



Unter besonderer Mitwirkung der Herren

**A. M. Ritter von Burg,**  
K. K. Reg.-Rath u. Prof., Mitglied d. Akademie d. Wissenschaften, Vernaltungsrat h. in Wien.

**Dr. Knapp,**  
Vorsteser der angesehenen Chemie in Wiednes.

**Dr. Wilhelm Ritter von Schwarz,**  
K. K. Geologie-Rath und Kaiserl.-Director der k. k. General-Geologie in Paris.

**Dr. Rudolph Viech,**  
Großherzog. Geh. Geh. Referend. im General-  
Viech, Ritter u. in Carlsruhe.

**W. Orschlauer,**  
General-Direct. d. Continental-Gas-Gesellsch.  
in Dehu.

**Dr. F. von Steinbeis,**  
Direct. d. k. k. Württemb. General-Hof-Handel  
u. Gew., Compt. u. Ritter u. in Stuttgart.

**Dr. Ernst Engel,**  
Kgl. Preuss. Geh. Reg.-Rath, Director der Kgl.  
Statist. Bureau, Ritter u. in Berlin.

**Dr. M. Rühlmann,**  
Prof. der Königl. Polytechn. Schule, Ritter u.  
in Hannover.

**M. M. Schriever von Weber,**  
Jagen, K. K. Statl. Rat u. Staatsrath.  
Director, Comptur u. Ritter in Dresden.

Herausgegeben von  
**Dr. Otto Jammer.**

Siebzundzwanzigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Die staatliche Genehmigung bei Actiengesellschaften.

Von Dr. F. Rensch.

Die Ausbildung des Actienwesens hat es möglich gemacht, unserm Jahrhundert für seinen Unternehmungsgeist den ungeheuren Capitalbedarf zu verschaffen, denn wohin wir blicken, für materielle wie für geistige Zwecke, sind in fast allen möglichen Unternehmungen Actiengesellschaften thätig. Sie leihen Geld aus, versichern Fab und Gut, erleuchten die Städte und versorgen sie mit Wasser, sie bauen Eisenbahnen und errichten Dampfmaschinen, sie fördern Erze und brennbare Mineralien aus der Erde, sie spinnen und weben alle nur möglichen Stoffe, brauen Bier und Brantwein, formen Porzellangefäße und Thonziegel, sie errichten Museen und Bildungsanstalten, bauen Balläle und Theater und was gäbe es auf dem weiten Gebiete menschlicher Thätigkeit, was die Actiengesellschaften nicht in den Bereich ihrer Thätigkeit gezogen haben oder noch ziehen werden? Die heutige riesenhafte Auffassung der wirtschaftlichen Aufgaben gestaltet nicht mehr, daß alle wirtschaftlichen Factoren der Production in einer Persönlichkeit oder in einem Arbeitslocal zusammengefaßt werden; die Theilung der Arbeit, als einträgliche Bewerthungsmethode, erfordert größere Capitalmengen, die dem Einzelnen nur ausnahmsweise zu Gebote stehn. Durch das Zusammenstehen vieler wird nicht nur das notwendige Capital ausgetracht, das zur höhern Verwerthung der Arbeit, und so zu vermehrtem Gewinne erforderlich ist, sondern es wird bei dem Mifsen, dem jedes indyviduelle Unternehmen unterworfen ist, auch der einmalige Verlust, da er sich auf eine größere Anzahl vertheilt, dem Einzelnen weniger fühlbar. Welcher Privatmann würde so verlegen gewesen sein, mit der Begabung eines transatlantischen Telegraphenlabels sein ganzes Vermögen von Mill. Thlr. aufs Spiel zu setzen? Hundert Pfund

Sterling für einen praktischen Zweck aufs Spiel zu setzen, war da gegen Tausenden möglich.

Der bedächtige Deutsche, der sonst nur äußerst vorsichtig zu Werke geht, hat zwar das Mittel der Capital-Association später eingeführt, als die Nordamerikaner, Engländer und Franzosen, er hat sich aber, nachdem die große Wichtigkeit erkannt und vor Allen die ersten hohen Dividenden ausgezahlt worden waren, fast kopfüber dem Actienwesen in die Arme geworfen. So waren Ende 1858 in deutschen Actien- und Commanbit-Gesellschaften angelegt \*)

in Eisenbahnen (Preußen) . . . . .	120,000,000 Thlr.
„ „ (Deutsche-Donnerreich) . . . . .	136,000,000 „
„ „ (übriges Deutschland) . . . . .	102,500,000 „
„ Feuerversicherung . . . . .	48,932,137 „
„ Lebensversicherung . . . . .	11,644,096 „
„ Hagelversicherung . . . . .	7,680,930 „
„ Transportverf. (See, Strom- u. Land) . . . . .	7,458,718 „
„ Gewerksicherung . . . . .	9,000,000 „
„ Rückversicherung . . . . .	9,428,000 „
„ Hypothekenversicherung . . . . .	500,000 „
„ Hagelversicherung . . . . .	500,000 „
„ Bettelbanken . . . . .	155,474,711 „
„ Mobilien-Creditanstalten . . . . .	120,000,000 „
„ Berg- u. Hüttenwerke . . . . .	131,147,000 „
„ Schiffahrt und Rheberke . . . . .	40,763,544 „
„ Bäder und Spielbanken . . . . .	4,576,662 „
„ Baugesellschaften . . . . .	755,000 „
„ Baumwoll-Spinnereien u. Webereien . . . . .	22,210,834 „

\*) Wir entnehmen diese Zahlen Hübness Jahrbuch für Volkswirtschaft und Statistik, das dem Actienwesen seitbauend die eingehendste Beachtung widmet.

in Brauereien . . . . .	2,492,857 Thlr.
„ Breifabriken . . . . .	610,000 „
„ Chemifchen Fabriken . . . . .	3,436,448 „
„ Docks . . . . .	460,000 „
„ Flach- & Spinneret und Weberei . . . . .	2,735,708 „
„ Gafgefelfchaften . . . . .	8,500,000 „
„ Mafchinenfabriken . . . . .	536,900 „
„ Mühlen . . . . .	3,676,666 „
„ Papierfabriken . . . . .	2,150,000 „
„ Wafferwerfen . . . . .	3,132,550 „
„ Wollenfspinneret und Weberei . . . . .	3,900,004 „
„ Zuderfabriken . . . . .	4,740,698 „
„ Verschiedenen Gefelfchaften . . . . .	26,856,238 „

Summa 992,699,769 Thlr.

Dies ift aber erft das Nominal-Actien-capital. Sämmtliche genannte Gefelfchaften hatten Ende 1858 bereits 249,297,419 Thlr. Prioritätsfchulden und waren 1,057,788,253 Thlr. eingezahlt. Wenn es noch irgend eines Nachweifes bedürft hätte, daß das Actienwefen über enorme Capitalien zu verfügen hat, fo glauben wir einen feldchen in überzeugender Weife gegeben zu haben.

Bei all dem hohen Nuzen fehlt es aber auch nicht an Schattenfeiten. Wir wollen nicht davon reden, daß das kleine Capital, wie es dem Einzelne repräsentirt wird, auf die Dauer den Vetheuern in den großen Capitalgefelfchaften und befonders mit den Actiengefelfchaften zu rein indurifriellen Zwecken nicht auszubalten vermag. Das ift ein Uebelhand, der den Einzelnen zwar sehr hart treffen kann, der aber, weil es das Wohl der Gefamtheit, und zwar vor Allem der großen Maffe der Conumenten fordert, um fo leichter überfehen werden kann, als fich der Betroffene leicht durch dasfelbe Mittel helfen kann. Was die Banken für den Großhandel, landwirthfchaftliche Hypothekbank für den Grundbesitz, Creditmobilität und Creditinstitute für die Großindurie, das find die Spar- und Vorfchubvereine für den kleinen Kaufmann, die Handwerker, Productgenoffenfchäften für den Kleinengewerbetreibenden. Die außerordentlichen Erfolge, welche Huber in feinen Reifebriefen von England und Frankreich über beratige Vereinigungen berichtet, müffen zur Nachahmung verlocken, und hier und da hat man wohl auch schon in Deutschland gänzlich Erfahrung mit den Genoffenfchäften für gemeinfame Production im Fach des Handwerks wie in der Fabrikindurie gemacht.

Es ift ferner nur zu bekannt, daß alle Actionaire gewinnen wollen. Das ift an und für fich kein ungünftiger volkswirthfchaftlicher Moment, vielmehr ift das Streben nach vermehrter Capitalbildung ein wirksamer Factor des wirthfchaftlichen Fortfchritts. Allein nicht alle Gefelfchaften halten fich innerhalb mäßiger Schranken und begnügen fich mit einer Dividende, die den landesüblichen Zinfus um ein oder zwei Procente überfchritt. Gemagte Unternehmungen und verlockende Speculationen föllen können freier Zeit zu großem Gewinn verhelfen, und es werden nicht felten die gemagten Unternehmungen eingeleitet. Der Einzelne würde fich ohne Zweifel freuen, fein Vermögen eines zwar hohen aber doch höchft unfidern Gewinns wegen auf das Spiel zu fetzen — bei der Actiengefelfchaft rifiquirt Jeder nur einen kleineren oder größeren Theil feines Vermögens, und was noch mehr in die Waagsfale fällt, die Directoren handeln nicht in eigenem, fondern in fremdem Interesse und zwar im Interesse einer Gefamtheit, der eine fpecielle Luftficht wiederum fchwerer ift, als dem Privatbefitzer. Wir brauchen endlich nicht an die leider nicht geringe Anzahl von Actienunternehmungen zu erinnern, welche von vornherein in der leiftmüthigften Weife, wenn nicht gar mit betrügerifcher Abficht ins Leben gerufen wurden. Dem Publicum, das hies ein gläubiges Ohr für das hat, was es wünfehrt, wurden dann Dividenden der verlockendften Art vorgereicht, und gerade die legten 10 Jahre find reich an Beifpielen des großartigen Actienfchwinds. Die Actie felbst ift zur Waare geworden, welche auf dem Geldmarkte von Hand zu Hand läuft, welche in der Preisfille des Geldmarkts, dem Courszettel, gerade fo notirt wird, wie Materialwaaren und Rohproducte in den Preisfiften der Waarenbändler. Jaß Weber, der im Weife von nur einigen beweglichen Laufenden Thalern ift, hat diefe Erfahrung heut zu Tage fchon gemacht; der Eine zu feinem Schaden, der Andere zu feinem Vortheil. Alle diefe Schattenfeiten, welche fich ohne Rükfe vorzufchlagen ließen, haben hier und da den Wunfeh ausfprechen laffen, die Regierung möchtere das Thun und Treiben der Actiengefelfchaften

