sondern den Spinnfabrikanten freiwillig das Geheimniß überließ, wogegen 85 Häuser eine Subscription eröffneten, die dem Erfinder — 60 Pfd. Sterl. eintrug. Unter diesen Großmüthigen befanden sich auch die Peels. Vielleicht hatten sie die höchste Summe gezeichnet, aber selbst die höchste betrug nur eine Guinee (circa 7 Thlr.). Crompton hat später oft geäußert: der alte Peel (Vater des Premiers Sir Robert) habe ihm sein Geheimniß gestohlen, doch muß man billig erwähnen, daß die Peels ihr Vermögen mehr ihren Druckereien als ihren Spinnereien verdanken, und der alte Peel Crompton eine fette Commissstelle anbot, die dieser mürrische Mann aber ausschlug. Bis zum J. 1792 wurden die Stühle noch von den Arbeitern in Bewegung gesetzt, damals aber am Clyde zum erstenmal Wasserkraft und gleich hinterdrein Watt'sche Dampfmaschinen angewendet. Auch stieg die Spindelzahl der Stühle schon bis auf 800, und im Jahre 1811 die Generalziffer der Mulespindeln in England bereits auf 4,209,370, oder doppelt soviel als heutigen Tages im Zollverein, während es gegenwärtig in Großbritannien deren 30 Mill. giebt.

Crompton, von der Dürftigkeit verfolgt, mußte wieder zum Webstuhl zurückkehren. Die Musselinweber waren übrigens damals üppige Herren; sie duldeten nicht, daß „gemeine“ Arbeiter dieselben Wirthshäuser wie sie besuchten, sie hielten sich für Gentlemen, spazierten mit dem Rohr, rauchten nur „Churchwarden“ (Kirchenvorsteher-) Tabak, trugen Stulpenstiefeln und Wusensstreifen, pfl egten auch eine Fünfspundnote hoffärtig unter das Hutband zu stecken, und fuhren bisweilen in Wagen zur Werkstätt. Vier Guineen (ca. 28 Thlr.) wurde für ein Stück Sechsviertel breiten Musselin von 24 Yards (etwa 72 Fuß Länge) bezahlt. Aber im Jahr 1803 kam durch die Handelskrisis das Gewerbe in solches Glend, daß Crompton, der wie die übrigen getroffen wurde, nur durch eine milde Sammlung in Manchester, die 400 Pfund Sterling trug, gerettet werden konnte. Im J. 1811 bewarb er sich um eine Nationalbelohnung, für die Sir Robert Peel besonders rühmig auftrat. Schon hatte der damalige Schatzkanzler Perceval die Antragsteller im Parlament vertraulich gefragt, ob Crompton mit einer Summe von 20,000 Pfund Sterling zufrieden sein möchte, als noch am nämlichen Tag Perceval von Bellingham meuchlerisch erschossen wurde. Ein Jahr verfloß, bis der Antrag beim Parlament erneuert wurde, diesmal aber nur auf 10,000 Pf. St. lautete, welche Summe das Unterhaus noch auf 5000 Pf. St. ermäßigte, obgleich Crompton nachweisen konnte, daß schon damals durch seine Erfindung der Staatsschatz jährlich 300,000 Pf. St. gewann. Er befand sich jedoch in so großer Dürftigkeit, daß er den demüthigenden Lohn nicht ausschlagen durfte. Unglück und Ungeschick verfolgten ihn von neuem, und er lebte zuletzt von einem durch Subscription auf-

gebrachten Jahresgeld. Halb gemüthskrank wich er jedem Fremden aus, weil er immer glaubte, man wolle ihm seine Erfindungen stehlen, bis ihn endlich 1827 im Alter von 74 Jahren der Tod erlöste. Bis dahin war seine Mule-Jenny zwar durch fortgesetzte einzelne Verbesserungen sehr verschiedener Personen bis zur Unkenntlichkeit umgestaltet worden, doch konnte Crompton mit Recht behaupten, daß kein neuer Grundsatz in dem Mechanismus durchgeführt worden sei, wenn auch durch die technischen Vervollkommungen der Spinnerlobn allmählig von 2 Guineen auf 2 Schilling für das Pfund sich verringert hatte.