ftreng überwachen, und nicht felten find es gerade diejenigen, welche in allen andern Dingen dem Staate den geringften Eingriff in die Freiheit ihres Denkens, Redens und Handelns geftatten, die bei dem unerwarteten Verluste von vielen oder wenigen Thalern so fort mit dem Vorwurf bei der Hand find, „wie die Regierung einen so maßlofen Unfug zutun könne“. Sofort tauchen dann auch eine Menge von Vorfchlägen auf, und der Staatsbeamte, welcher unglücklicher Weife mit der Obraufficht betraut ift, möchte neben feinen juriftifchen Fachstudien in den Hundert oder Taufend von Gewerbebranchen, mit denen fich das Actienwefen befchäftigt, nicht nur zu Haufe fein, fondern er möchte nach der Mühft feiner Tage fachkundiger als die leitenden Fachmänner, fofern den Miffgiff bemerken und rechtzeitig fein volkzweckliches Halt gebieten.

Es darf nicht überraschen, wenn bei uns, die wir an die fördernden und helfenden Eingriffe der Staatsgewalt in die Privatthätigkeit von Jugend auf gewöhnt find, bei uns, wo Alles mit und durch den Staat gefchieht, dergleichen ganz verkehrte Anfichten immer wiederkehren. Die eigne Sorgfalt hört gewöhnlich dann auf, wenn man fich überzeugt glaubt, daß Andere für uns sorgen. Und doch hätte man feit Jahren schon die Bemerkung machen können, daß die Staatliche Genehmigung ebenso wie die fpecielle Obraufficht vor den emfindlichften Verlusten zu bewahren, nicht im Stande war.

Wir betrachten es daher als einen unangenehmlichen Fortfchritt, daß Art. 299 des allgemeinen deutlichen Handelsgesetzbuchs den Landesregieren vorbehält, zu beftimmen, daß es der Staatlichen Genehmigung zur Errichtung von Actiengefelfchaften im Allgemeinen oder einzelner Arten derselben nicht bedarf. Veder ift dieser Paragraph bei der Einführung des Handelsgesetzbuchs, fofern wir wiffen, nur gegen einer befondern und ausdrücklichen Prüfung — wir meinen darunter nicht die Erwägungen in den einzelnen Ministerien, fondern als Vorlage für die Landstände — unterworfen worden, und fo ift man bei der alten Praxis der Staatlichen Genehmigung und deren Schattenfeiten geblieben.

Der Staat glaubt nämlich — und durch ältere Gefetze ift er dazu verpflichtet, die bedeutende Capitalanfammlung die von einer Mehrheit ausgeht, nicht ohne Weiteres der freien feldhändigen Entwicklung überlaßen zu dürfen, fondern er behält sich Recht bei der Gründung fondern bei einer Anzahl voranfchämter Fälle feine Genehmigung und für das Ganze das Recht der fpecieffen Obraufficht vor.

Der Staat unternimmt es, zuvor die Wahrheitslichkeit des Gelingens und nach dem Statutenentwurf der neu zu gründenden Actiengefelfchaft die ftrenge juriftifche Seite des Unternehmens zu prüfen. Aber felbst wenn aus dem intereffentesten Beamtenstaate die fähigften und unterrichtigften Köpfe mit diefer Aufgabe betraut würden, wird die Staatsbehörde niemals in der Lage fein, über das Gelingen der Projecte ein verantwortungsvolles Urtheil abzugeben. Nicht felten liegen den Actienunternehmungen ganz neue Geschäftspunkte zu Grunde, die fich nicht vorausberechnen und felbst, wenn Erfahrungen bereits vorhanden fein follten, nicht hindänglich beurtheilen laßen. Nachdem Beifpiele genug vorliegen, daß fachkundige Körperfchaften die größten Gründungen für Hinzugehörte einer ererbten Abantafie erklärt und fich für ganz unpraktifche Vorfchläge begeistert haben, wird man von dem gelehrlichen und profiftifchen Beamten nicht verlangen, daß er die Hundert verfehderten Gefuche mit gleicher Sorgfalt und mit der eindringlichften Sachkenntnis prüfe, die in einem nur einiger Maaßen ausgebehten Lande Jahr aus Jahr ein vorflommen können. Es ift unermüdlich, daß alle Unternehmungen gefchillt werden, fo bald fie nicht geradezu ganz offenbar auf eine Betrügerei hinauslaufen, die aber von dem Publicum und vor allen Dingen von der Preffe fofern bemerkt werden würden.

Schreit hier die Genehmigung des Staats vorläufig vollkommen unnöthig zu fein, da fe die Staatsangehörigen vor Schaden nicht zu bewahren vermag, so kann fe fogar da sehr nachtheilig wirken, wo der Beamte bewußt oder unbewußt Parteilich ergreift und durch die verlangte Genehmigung die Errichtung von nothwendigen Concurrenzanftalten hindert. Bei Banken und ähnlichen Anftalten so mächtige Geldinterrefsen fich bewegen, ift es vorzuziehen, daß bereits bestehende Unternehmungen zur Befchreibung ihrer Zukunft wahren, um fich eine gefürchtete Concurrerenz fern zu halten. Bei dem langwierigen Zinnsangeuge und der bekannten Walfamtheit der meiffen bureaukratifchen Entfcheidungen kommt es wohl auch vor, daß die Genehmigung Monate lang hingenogen wird, und endlich so allen die

nur in aller Kürze andeuten, daß politische Gründe — wir erinnern z. B. an die von Schulze-Delephig gegründeten Berufsvereinigungen — hier und da als Motive der Verweigerung oder mindere Berzögerung geltend haben.

Dem Publikum, zu dessen Nutzen eigentlich von Haus aus die ganze Prüfung erfolgen soll, ist dagegen nur selten wirklich damit gebietet. Die große Menge ist nach der erfolgten Genehmigung der Staatsregierung der sehr Ueberzeugung, daß das projectirte Actienunternehmen nicht nur ein solches fundirt, sondern auch ein solches sei, bei dem noch mindestens auf eine angemessene Verzinsung des angelegten Capitals zu rechnen sei. „Die Regierung hat das Unternehmen geprüft“ — „Sie hat ihre Genehmigung ertheilt“ — „Sie wird sich ferner darüber machen, daß die Actionaire keine Verluste erleiden“, das ist die gewöhnliche Schlussfolgerung, und durch ihre wenig beachtete Prüfung und Genehmigung sieht sich die Regierung einer Verantwortlichkeit ausgesetzt, die auf keinen Fall in ihrer Absicht liegen kann.

Nicht viel besser ist es mit dem vorbehaltenen Rechte der speciellen Oberaufsicht bestellt. Damit soll nicht gesagt sein, daß die Regierung die Rechte Dritter wirklich mit Rücksicht trennen sollte oder daß sie würde, wie von einigen Actiengesellschaften öffentliche Interessen zum Schaden der Gesamtheit und dem Staatszwecke entgegen verlegt werden — wir meinen damit nur, es sei besser, wenn der Staat den innern Ausbau und den Geschäftsbetrieb nur an die Erfüllung ganz bestimmter, die Rechtslage feststellender Formen knüpft. Werden die einzelnen Actionaire von der Gesellschaft, vom dem Directorium oder dem Verwaltungsrath verlegt, so muß es Jenen überlassen bleiben, ihr Recht auf dem Justizwege zu beanspruchen.

Die Erfahrung hat auch hier bewiesen, daß das Bestreben der Regierungen in den meisten Fällen ein überaus gut gemeintes war, daß aber der Erfolg viel, wenn nicht Alles zu wünschen übrig ließ. In ihren Interessen ist die bürgerliche Gesellschaft fast immer die heiligste, und auch den Gründen, die sie bereits erörtert haben, kann nicht erwartet werden, daß der Regierungscouncil mit den inneren Angelegenheiten der Actiengesellschaft vertraut sei, als Directorium und Verwaltungsrath und daß er sofort die geeigneten Wege angeben könnte, wenn in der Verwaltung Mängel vorgekommen waren. Unter den vielen Beispielen, welche uns zu Gebote stehen, erinnern wir nur an die Creditinstitution, denen nach den Erfolgen des Pariser Credit mobilier in den Jahren 1854—57 ungeheure Capitalien zu Gebote gestellt wurden, und bei denen sich selbst einzelne Regierungen bis zu 10% des Nominalwerthes beteiligten. Als dann trotz der staatlichen Genehmigung die sich aufgeregten Gebände in ihr leeres Nichts zusammenbrachen, da suchten die Behörden den Actionairen zu retten, was noch zu retten war, aber gerade durch ihr Einschreiten wurde hier und da die noch mögliche Rettung vereitelt. Es ist bekannt, daß einige Creditinstitute durch Statutenveränderungen diejenigen Geschäftsbereiche zu besitzigen suchten, welche den Sturz herbeigeführt hatten, es ist aber auch kein Geheimnis, daß die zu unmittelbaren Aufsicht bedürftigen Behörden die Genehmigung für die Statutenveränderung oder für Modifikationen des Geschäftsbetriebs in vermeintlichen Interesse der ersten Capitalinleger verweigerten, die ihre Aktien vielleicht längst schon verkauft hatten.

Das deutsche Handelsgesetzbuch trägt auch nach dieser Seite hin freien Annehmungen Rechnung. Es setzt nämlich analog der englischen Gesetzgebung voraus, daß ansatz der in jedem einzelnen Falle bei der Administrationsconcession vorzunehmenden Bestimmungen allgemein gültige Geschäftsbedingungen aufgestellt werden, wodurch den Gefahren vorgebeugt werden soll, welche bei der Actiengesellschaften zu befürchten sind. Es sollen nach Art. 209 und 210 die Statuten genaue Bestimmungen über die Grundlagen enthalten die nach dem Eintrage in das Handelsregister zu veröffentlichen sind; nach Art. 229 darf die Ausgabe von Aktien auf Inhaber nicht vor Einzahlung des ganzen Nominalbetrags erfolgen und sollen bis zur Einzahlung von 25—40% des Actienkapitals keine Remeisen oder Interimdividende auf Inhaber ausbezahlt werden, die Zeichner aber bis zu dieser Höhe unbedingt für die Einzahlung haften. Wir erinnern ferner an die Art. 217, 239, 240, 241 und 245, welche sämtlich darauf ausgehen, anstatt beliebiger Eingriffe der Verwaltungsbehörden feste Gesetze normen einzuführen und haben wir endlich, wenn wir auch zugeben wollen, daß manche Bestimmung den freien Verkehr des Aktienmarktes etwas einschränkt einen besondern

Werth auf Art. 211 zu legen, nach welchem die Gesellschaft vor der Eintragung in das Handelsregister überhaupt nicht als Actiengesellschaft besteht.

In England hat man nach der Gesetzgebung vom 14. Juli 1856 bei der Errichtung von Actiengesellschaften von der speciellen Genehmigung des Staats ganz abgesehen, doch ist jede Capital-Affociation verpflichtet, vor einer zu diesem Zwecke niedergesetzten Commission eine ausdrückliche Erklärung über die Bildung und die Zwecke ihrer Gesellschaft abzugeben. Dagegen hat man gesetzliche Ordnungsbestimmungen getroffen, welche der weiteren Ausbildung zwar freien Spielraum lassen, den Actionairen wie dem Publikum aber durch die geforderte Bedingung möglicher Offenheit über die Anhaltspunkte zu selbstständiger Beurtheilung gewähren und nur die Gesinn der Actionaire an gewisse Freien und in besondern Fällen an die Mitbewilligung der Gesellschaft knüpfen. Die Macht der Offenheit hat sich dabei als außerordentlich wirksam erwiesen, und ist der allgemeine Stand der englischen Actiengesellschaften in England, denen die mancherlei Eingriffe der vorerwähnten Staatsgewalt erspart bleiben, mindestens nicht ungünstiger als bei uns. Die nothwendigen Folgen des englischen Gesetzes, insofern sie das Publikum nöthigen, selbstständig die Rentabilität eines Unternehmens zu prüfen, machen sich aber bereits seit der verhältnißmäßig kurzen Praxis bemerkbar. Wir brauchen in den einzelnen deutschen Gesetzgebungen nur den vom Handelsgesetzbuch betretenen Weg zu verfolgen, um unser im großen Ganzen vortheilhaftes Actienwesen vor manchen nachtheiligen Auswüchsen zu bewahren.

## Die Regenerativ-Gasmaschine von W. C. W. Siemens.

Die Aufgabe, der Wärme eine größere Kraftentwicklung abzugewinnen, als dies mit Hilfe der Dampfmaschine geschehen kann, hat den Verf. schon seit einer Reihe von Jahren beschäftigt. Die im Jahre 1847 von ihm construirte Regenerativ-Dampfmaschine die ebenfalls diesen Zweck verfolgte, beruhte auf dem Princip, daß der auf den Kolben wirkende Dampf abwechselnd überhitzt und auf seinen Sättigungspunkt zurückgeführt wurde. Von der Anwendung des überhitzten Dampfes mocht man auch jetzt Gebrauch; doch stellt sich der möglichst vortheilhafte Brauch immer der Nothwendigkeit entgegen, daß der Dampf um so mehr die Wassermenge angreift, je heißer er ist. In derselben Ursache ist auch der geringe Erfolg der Luftmaschinen zu suchen.

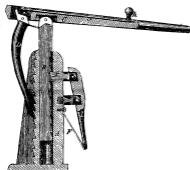
In seiner gegenwärtigen Maschine umgibt Siemens die Schwirretheiten dadurch, daß er das gasförmige Brennmaterial unter Druck in demselben erhitzten Gefäße verbrennt, in welchem die Spannung zur Bewegung des Kolbens erzeugt wird. Die Wirkung der Maschine ist in Kürze folgende: Die zwei Arbeitssolben sind durch Kurven mit zwei Kurven verbunden, die an ihrer gemeinschaftlichen Welle um 180° versetzt stehen. Die Cylinder sind beiderseits mit Wasser umgeben. Ueber jedem Arbeitssolben befindet sich ein hoher Raum, der oben durch eine Haube von Graphit oder einem andern feuerfesten Material geschlossen ist. Die Haube trägt in eine gußeisene, zylindrische Kammer hinein, die ebenfalls mit Graphit bedeckt ist, jedoch so, daß diese Abtheilung jene Haube nicht berührt. Zu Anfange jedes Kolbenherganges werden die brennbaren Gase durch einen gemönllichen Schieber in die zylindrische Kammer eingeführt und sofort nach ihrem Eintritt in derselben entzündet, worauf sich der Raum mit dem heißen Verbrennungsproducten anfüllt. Da mit den Gasen immer etwas Wasser zugeführt wird, so bildet sich zugleich überhitzter Dampf, der zur Vermehrung des Wärmes beiträgt. Der Schieber heert ab, noch ehe der Kolben ein Drittel seines Hubes durchlaufen hat; der übrige Theil des Hubes wird also durch Expansion hervorgerichtet. Nach vollendetem Hube entweichen die expandirten Gase durch den Regenerator und den Schieber in das Freie. Die Wärme, welche die Gase nach vollendetem Expansion noch enthalten, wird in dem Regenerator zurückgehalten und von demselben wieder an die frischen Gase und Dämpfe, welche bei Beginn des nächsten Kolbenherganges eintreten, abgegeben. Die Entzündung der Gase bei ihrem Eintritt in die Verbrennungskammer geschieht durch einen kleinen Canal in der Graphitverkleidung, welche vor dem Beginn des Betriebes durch Verbrennung von Gasen innerhalb des Canals bis zu einer hohen Temperatur erhitzt wird. Die Gase werden hierbei durch eine ganz feine Oefnung zugeführt.

Das Gas zum Betriebe dieser Maschine wird durch Destillation in einem Siemens'schen Gasgenerator erzeugt und dann mit der zu seiner Verbrennung nöthigen Luft durch eine Pumpe in einen kleinen Behälter gedrückt, aus dem es durch ein Rohr in den Schieberkasten der Maschine übertritt. Mit der Luft wird ein schwacher Wasserstrahl in die Pumpe geleitet; derselbe nimmt die bei der Compression sich entwickelnde Wärme in sich auf und verwandelt sich in Dampf. Die Maschine verdamft ihre große Leistungsfähigkeit der bedeutenden Volumvergrößerung, welcher die Gase und Dämpfe bis zum Entzündungspunkte unterliegen. Einem Kessels und Schornsteins bedarf es nicht, weil das gasförmige Brennmaterial von der Maschine aufgenommen wird und die Verbrennungsproducte in abgekühltem Zustande fortgehen, die entwickelte Wärme also fast vollständig in Arbeit umgesetzt wird.

Auf ein Modell dieser Maschine, welches sich auf der Londoner Ausstellung befand, hat Siemens eine Medaille erhalten. Gegenwärtig steht er im Begriff, eine größere Maschine zu bauen, die in London zum Betrieb kommen soll. (Pract. Mech. Journ.)

### Verbesserter Hebel.

Dies neue amerikanische Instrument empfiehlt sich überall zum Heben schwerer Lasten. A ist ein Block von Gusseisen und in der Mitte durchbohrt. B gleitet in eine Röhre und trägt an seiner Spitze einen Zapfen, um welchen der Arm C beweglich ist. An C ist D befestigt und die Zähne von D greifen in die entsprechenden Zähne von A. Dagegen greift E in die Zähne von B und wenn B in die



Höhe geht, so treibt es B nach außen. Sobald aber B um einen vollen Zahn gestiegen ist, wird B durch die Feder F wieder hineingedrückt. Manieht ein, daß man nur den Arm C auf und nieder bewegen braucht, um B mit großer Kraft zu heben. Um B wieder fallen zu lassen, hebt man mittelft g den Arm D und drückt mit dem Bein gegen I. — Der Erfinder ist Daniel Fassig, Rowsburg, Ashland county, Ohio. (Scient. Americ.)

### Neuer Dessner für Baumwolle.

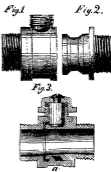
Bantlyn in Manchester hat neuerdings einen Apparat konstruirt zum Dessnen der Suratwolle, welche der starken Pressung halber, die sie erlitten, mit den gewöhnlichen Maschinen nicht genügend aufgelockert werden kann. Die indische Baumwolle wird so stark gepreßt, daß 10 Cubiffuß derselben ebensoviel wiegen wie 35 Cubiffuß amerikanische Baumwolle und Bantlyn hat sich überzeugt, daß nur diese starke Pressung die geringere Qualität der indischen Baumwolle bedingt. Um nun die so stark gepreßte Baumwolle aufzulockern konstruirt er aus galvanisirtem Eisenblech einen zylinderförmigen Cylinder von 1'3" Durchmesser u. 3' Höhe mit einem durchlöchernten falschen Boden. In den Cylinder fällt man 80—90 Pfd. gepreßte Baumwolle und leitet nun durch den durchlöchernten Boden Wasserdampf mit einem Ueberdruck von 40 Pfd. ein, welcher vorher möglichst von mechanisch fortgerissenen und condensirtem Wasser befreit wurde. Das Dämpfen erfordert kaum 1 Minute. Die Baumwolle ist um 5% schwerer geworden, doch verliert sie hierinnen in 2 Stunden 5% und

ist dann für die Maschine fertig. Der Apparat verarbeitet in 1 Stunde 1000 Pfd. Baumwolle. — Der Cylinder hat in der Mitte seiner Höhe 2 Zapfen mit denen er in 2 Lagern ruht, so daß er leicht eine Drehung erlaubt. Der eine der Zapfen ist fest und durch diesen geht das Dampfrohr durch eine Stopfbüchse zwischen den wirklichen und den falschen Boden. Das im Apparat verdichtete Wasser fließt nach der Entleerung durch eine selbstthätige Klappe aus. Der Deckel des Apparates wird wie gewöhnlich fest gemacht und läßt sich mittelft einer Schraube, die an der Decke über eine Welle geht und mittelft Gegengewichte leicht heben. Die Herren Alder, Brewer & Co. in Manchester besorgen den Debit. Der Apparat mit allen zugehörigen Theilen kostet 20 Pfd. St. Die englischen Fabrikanten sind sehr zufrieden mit diesem Apparat und auch in Schmetz und Umgegend, wo viele Versuche damit angestellt wurden, sieht man nach der D. J. 3. alle anfänglich gehegten Erwartungen übertreffen.