(Schluß folgt.)

## Mannichfaltiges aus technischem und wissenschaftlichem Gebiete.

\* Rhabarber-Champagner. Die Herren Ziegler und Bremer in Stralsund hatten die Gefälligkeit, der Jahresversammlung des Gartenbau-Vereins für Neuvorpommern und Rügen einen Rhabarber-Champagner vorzusetzen, der wegen seines lieblichen Geschmacks vielen Beifall erhielt. Wir lassen deshalb hier das Recept zur Fabrikation dieses Weines folgen.

Aus 6 Pfund Blattfilien preßt man den Saft aus, fügt 4 Quart kaltes Quellwasser zu, und läßt das Ganze 5—6 Tage ruhig stehen. Dann rührt man es einige Tage lang 3—4 Mal um, gießt die Masse durch ein Haarsieb und fügt 4 Pfund Zucker und eine in Scheiben geschnittene Citrone hinzu. Alles gut durcheinander gemengt, läßt man die Flüssigkeit wiederum 10—11 Tage stehen. Nun erst gießt man dieselbe, indem man sie durch ein feines Mouffelin-Sieb filtrirt, auf ein Fäßchen, wobei man zu gleicher Zeit etwas Haufenblase hinzufügt, sobald die Gährung vorüber ist. Endlich schleicht man das Spundloch oder füllt die Masse auf Flaschen. Will man Champagner haben, so muß man weißen Zucker nehmen. Ein Zusatz von etwas feinem Cognac oder Wein ist nach der Meinung der Herren Ziegler und Bremer sehr vortheilhaft.

\* Die Königliche Regierung zu Liegnitz macht Folgendes bekannt: Es ist zu unserer Kenntniß gekommen, daß immer noch hin und wieder Abkochungen unreifer Mohrköpfe zum Einschlafern unruhiger Kinder in Gebrauch gezogen werden. Da dieses Verfahren, der Erfahrung zufolge, nicht allein schädliche, sondern selbst tödtliche Folgen haben kann, so wird vor der Anwendung jenes Verfahrens, unter Hinweisung auf das Ministerial-Rescript vom 23. März 1817, wonach den Apothekern der Debit unreifer Mohrköpfe im Handverkauf untersagt und denselben nur auf Verordnung der Aerzte die Verabfolgung jenes Mittels gestattet ist, hiermit dringend gewarnt.

\* Hopfen gegen das kalte Fieber. Man hat in Belgien in den Gegenden, wo das kalte Fieber fortwährend haupf, als wirksames Mittel gegen die Krankheit grünen oder getrockneten Hopfen angewandt, den man wie Thee genießt.



# Inserate.

## Geübte Steinsprenger

oder Steinschläger können bei den königlichen Overbauten Beschäftigung finden und haben sich zu diesem Zwecke bei dem Herrn Baumeister Weinert in Beuthen a./D. zu melden.

Glogau, den 16. Juli 1860.

Der königliche Bau-Rath.  
Cords.

Sonntag den 22. Juli



Im Verlag von Veit & Comp. in Leipzig ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen, in Grünberg durch W. Levysohn, zu beziehen:

## Die Judenfrage

in ihrer wahren Bedeutung für Preußen

von Dr. M. Kalisch.

gr. 8. XIV und 410 Seiten. broch. Preis 2 Thlr. 20 Sgr.

Die Judenfrage, welche neuerdings wieder den Gegenstand lebhafter Verhandlungen in den preussischen Kammern bildete, wird durch das vorliegende Werk in eingehender Weise beleuchtet.