### Ruffe zur Verbindung von Röhren oder Schläuchen, von Thomas Praised in New-York (Amerika).

Fig. 1 stellt das äußere Rohr oder den Ruff, Fig. 2 das engere in den Ruff oder den Schlauch einzuführende Rohr, und Fig. 3 die Verbindung beider dar.

Der hohle Cylinder oder Ruff hat an einer Seite innen einen conischen Verjüngung, d. h. so, daß hinreichender Raum für einen Dichtungsring von Leder u. dgl. bleibt. Er ist so konstruirt, daß der Ruff das etwas erweiterte oder conische Ende des anderen Rohres aufnehmen und eine conische Vertiefung darin über den Verjüngung geöhoben werden kann. In dem Ruff befindet sich ferner eine Oefnung, auf welcher ein angeöffneter cylindrischer Anfaß zum Einführen eines conisch zulaufenden Stiftes bis auf das innere Rohr dient. Dieser Anfaß ist mit Schraubenwindungen versehen, so daß eine aufgesetzte Mutter zum Festschrauben dieses Stiftes angewendet werden kann. Auch können die Windungen innen in den Fortsaß eingeschnitten sein, wo dann eine Schraubenwindung eingezogen wird und zum Befestigen des Stiftes dient.



Der äußerste Theil des Rohres, welches in den Ruff eingeseßt werden soll, hat einen Rand, wogegen der Ruff anstößt; das Rohr ist so geformt, daß es leicht über den Genuß in den Ruff hindergelht, wenn der Stift in die Höhe gezogen ist, und also die innere Fläche glatt erscheint. Die conische Vertiefung auf der inneren Röhre erstreckt sich rings um dieselbe, und wenn sie in den Ruff geschoben ist, fällt das abgechrägte Ende der Vertiefung über den conischen Fortsprung bei A hinaus, worauf man den conisch zulaufenden Stift mittelft der oberen Schraube in die Vertiefung und gegen deren schrägen Rand niederschraubt, daher die Klappe zum Angreifen eines Schraubenschlüssels passend geformt ist.

Die Abdrückenden zur beiden Seiten des Ruffes sind gleich weit und mit Schrauben zur Aufnahme von Röhren in beliebiger Weise versehen. (Patentirt in England für J. P. Johnson zu London am 1. Januar 1862.) (Pract. Mech. Journ.)

### Für Gerber.

Herr Dobbert in Breslau, neue Sandstraße N. 1, verfertigt Hautschleimhüllen, die großen Absatz finden. Der Verfertiger gibt darüber selbst folgende erdnete Auskunft:

Die von mir gefertigte Hautschleimhülle ist deshalb für den Gerber von großem Nutzen, weil sie zunächst wenig Raum einnimmt und auf jeder Stelle angewendet werden kann; zweitens dadurch, daß der Gerber, wenn die Arbeiter nichts Anderes zu thun haben, sie zum Vermaßen verwendet, wozu nur die Kraft von zwei Männern erforderlich ist, von denen der eine das Schwungrad dreht, in dem der andere die Rinde, wie sie ihm unter die Hände kommt, in einen Kasten

schüttet, gleichviel ob lange oder kurze Stücke, wo diese dann durch runde Gusskahl-Sägen zerrieben wird und auf der andern Seite als feine, feine, fast staubförmige Loh herausfällt. Man kann grobe und auch feine Loh machen, ohne daß es eines Vorwärtlers dabei bedarf. Von wesentlichem Vortheil dürfte auch das kalte Vermahlen der Loh sein, was bei anderen Mühlen nicht vorkommt. Da die Loh durch die Reibung einen Wärmegrad erreicht, welcher hinreicht um ständige Bestandtheile der Loh zu entfernen. Die Mühle von zwei Mann, welche sich beim Drehen des Schwungrads abblöhen, einen Tag in Thätigkeit erhalten, liefert 4 Ctr. Loh, jedoch würde sich das Quantum erhöhen, je nachdem man die Betriebskraft vermehrt; sie würde demnach durch eine zweifelhafte Maschine, Wind- oder Wasserkraft getrieben, im Stande sein, 20—25 Ctr. und darüber zu liefern. Die Konstruktion der Mühle ist eine andere wie die des Örn. Will in Offenbach; Stücke von Loh gehen beim Vermahlen nicht durch; der Preis einer Mühle mit der Hand zu drehen, beträgt 180 Thlr. mit einer Garnitur Sägen, ein gutes Garnitur würde 36 Thlr. mehr kosten. Bei größeren Mühlen würde sich der Preis natürlich höher stellen. Der Bau kann in jeder beliebigen Größe ausgeführt werden, je nachdem das Quantum Loh verlangt und die Betriebskraft angewandt werden soll. (R. G.-B. a. 3.)

### Ueber den Einfluß des Kalkgehaltes im Ziegelthon.

Von Ziegeleibesitzer Ernst Ziegler in Heilbronn.

Die in dem kürzlich von Dr. Sauerwein veröffentlichten Auffage mitgetheilten Versuche und Erläuterungen über vorstehende Frage haben für Württemberg nun so mehr Interesse, als gerade hier zu Lande sehr viel und häufig stark kalkhaltiges Material in den Ziegelleien zur Verarbeitung kommt. Der aus der Verwitterung der Mergel, für Mischschlacken, Lettenklofen- und Neuperforationen entwandene Lehm, wie er im ganzen Königreich des Neckars und seiner Nebenflüsse vorkommt, die Hügel am Fuß der Ruppertsberg bildet, und die Schichten des Mischschlackens und der Lettenklofen in bedeutender Mächtigkeit überlagert, enthält fast immer Kalk in größerer Menge, jedoch in sein vertieftem Zustand, und ist dann an seiner hellen Farbe und mageren, kurzen Beschaffenheit kennbar. Bis zu 40 Proc. Kalkgehalt sind bei denselben nicht selten, und häufig genug müssen Ziegelleien sich mit diesem Material behelfen. Kommen dann unter oder über diesem kalkhaltigen Lehm, oder sonst in der Nähe, wie es häufig der Fall, Schichten von fetterem, gewöhnlich dunkler gefärbtem Material vor, so verwendet man jenen zu Backsteinen und anderer sogenannter dicker Waare, dieses zu Dachziegeln und sonstigen besseren Producten. Leider sind dem ersteren außer dem Gehalt an sein vertieftem Kalk noch sehr häufig die sogenannten Erdmännchen beizumengen, d. h. Auscheidungen von losen Kalk in Stücken von Erdengröße bis zum Durchmesser von mehreren Zollen. Da macht dann deren Entfernung dem Ziegler viel zu schaffen, und geschieht es nicht, so treten die bekannten Nachtheile ein. Durch Walzen können dieselben einigermaßen gehoben werden, da das Mehl, in welches die Steinchen bei dieser Zubereitung vermischt werden, viel weniger schädlich wirkt. Wird nun dieses geforzt, oder besser, hat der Lehm schon an sich seine derartige Beimengungen, so läßt sich aus demselben, selbst wenn er sehr stark kalkhaltig ist, noch ein brauchbares Material herstellen, ja die Fabrikation ist hierbei gegenüber von anderem Material noch erleichtert, weil jenes kein vorheriges Durchwintern nöthig macht, die Zubereitung der Masse weniger Zeit und Kraft erfordert, auch die Waare sehr leicht trocknet, und dieselbe sowie beim Brennen selten reißt. Nur das Formen mit den bis jetzt üblichen Maschinen geht bei dieser Erde oben ihrer kurzen, nicht allzulehnen Beschaffenheit wegen nicht gut von statten.

Was das Brennen anbelangt, so begünstigt der Kalk als Flussmittel das Zusammenfließen der Masse in bedeutendem Grade, und es ist daher mit Bestimmtheit anzunehmen, daß weniger Brennen nöthig ist, um solche Waare hart zu brennen, als manche andere, und wenn hierbei wirklich ein anfangendes Eintreten eintritt, ist, d. h. die Verengung der Aeselerde und des Kalks schon beim Brennen begonnen hat, so liefern solche Steine an Qualität anderer besserer Sorte nicht. Diejenigen vom obem Theil des Ofens, die sogenannten weiche gebrannten Steine, in denen der Kalk durch das Brennen noch nicht viel verändert ist und seine Löslichkeit noch nicht verloren hat, können ohne Nachtheil für inneres Gemäuer verwendet werden.

Bei den mittelstark gebrannten Steinen dagegen, wo eben der Kalk ätzend geworden, und auf die Kiesel- und Thonerde zwar ausschließlich gewirkt, aber eine chemische Verbindung noch nicht eingegangen hat, tritt, wenn man sie nicht weiter behandelt, nach kurzem Liegen an der Luft der angeführte Fall ein, daß sie Risse bekommen, klanglos und locker werden und endlich zerfallen. Ziegelleien hat man nun in unsern Ziegelleien ein einfaches Mittel, das sehr gute Dienste leistet, und die Verarbeitung solchen Materials mit Nutzen überhaupt allein möglich macht, welches dem Verfasser jenes Artikels nicht bekannt zu scheint. Man sucht nämlich, sobald die Abkühlung, die gerade wieder bei solcher Waare ohne Schaden beschleunigt werden kann, es irgend möglich macht, auszutragen und taucht nun dieselbe selbst wohnöglichst noch warm in wärmeis in Wasser oder bezieht sie vorherweise damit so lange, bis sie vollständig getränkt ist. Dieses Verfahren verändert nun deren chemische Beschaffenheit vollständig. Durch die Dampfabkühlung des Wassers tritt der Kalk mit der aufgeschlossenen Kieselerde in Verbindung und bewirkt so ähnlich, wie dies beim Erhitzen des Gements ist, ein Festwerden eines eigentlichen Erhärtung der Steine. Dieselben befehlen sich mit einem weichen Anflug von ausgewaschenem Kalk, nehmen besser harten Klang an, und sind überhaupt nachher von solcher Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische und andere Einflüsse, daß sie den besten Ziegeln aus kalkfreiem Thon gleichgestellt werden können, während sie bei Unterlassung dieser Behandlungsweise sicher unbrauchbar geworden wären. (G. a. B.)

### Ueber Annaline (Gyps) zur Papierfabrication; von Dr. Franz Warrentz.

Seit ein paar Jahren wird den Papierfabrikanten meist unter dem Namen Annaline sehr fein gepulverter wasserhaltiger schwefelsaurer Kalk, Gyps, bald mehr bald weniger weiß, dringens als Ersatz für Thon, China-clay empfohlen, und zwar unter Einzigungung daß dies Product offenbar das beste und zugleich das billigste ist, weil gar nichts davon verloren geht, was man daran erwarten, daß das von dem Siebe der Papiermaschine ablaufende Wasser ganz klar abfließt, während bei Zusatz von China-clay das Wasser milchig getrübt ist. Letzteres ist wahr, und 50—55 Proc. des dem Ganzstoff beige-mengten Thonses fließen mit dem Wasser ab, höchstens die Hälfte bleibt in dem Papier. Wenn nicht übergroße Mengen von sogenannter Annaline mit dem Ganzstoff gemengt werden, so ist auch die Bemerkung wahr, daß das Wasser ganz klar abfließt, aber es ist nicht wahr, daß hierin der Beweis liegt, daß nichts von dem Gyps verloren geht. Der Gyps ist nicht wie der Thon in Wasser unlöslich, sondern 460 Theile Wasser lösen 1 Thl. Gyps. Da je nach Umständen der Papierstoff vor dem Formen in mehr oder weniger Wasser vertheilt ist, so wollen wir, z. B. annehmen: auf jeden Kub.-F. Wasser komme 1 Pfd. Ganzganz, man beabzichtigt 12 Proc. Gyps in dem fertigen Papier zu haben, so darf man nicht auf 88 Pfd. Papierstoff 12 oder wegen ihres Feuchtigkeitsgehaltes etwa 10 Proc., also 13 Pfd. Annaline zusetzen, wovon werden nur etwa eingemengte Kohle, Kalk und Theiltheile sich im Papier wieder finden, die 88 Kub.-F. Wasser hätten alle Gypstheile völlig gelöst; man sieht sie daher freilich nicht im Wasser suspendirt, sie sind aber doch darin enthalten und leicht chemisch nachzuweisen. Dies ist nicht nur eine theoretische Anschauung, sondern eine in der großen Praxis geprüfte. Ich habe 3 Sorten Druckpapier unterzucht; bei dem ersten waren auf 560 Pfd. trockenen Ganzstoff, bei dem zweiten sehr dünnen auf 640 Pfd., bei dem dritten auf 740 Pfd. Ganzstoff jebeomal 100 Pfd. Annaline F. E. zugefetzt worden. Das erste hinterließ 2,1 Proc. Asche, das zweite 4,7 Proc., das dritte 0,7 Proc. Von ersten waren also, selbst wenn man den gewöhnlichen Aschengehalt von  $\frac{1}{4}$  Proc. Gyps vertheilt, der Rest hat sich im Wasser gelöst. Zieht man  $\frac{1}{4}$  Proc. ab, so hatten sich von 100 Pfd. Gyps fast 92,5 Pfd. gelöst und nur  $\frac{1}{4}$  Pfd. waren in dem Papier geblieben; das ist eine Vermehrung des Papiergewichtes um  $\frac{1}{4}$  Proc. durch einen Gyps-zusatz von fast 18 Proc. — Das zweite Papier, welches halb ge-leimt und bei sehr schnell laufender Maschine gearbeitet war, zeigte 4,7 Proc. Asche. Es waren ihm  $\frac{1}{2}$  Proc. Gyps zugefetzt, also hatte es ebenfallso nicht  $\frac{1}{4}$  des Gypses behalten. In dem dritten Papier war Gyps zugefetzt, nachdem er mit sehr viel Wasser zu einer

sehr dünnen Flüssigkeit angerührt war, so daß alle Sand- und Kohletheilchen sich gut absetzen bei einigem Stehen; es hat nicht mehr Aschengehalt als Papierstoff ohne allen Zusatz. Die Asche wurde bestimmt, indem man das Papier veraschte und im Platintiegel glühte bis keine Gewichtabnahme mehr stattfand, den grauen Rückstand dann mit concentrirter Schwefelsäure besuchte und nochmal glühte. Dieser Rückstand war in mit Salzsäure farr gemachtem Wasser nicht ganz löslich, Spuren von Sand, Eisenoxud und Kiesel, wahrscheinlich aus Thonerde und Kieselde bestehend, blieben zurück, der größte Theil war jedoch Gyps. Es ist eine unbrauchbare Bestimmungsmethode, welche die Annalinenhändler anwenden, den gelühten Rückstand des verbrannten Papiers als Schwefelcalcium zu berechnen. Wenn man während dem Glühen so viel Luft zuführt, daß alle Kohle verbrennt, so oxydirt sich auch ein großer Theil des Schwefelcalciums, 2,26 Grm. geblühter Papiersasche geben durch Versuchen mit überschüssiger Schwefelsäure und Glühen 2,72 Grm.; hätten sie aus reinem Schwefelcalcium bestanden, so hätten daraus 3,49 Schwefelsaurer Kalk gebildet werden müssen. Die Verkäufer der Annalinen haben eine Aufkündigung auf Papier gedruckt, von dem sie sagen es enthalte 50 Proc. von der neuen Annaline F. F.; 1,34 Grm. dieses bedruckt und gelimten Papiers hinterließen 0,272 mit Schwefelsäure behandelte Asche. Dies ist genau 20 Proc. Dies entspricht 25,3 Proc. Annaline oder wasserhaltigem Gyps. Die mittheilung aus der Mühle geschöpften Papiere verdienen keine nähere Beschreibung; es ist klar, daß man hier leicht so viel Gyps zusetzen kann, als man will. Die auf solche Weise gefärbigten, stark gypsähnlichen Papiere sind für die meisten Zwecke viel zu lappig und ganz unbrauchbar.

Was dem allen geht hervor, daß 12—20 Proc. Annaline dem Papierstoff zugefügt werden können und bei Verarbeitung von viel Wasser enthaltender Masse gar nichts als ihre Unreinigkeiten darin zurücklassen. Bei weniger Wasser und sehr großem Annalinenzusatz kann das Papier reich an Gyps werden. Will Jemand die Annaline anwenden, so muß er die Löslichkeit des Gypses im Wasser beachten, auf je 8 Kub. F. die Lösung von 1 Pf. Gyps rechnen, und kann dann erwarten, von dem was er mehr an Annaline verwendet hat,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  in dem Papier wieder zu finden. Daß, trotz der Warnungen von L. Müller \*) die Annaline so vielfach angewandt wird, selbst um dem Prete von 3—4 Thlr. Gyps, unter allerlei Namen aus England eingeführt, in der Papierfabrication Verwendung findet, ist kein Raum für unsere Papierfabriken, die aus dem Gewicht des Productes die Löslichkeit des Zusatzes hätten erkennen müssen und nur sehr einzeln erkannt haben.

Trotz alle dem kann man nicht läugnen, daß bei hinreichendem Zusatz von Annaline dieser Stoff sich besser in dem Papier löst und ein schöneres Ansehen gibt, auch die Letztern weniger beschmutzt und atmet als der China-clay. Es ist Sache der Calculation, ob man so viel Geld darauf verwenden mag. Will man dem Papier anorganische Stoffe einverleiben und dabei für den Druck namentlich geeignete Papiere erzeugen, so gibt es nur einen Weg, der taubellose Waare liefert und bei dem sehr wenig Stoff vergeudet wird. Derselbe besteht darin, im Holländer durch Erzeugung eines unlöslichen Niederschlages denselben in und auf der Faser zu befestigen. Darüber später einmal Weiteres.

Die Annaline stellt ein außerordentlich feines Pulver dar, zarter anzufühlen als selbst aus sehr concentrirten Lösungen gefällter Gyps, der überdies unter allen Umständen so theuer zu stehen kommt. Es war mir unbekannt, auf welche Weise der Gyps so fein hergestellt sei. Einige Versuche haben mich ein Verfahren gelehrt, welches dazu dienen kann; ich weiß nicht, ob die Annalinfabriken ein Technisches anwenden.

Wenn man gekramten, mäßig fein gepulverten Gyps in sein 12 faches Gewicht Wasser einrührt und mit dem Rühren etwa 15 Minuten fortfährt, so bemerkt man mit einem Male, daß die vorher dünnflüssige Masse eine Rahmconsistenz annimmt; selbst wenn man 20 mal so viel Wasser als Gyps genommen hat, ist dies sehr bemerklich. Der Gyps hat alle Neigung verloren sich abzusetzen, und selbst nach 24 stündigem Stehen sammelt sich in einem hohen Gefäße kaum ein Zinzer breit klarer Wasser obenauf. Diese sehr wasserhaltige Masse kann man am besten dem Wasser beifügen, wenn man sie in einer Centrifuge aufschleudert. Die erste Viertelstunde geht der Gyps mit dem Wasser durch das Sieb, aber allmählich setzt er sich

an dem Gewebe an, und man kann dann eine 2 bis 3 Zoll dicke Schicht Gyps von so großer Consistenz gewinnen, daß er beim Herausnehmen in nasse Stücke bricht, die sich leicht trocknen. Zu wenig Wasser darf man nicht nehmen, sonst bindet er, und die Umrührigkeiten (senken sich nicht mehr. (Dingler, vol. Normal.)