Vorzüglich ist es die Frage: „über Zulassung der Juden zu Staats- und akademischen Lehramtern“, die der Herr Verfasser, der durch die Gunst außerordentlicher sachlicher und persönlicher Umstände ganz besonders dazu befähigt, in strenger, unparteiischer Weise, und auf Grund der, den Juden zukommenden verfassungsmässigen Rechte, beantwortet.

**Selterfer- und Soda-Wasser**  
in frischer Füllung empfehlen billigt  
Lange & Dorff.

**Ernst Schmidt.**  
und großen Partien  
Sollmann und Straube kauft in kleinen  
Fässern, so wie Brunnenröhren von  
Ghamburgers, Roth- und Weiswein-

**Fabersche Bleistifte**  
empfehlen  
W. Levysohn.

## Die Lebens-Versicherungs-Gesellschaft zu Leipzig

frei von jedem Privatvortheil, nur zum Besten des Publikums gegründet, erfreut sich seit ihrer Eröffnung, im Jahre 1831, einer regen Theilnahme und günstiger Erfolge. Der Beitritt ist, da Versicherungen bis zu 100 Thlr. angenommen werden, selbst dem Unbemittelten möglich, wenn es ihm Ernst ist, an das Schickal der Seinen zu denken, die bei seinem Tode leicht in Noth gerathen könnten.

Von dem Unterzeichneten werden Statuten und Antragsformulare gratis verabreicht und Versicherungen vermittelt.

**Emanuel Schay** in Grünberg.

Da mein Lager noch nicht geräumt ist, so geht der **Ausverkauf** fort und bitte um geneigten Zuspruch  
**L. Hesse,**

Verkaufs-Lokal: Niederstraße Nr. 99.

## Feuersichere Dachpappe

vorzüglicher Qualität à 3 1/2 Thlr. den Centner empfiehlt  
**P. Wronsky.**

Der wegen seiner ausserordentlichen Güte wohlbekannte

**weisse Brust-Syrup**  
aus der Fabrik von  
**G. A. W. Mayer in Breslau**  
ist ächt zu haben

bei **W. Levysohn** in den 3 Bergen.

### Attest.

Durch den Gebrauch von einigen Flaschen weissen Brust-Syrup von G. A. W. Mayer in Breslau wurde ich von einem mich Monate lang plagenden Husten und starker Heiserkeit schnell befreit. Dieser Syrup ist wirklich von auffallender Wirkung und sehr angenehm zu nehmen. Geissenheim, im Januar 1859.

J. Holz, Bergmann.

**Alizarin-Rinte**  
empfehlen  
**W. Levysohn.**

**Matjes-Heringe**  
empfangen neuerdings sehr schön und empfehlen billigt  
**Lange & Dorff.**

**Gummischuhe**  
à 12 1/2 Sgr. bei **Hesse,**  
beim Fleischer Holzmann.

**Stahlfedern**  
empfehlen in reichhaltiger Auswahl  
**W. Levysohn**  
in den drei Bergen.

Weinverkauf bei:  
August Kapitschke am Lindeberge, 4 Sgr.  
Below, Klempner-Meister, 5 Sgr.  
Magelschmidt Krüger, Adlerstr., 5 Sgr.

**Marktpreise**

Nach Pr. Maass und Gewicht pr. Schffl.	Sagan, d. 14. Juli.		Karge, d. 18. Juli.	
	Höchst. pr. thl. sgr. pf.	Niedr. pr. thl. sgr. pf.	Höchst. pr. thl. sgr. pf.	Niedr. pr. thl. sgr. pf.
Weizen . . .	3 3 9	2 26 3	3 3	
Roggen . . .	2 10	2 7 6	2 2	
Gerste gr. . .	1 25	1 21 3	1 20	
„ ll. . .				
Hafer . . .	1 10	1 5	1 6	
Erbsen . . .	2 5	2	2	
Hirse . . .			2	
Kartoffeln . . .		28	24	18
Heu, d. Err. . .	1		22 6	24
Stroh Sch. . .	6		5 15	6 12