### Ueber den Nusspfeffer verschiedener Ventilatoren.

Vom General Morin sind an zwei Schraubenventilatoren, zwei Levd'schen Ventilatoren und einem Ventilator mit drei Pfeilzähnen eine Anzahl Versuche angestellt worden, deren Hauptresultate in kurzen folgende sind:

Der kleinere Schraubenventilator hatte 0,48<sup>m</sup> Durchmesser und 0,7<sup>m</sup> Länge; das Gehäuse hatte 0,5<sup>m</sup> Durchmesser. Er ist von Guërin konstruirt und besteht aus 14 trapezförmigen, in zwei Spirallinien um die Axe verticellen Schaufeln, welche unter einem Winkel von 38° gegen die Rotationsachsen und tangential zu der Schraubenfläche gestellt sind, welche sich durch ihre Stiele legen löst. Der Mantel des Ventilators geht durch einen konischen Stütz in ein 0,3<sup>m</sup> weites, blechernes Winrohr über.

Die Windmenge, welche dieser Ventilator gab, kann nach 24 Versuchen bei denen die Umdrehungszahl n von 108 bis 822 per Minute varirten, ausgedrückt werden durch

$$Q = 0,000731 n \text{ Kubikmeter,}$$

wenn der Ventilator laufend wirft.

Bei Anwendung von nur 7 Schaufeln wurde diese Windmenge um 10 Proc. vermindert.

Wirft der Ventilator blasend, so liefert er nur 0,6 der Windmenge, welche er liefert, wenn er saugend wirft. Morin erklärt diesen Umstand durch den Einfluß der Centrifugalkraft; es findet nämlich an der Axe der Schraube ein Saugen Statt, wogegen die Luft gegen den Umfang hingedrängt wird und sogar ein Theil auf der Saugseite wieder entweicht. Die nach außen getriebene Luft nimmt dann im Saugrohr eine drehende, jedenfalls mit vielen Widerständen verbundene Bewegung an, deren Wirbllinien bei den Versuchen selbst in 14 bis 15 Meter Abstand vom Rade noch wahrzunehmen waren.

Der Wirkungsgrad fällt bei höheren Geschwindigkeiten günstiger aus, als bei niedrigen, wächst aber für mehr als 500 bis 600 Umdrehungen nur noch langsam. Morin findet für 550 bis 822 Umdrehungen den durchschnittlichen Wirkungsgrad:

für den saugenden Ventilator 0,0840,

„ „ blasenden „ 0,0393,

also beim Saugen einen 2,13 Mal so guten Wirkungsgrad, wenn er auch immerhin noch sehr niedrig ist. Die Triebkraft fand Morin sowohl für saugende, als für blasende Wirkung

bei 550 Umdrehungen  $\frac{1}{2}$  Pferdekraft

„ 820 „  $\frac{1}{2}$  „

„ 820 „  $\frac{3}{4}$  „

Der zweite Schraubenventilator, mit welchem Versuche angestellt wurden, hatte 0,985<sup>m</sup> Durchmesser, 1<sup>m</sup> Länge, drehte sich in einem 1<sup>m</sup> weiten Gehäuse und bestand aus einem Schraubengange mit 0,5<sup>m</sup> Schraubenganghöhe. Derselbe wurde nur auf saugende Wirkung untersucht. Die angefangte Windmenge per Sekunde wurde gefunden zu

$$Q = 0,00499 n.$$

Der Wirkungsgrad betrug nur 0,539 bei 510 bis 625 Umdrehungen; die aufgewendete Betriebskraft bei 625 Umdrehungen betrug ungefähr 1,2 Pferdekraft. Die gelieferte Windmenge ist hier im Verhältnis zum Fassungsvermögen des Ventilators kleiner; es erscheint deshalb die Guërin'sche Construction als vortheilhafter.

Von den beiden Levd'schen Ventilatoren, die bei den Versuchen dienten, war der eine ein saugender und der andere ein blasender. Bei dem saugenden Ventilator waren sechs gestrimmte trapezoidale Schaufeln vorhanden, welche nur bis an die Saugöffnung reichten und deren Schwerpunkt in 0,233<sup>m</sup> Abstand von der Axe lag. Der blasende Ventilator hatte 0,77<sup>m</sup> Durchmesser und bewegte sich in einem gußeisernen excentrischen Gehäuse von 0,901 bis 1,015 Durchmesser. Die angefangte Luftmenge ergibt sich hier zu

$$Q = 0,00124 n \text{ Kubikmeter}$$

und ist im Verhältnis zum Inhalt des Ventilators bedeutend größer

\*) Die Fabrikation des Papiers von Dr. L. Müller. 3. Aufl.; bei Springer in Berlin.

\*) Man vgl. Polyt. Centralbl. 1854 S. 1099.

als bei den Schraubenventilatoren. Bei 446 Umdrehungen und einem 26" langen Ausgubtr betrug die Betriebskraft 1/4 Pferdekräfte; der Wirkungsgrad war immer mindestens 1,5 Mal so groß, als beim Schraubenventilator.

Der blasende Ventilator wirkt noch günstiger, als der saugende, was daran seinen Grund hat, daß beim blasenden Ventilator die Centrifugalkraft der austretenden Luft gewissermaßen noch fortwirkend auf die Luft im Windrohr wirkt, während die in der austretenden Luft enthaltene lebendige Kraft beim saugenden Ventilator nutzlos verloren geht. Auch nach den dynamometrischen Messungen, die bei 700 bis 800 Umdrehungen für den blasenden Ventilator 0,16 und für den saugenden 0,12 Wirkungsgrad ergaben, scheinen die Lloyd'schen Ventilatoren besser zum Blasen, als zum Saugen sich zu eignen.

Der untersuchte Ventilator mit ebenen Rägeln besaß 0,23" breite, 0,18" hohe Schaufeln, deren äußerer Durchmesser 0,67m betrug, und bewegte sich mit 0,05" Zwischenraum in einem cylindrischen Gehäuse von 0,75" Durchmesser. Der Ventilator wurde nur auf seine blasende Wirkung untersucht.

Die geleistete Windmenge betrug  $Q = 0,099n$ . Das Verhältniß derselben zum Raumgrad des Ventilators war beim Lloyd'schen Ventilator drei Mal so groß, als bei dem mit ebenen Schaufeln, und hieraus geht schon der große Vorzug der Ventilatoren mit Krümmen Schaufeln deutlich hervor. Den Wirkungsgrad kann man bei 500 bis 800 Umdrehungen zu 0,14 im Mittel ansetzen, also höher als bei den Schraubenventilatoren, aber niedriger als bei den Lloyd'schen Ventilatoren. (Göteborg.)

### Kleinere Mittheilungen.

#### Für Haus und Werkstätt.

**Verbesserte Darstellung des Kates**, von Thos. Ramsay. Der Verf. hat sich die Anwendung von rein gepulverter Zeolithen zur Gefärbung vorzuziehen lassen. Er benutzt zur Färbung von horizontalen Steinen, nämlich den Blauschiefern, welche eine nachdrückende Einwirkung des Pulvers durch Nicht-ungleich machen, und erzieht das Pulver auf gewöhnliche Weise in einem Retorten. Die so erhaltenen Kates sind dichter und härter als die auf andere Weise hergestellten und geben weniger Abfall an feinen Stücken; letztere können, wenn sie wieder zerstoßen und mit Kohlenpulver gemischt werden, wiederum zur Darstellung von drachenschem Kates dienen. Ebenso können auch Katesorten, welche nicht oder nur unvollkommen plattbar sind, zur Gefärbung tauglich gemacht werden, wenn man sie pulvert und mit Wasser kocht. (London Journ.)

Verhalten der in Wasser gelösten schwefeligen Säure bei 200° C. Wird mit schwerer Säure gesättigter Wasser in einem geschlossenen Glasrohr längere Zeit bei 200° C. erhitzt, so zerfällt die Säure in Schwefelsäure und in Schwefel, der sich in geschmolzenen Stücken abcheidet. Ist zugleich ein Metall gegenwärtig, so entsteht Schwefelmetall. Unterjodschwefelsäure bildet sich nicht. Diese Beobachtung ist von Dem. Stud. Göttinger aus Schwefelwasser gemacht worden. (Wien.)

**Belgisches Pulverpulver für Gelatibatterien**. Nach Longest besteht ein in Belgien von dem Gell- und Silberbleibern zum Vorkauf angewendetes Pulverpulver, welches den Gehalt eines anwiderstandenen Glanz besitzt, auf ein Pfund aus: 4,3 Loth Weinsäure, 17,4 Loth Kreide, 1,7 Loth feinstaubige Magnesia, 4,3 Loth Zinn, 2,6 Loth Bleisäure, 1,7 Loth Schwefel. Eine Nachbildung würde sich alle annähernd bewirken lassen durch Mischung von 1/2 Pfund Kreide, 7 1/2 Loth Zinn, 4 Loth Weinsäure, 1 1/2 Loth Magnesia alba und 1 1/2 Loth Holstein. (Wien.)

**Methode zum Conserviren von Diphyl-Garden**, patentirt in England bei N. H. Bromann. Die zum Auswaschen des Zuckers benötigten Diphyl-Garden (Diponon fallonum) konnten bisher nur für treckene Arbeit verwendet werden, indem sie beim Aufsteigen bald sauer und unbrauchbar wurden, aber auch im trocknen Zustande sich sehr schnell abflühen. Diesem Uebelstande begegnet der Patentirer sich sehr einfach als folgt: Ein aus Auflösung von schwefelsaurem Kupfer, die etwa 6 Pfd. schwefelsaurem Kupfer auf 250 Pfd. Wasser enthält, oder auch mit schwefelsaurem Zinn imprägnirt. Die Garden sollen durch diese Behandlung mehr Zähigkeit und Elasticität erhalten und auch unter Wasser gleich gut arbeiten ohne zu verrotten. (Wien.)

Die Belagheit des Eisens rührt von dem sauren Eisensäure, die darüber von den Ingenieuren der verschiedenen Länder angegeben, hat man häufig gefunden, daß sie allen Anzeichen nach sehr schädlich sei, indem sie beim Aufsteigen bald sauer und unbrauchbar werden, aber auch im trocknen Zustande sich sehr schnell abflühen. Diesem Uebelstande begegnet der Patentirer sich sehr einfach als folgt: Ein aus Auflösung von schwefelsaurem Kupfer, die etwa 6 Pfd. schwefelsaurem Kupfer auf 250 Pfd. Wasser enthält, oder auch mit schwefelsaurem Zinn imprägnirt. Die Garden sollen durch diese Behandlung mehr Zähigkeit und Elasticität erhalten und auch unter Wasser gleich gut arbeiten ohne zu verrotten. (Wien.)

einführen und würde dann bei diesem Verfahren Eisen entstehen eine größere Festigkeit bedeuten, als bei dem schlechteren Eisen, was plüßlich zerbricht. Der so lange schon bekannte Unterchied zwischen feinem und feinem Eisen selbst nach demselben Experimentator häufig mehr von der Art, in welcher der Stahl erzieht, als von der Qualität des Eisens her. Erzieht die Färbung langsam, so wird die Festigkeit größer mehr oder weniger häufig entstehen. Nicht dagegen die zersetzende Kraft sehr plüßlich ein, so tritt leicht eine feine Bruchfläche ein. Die Oberflächen sind bei Eisenbohrmaschinen zeigen häufig förmig kristallinischer Struktur. Man hat bei der Molecular-Umänderung durch dieses mehrerlei Erklärungen anbringen wollen, während es vielleicht nur von der Plüßlichkeit des Stahls herkommt. Dr. G. Schwarz. (Zeitschrift Gewerbeblatt.)

**Soljmojait**. Im Abessinien. In. A. B. wird bei der Ausfärbung von Soljmojait-Arbeiten folgende Methode in Vorkauf gebracht. Man nimmt Alkoholle, welches im Januar geschlagen, läßt es gediegen austreten und färbt es reichhaltig auf, jedoch nur für Färbung in Journale; man erhält auf diese Weise zwei gleichartig gemachte Soljmojaiten. Derselben werden nach Belieben abgetrennt. Derselben Platten, welche weiß gebleicht sollen, werden in Alkoholle mit Zufug von Kremschweiß getaucht. Die so gefärbten Platten werden nach Auswahl der Färbung übereinander gelegt, so daß mehr oder weniger starke Röhre entstehen. Diese Röhre werden nach der Färbung wiederum in Journale geschickt, die man einzeln oder zugleich Färbung finden, oder abermals in letztere Journale zusammenlegen. Man erzieht auf diese Weise gefärbte oder punktirte Soljmojaiten, in denen die Farben sehr gediegen von einander abgetrennt erscheinen. Um gefärbte Färbungen zu erhalten, werden die zusammengeleiteten Journale in entsprechende Zwängen mit gefärbtem Binden gewirkt. Die Herstellung dieser Werkstoffe ist verhältnißmäßig billig, da alle Stoffe wiederum verbraucht werden können.

**Technisches Bureau** in London. Unter dieser Firma hat der Civilingenieur Dr. Moritz Weisel in London, Nr. 1 Gloucester Terrace, Old Brompton, S. W. eine Einrichtung zum Leben gemacht, welche in der That einem bringen den Bedürfnisse der deutschen Technik entspricht. Dr. Weisel, welcher eine Reihe von Jahren in den deutschen Maschinenbauanstalten theils als Constructeur, theils als selbständiger Dirigent gearbeitet und sich dann in England weiter ausgebildet hat, kennt die Bedürfnisse, Anforderungen und Leistungen, die Laufen und Gehen der Maschinen her; er findet genau, und ist daher im Stande, den deutschen Techniker, welche ihn mit ihrem Vertrauen beehren, in jeder Beziehung erfolgreich zur Seite zu stehen. Er übernimmt die Besorgung von Patenten in England, von Zeichnungen und Beschreibungen neuer Apparate und Maschinen, den Anlauf von Maschinen und Antrieben aller Art, besonders auch für Bauwirtschaft und Bergbauverwaltung, endlich ist er zu jeder besondern und persönlichen Auskunft bereit. In Bezug auf die Bedeutung der deutschen technischen Wissenschaften, deren Zweck und Inhalt die Technik ist, und ist es im Stande aus höchstvollständigen Kenntnisse Hand zu leisten. Persönliche Anwesenheit des Verfassers und der Local-Besuchung angemessene mäßige Honorarfrage gemäßen den deutschen Techniker die Gedulde einer guten und nicht zu kostspieligen Vertretung aller ihrer Interessen in England. Die Herren J. Pantus u. Comp. in Berlin haben sich zur Vertretung von Anstalten über dieses Unternehmen bereit erklärt. (Dingler, pol. Journ.)

**Bestere Methode zur Darstellung von Sauerstoff**. Dugald Campbell erklärt in den Chemical News Bestere Methode zur Gewinnung des Sauerstoff. Die zur Berechnung kommenden Materialien sind 3 salpetersaure Retorte und 10 Retorten, welche, nach getrocknet und gemischt in eine vorbereitete Retorte gestellt werden. Nach 1—2 Minuten beginnt der Sauerstoff sich zu entwickeln und läßt man ihn durch einen Reinigungsapparat in den Gasometer treten. Hier die Entwicklung auf, so ippert man die Verbindung zwischen der Retorte und dem Gasometer ab, bringt den Inhalt in einen passenden Behälter, mischt 3 salpetersaure Retorte zu und erzieht von Neuem. Man kann nach dem 2ten Mal salpetersaure Retorte hinzusetzen, dann aber ist der Rückstand nach dem Erhitzen beständig und unbrauchbar. Er wiegt jetzt 18,5 Kilo und enthält: Sand und Kieserit 13,66 Pfund, 30,20 wasserfreie Soda 24,80, Nitrat 31,34. Der erwähnte Retorte besteht aus einem hohen Gefäß, in welches man 3 Kilo Wasser gefüllt hat. Das Gas wird grade bis an die Oberfläche desselben geleitet und geht dann über durchbohrtene Dornen auf welchen 18 Kilo grob gepulvertes Retorte von salpetersaurem Säure und Salpetersäure sehr hart und weiß, je nach der angewandten Wärme 1—2 Kilo mehr. Die aus 10 Kilo Retorten und 1 Kilo salpetersaurem Retorten erhaltene Sauerstoffmenge beträgt 135,4 bis 134,6 Kubikfuß pro 100 Kubikfuß Retorte. Dasselbe, welches, Dr. Sauerstoff enthält 26—33 % Stickstoff, das kann man die Entziehung dieses Gases durch niedrigere Temperatur und reichliches Wasser im Retorte verringern.

**Stiftung in Ställen**. In Frankreich ist, veranlaßt durch die große Sterblichkeit unter den Kanarienvögeln Ursache ausgeführt worden, welche gezeigt haben, daß reine Luft für die Ställe so notwendig ist, wie anderwärts. Die Sterblichkeit und die Krankheiten nahmen bei weitem viel seltener ab.

**Verfahren, Feder, Seuge und andere Stoffe durch Paraffin luft- und wasserdicht zu machen**, von N. Steinhilber. Der Verf. benutzt Paraffin, dessen besten Sorten besten Zustand oder in Flüssigkeit, rein oder mit Sande, Petroleum, Stearinäure u. s. w. gemischt, um Leder, Ocker, Tanne, sowie Züge aus Baumwolle, Leinen, Wolle, Seide weniger durchdringlich für Luft und Wasser zu machen. Der Stoff wird in einen

Rahmen oder eine ähnliche Vorrichtung gelohnt und über einer auf 55 bis 120° C. erhitzten Eisenplatte hindurch erwärmt; jedoch wird die letzte Zeile des Zuges mit einem Porzellanstück gleichmäßig als möglich überzogen und das Zeug mittelst einer heißen Eisenplatte über mit Oelöl von Walzen gepreßt, um eine völlige Durchdringung zu bewirken. Statt des Porzellanstückes kann man auch einen aus Porzellan gegossenen Porzellanflüßler benutzen, über den der vorerwähnte Stoff hinweg gezogen und dabei angebrüht wird. Oder man zieht das Porzellan in der Kälte auf das Zeug oder Leder auf und läßt letztes auf ein heißes Eisen darüber gehen; oder man wäscht Papier oder einen andern abtrocknenden Stoff auf einen warmen Eisenplatt mit geschmolzenem Porzellan, legt das nachherige Zeug auf ein heißes Eisen, um es anzuhängen und kreuzt das Ganze zwischen heißen Eisenplatten oder Metallwalzen. Bei Zügen von beträchtlicher Länge läßt man die Durchdringung kontinuierlich geschehen, indem man den Stoff über eine oder mehrere erwärmte Walzen bewegt, welche durch ein Bad von geschmolzenem Porzellan immer mit letzterem überzogen werden; der Leibelöth auf Porzellan wird durch einen Abschleifer, eine Bürste oder heiße Walzen wieder entfernt. Benutzt man Porzellanflüßlingen, so ist es nothwendig, die Stoffe vor der Einbringung zu trocknen, und, wenn nöthig, zu erwärmen, damit die Lösung nicht eckhart; wachdem der größere Theil des Lösungsmittels durch Wärme entfernt ist, kreuzt man die Stoffe noch mittelst erwärmter Eisenplatten oder Walzen. Da die vom Porzellan durchgezogenen Stoffe feiner und deher werden, so kann das Tränken mit Porzellan zugleich als Aquarell dienen.

Bei wolleuen Zügen werden die rothen oder andern feinen Farben manchmal etwas dunkler, gemelien heller, aber nur leicht beschleunigt. Erwärmt man die Walzen gleiches werden, indem man sie ein Bad von geschmolzenem Porzellan füllt. (London Journal).

Kreuzmaschinen durch Riemenbetrieb. Man nimmt an, daß bei Riemenvorgelegen sich die Winkelgeschwindigkeiten der verbundenen Scheiben umkehren, wie deren Durchmesser verhalten, weiß aber in der Praxis recht gar daß dies oft nicht genau stattfindet, sondern daß die Winkelgeschwindigkeit der umgetriebenen Welle häufig geringer ist als die Rechnung ergibt. Man gab dieses Räthseln der getriebenen Welle unter der bestimmten Winkelgeschwindigkeit mit Recht einem Theile des Riemen schuld und glaubt dasselbe durch stärkere Spannung des Riemen zu beseitigen. Es ist zu gewissem Grade mag man manchmal Recht haben, es ist jedoch neuerdings auch auf theoretischen Wege von Kress (Annuaire des mines) nachgewiesen worden, und viele Beispiele haben seine Rechnung bestätigt, daß beim Riemenbetriebe ein Theil des Licht vorhanden und daß dasselbe zum Theil der Riemenleitungen gehöre, weil das Material der Riemen sehr elastisch ist. A. hat gefunden, daß die Winkelgeschwindigkeiten der durch Riemenvergelegen verbundenen Wellen im umgekehrten Verhältnisse der Durchmesser der respective Scheiben, wie früher angenommen, stehen, daß aber das letztere Verhältniß nicht mit einem gemeinen Coefficienten multiplicirt werden muß, damit die Gleichung bestehe. Nur im Zustande der Ruhe ist dieser Coefficient gleich der Einheit; dieser Coefficient ist von Kress in der Durchmesser zu 0,96 bestimmt worden, und es folgt aus der Größe derselben, daß man entwerfen den Durchmesser der treibenden Riemenwelle um 0,2 seiner Länge vergrößern, oder den Durchmesser der getriebenen Riemenwelle um 0,2 seiner Länge verkleinern muß, um die verlangte Umleitung wirklich zu erhalten. Bezüglich der Riemenvergelegen ist noch zu erwähnen, daß man dieselben häufig noch dann anwendet, wenn die Anwendung von Zahnrädern viel vortheilhafter sein würde. Die starke Spannung der Riemen unter solchen unangünstigen Verhältnissen wird dann fast viel nutzbarer Kraft absorbiren, mehr als man nichtig glaubt. (Zeitschrift für Maschinenbau.)

**Patente.**

**Hannover.** Herren in Hannover: Neue Methode der Salpeterminerzbereitung aus Chloralium oder schwefelsauren Kali.

Dumymer & Hartung in Wendebrück: Maschine zur Anfertigung von Eisenventilsteifen.

D. Käsemann in Stettin: Weinen- und Grubenpflüger.

A. D. Doremus und B. L. Dudd in New-York: Anfertigung von Schießpulver zur Erzeugung von Patronen der beschriebenen Art und Verbindung der Kugel oder des Schloßes mit der Patrone.

J. Jordan in Hannover: Ventil-Water-Closets, deren Erfüllung bei hohem und niedrigem Wasserstande mit gleichem Erfolg ohne Anwendung von Schwinmemen und besonderen Regulatoren bewirkt wird.

E. Smith in Hamburg: Verbesserung an Gasmessern.

E. Wallien & Co. in Bremen: System horizontal hinter einander gelegter Kesselpumpen.

Wenten in Bremen: Leicht und sichere Herstellung vortheilhafter Haufschiffe auf den Mühlflüssen der Mühlsteine.

Lefferreich, M. L. Stroch in Neu-Bad: Verbesserung der Patent-Waagen, Pünin-Antifractionsmaschine.

J. S. Schmidt in Pößl: Vertigung von Mäusen etc.

Dr. F. Schmidt in Opatowitz in Ungarn: Hydrozometer für alle Flüssigkeiten.

Dr. M. Müller in Wien für L. Geric in Andros: unauflösliche Dinte.

E. Schwarzler in Wien: Selbstbeheizung der für die Färbung von Stammbilligen nöthigen Pöhlen.

F. H. Kulla in Wien: Verbesserung an Gasöfen.

A. Peng in Wien für W. G. Pöhl in Berlin: Neue Dampfmaschine.

A. Peng in Wien: Verbesserung in der Gießglasfabrikation.

H. Bellingier jun. in Wien: Kibbermaschinen von Gus in einem zu vertiefen.

S. Ueber v. Weheman in Wien: Tabak in die Papier-Cigaretten-Hälften zu füllen.

J. Schönl in Pest: Crinolineen mit einem Zuge zu vertiefen und zu verstellen.

J. Kleinmann in Post-Juanac bei Maraschin: Hinfoscenconstructionen für mineral. Brennstoffe geringer Qualität.

**Preußen.** J. G. H. Prillwitz in Berlin: Sengemaschine für Zeugmaschinen. 3. Decbr.

**Sachsen.** F. Thiele in Dresden; Leder für Treibriemen; Ramm- und Spindelmaschinen zu vertiefen sowie eine als Gebirgsmittel zu verwendende Schmirgel, verlängert bis 7. Decbr. 67.

**Bei der Redaction eingegangene Bücher.**

Der preussisch-französische Handelsvertrag und die Bollenscheinung des Centralrecht, genügt als neuen Freunden des Zollwesens; ihres Ehrenwortes sind von dem großen deutschen Gewerbeständel. Freiburg i/B., Herberichs Verlagshandlung 1862. Eine Sammlung von Cor-Artikeln des Norddeutschen Anzeigers, von kurzen Randbemerkungen begleitet. Wir empfehlen die mit vieler Klarheit geschriebenen Abhandlungen unjrer Lesern, da sie geeignet sind, das Urtheil über die vorliegende Frage zu klären.

Verkehrsrecht für 1861 über die auf Selbsthilfe gegründeten deutschen Erwerbs- und Betriebsgesellschaften des kleinen und mittleren Gewerbestandes von F. Schwegel-Deitlich, Leipzig; bei H. Meyer. 1862. Allen Freunden des Associationwesens muß dieser Bericht willkommen sein, aus welchem wir mit Freude ersehen, wie weit sich dasselbe bereits ausgedehnt und welche herrlichen Früchte es getragen. Möchte dieser Jahresbericht auchmehren und anzuregen, überall dem hundertfach bewährten Beispiele zu folgen. Namentlich auch allen Vereinen sei dies kleine Buch angelegentlich empfohlen.

Dr. R. J. Krenker, Ueber die Einführung allgemeiner Maße, Gewichte und Münzen, mit Angabe der wichtigsten in dieser Beziehung gemachten Vorschläge und ihrer Beurtheilung nebst einer allgemeinen Uebersicht der unternommenen Schritte; zusammengestellt. Wien bei Carl Hoff. 1861. Der Verf. begründet seine Ansichten durch die Erwägung, daß Maße für Jedermann gleich brauchbar sein müssen. Von diesem Gesichtspunkt aus bearbeitet er die hier gemachten Vorschläge und stellt die Eigenschaften auf, welche ein zweckdienliches Maßsystem haben soll. Die kleine Schrift sollte von Jedermann gelesen werden und behalten wir uns vor, ausführlicher auf sie zurückzukommen.

Die Brennmaterialien, ihre Eigenschaften und ihre Benutzung in der Haus- und Landwirthschaft sowie in den Künsten und Gewerben von Dr. E. Hartmann mit 70 Fig. Leipzig, A. Hoffmeister Buchhandlung 1863. In sehr knapper aber allgemeiner verständlicher Form behandelt der Verf. die Lehre von den Brennmaterialien, bezieht ihre Eigenschaften, ihren Werth und die Verarbeitung der natürlichen zu künstlichen Brennmaterialien, er bepricht, die Kosten, die bei der Verarbeitung fallenden Nebenprocente und in einem letzten Capitel auch die gasförmigen Brennmaterialien. Bei der Besprechung des Lignites für die Zubereitung und das Verfeuern des Allgemeinen dürfen wir das kleine Buch, welches der Verf. sehr wohlwollig ausgehatter hat, allen unjrer Leser bestens empfehlen und glauben, daß es Niemand unbefriedigt aus der Hand gehen wird.

A. Schöffers, Handbuch des bürgerlichen und ländlichen Hochbauwesens. Leipzig bei E. A. Sermann 1863. So weit sich aus der vorliegenden 1. Lieferung, welche nur die beiden ersten Abschnitte aus der Baumaterialienlehre behandelt, ersehen läßt, ist ihre, auch bei den strengsten Anforderungen entsprechende Arbeit zu erwarten. Der Verf. wird in 8 u. 9 Lieferungen die Baumaterialienlehre, Bauconstructionslehre, Bauausführung und Baugewerke behandeln und hofft damit ein Lehrbuch für den Selbstbau zu liefern, welches auch für den Selbstunterricht dienen kann. Wir werden seiner Zeit auf dies Buch zurückkommen und erwähnen nur noch, daß die Ausstattung während genannt zu werden verdient.

**Briefkasten.**

Auf die Frage in Nr. 40. „Wie bereitet man einen eigenen Garmen zur Anfertigung von rother Tinte?“ theilt uns Herr G. Teubert, Garmischfabrikant in Elmshaus, mit, daß er auf drei entgegengezeigte Weise den gründlichsten Aufschluß sowohl über die Bereitung von schönem rothem Garmen als auch über die rothe Garmintemittel mittheilen würde.

Der Erfinder der Jopiss's'sche (R. Nr. 49) wehnt in Penzance, wo jedenfalls Näheres zu erfahren ist.

Alle Mittheilungen, insofern sie die Verfertigung der Zeitung und deren Inzeratentheil betreffen, beliebe man an **Wilhelm Baensch's Verlagshandlung**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Otto Damm** zu richten.

**Wilhelm Baensch's Verlagshandlung in Leipzig.** — Verantwortlicher Redacteur **Wilhelm Baensch** in Leipzig. — Druck von **Wilhelm Baensch** in Leipzig.

