

4 Nthlr., einzelne Nummern
zum Preise von 2 1/2 Sgr. oder
2 gGr. zu beziehen. Abonnenten
erhalten Insertionen gratis; ein-
gesandte Aufsätze, insofern sie ge-
eignet sind, werden jedenfalls gratis
aufgenommen, nach Erfordern auch
honoriert.

1839.

Nach dem Zeugnisse des Hrn. Patrick Miller im Edinburgh Philosophical Journal Nr. XXV. pag. 82 erzählt schon Robert Balturius in seinem höchst seltenen Werke de re militari libri XII. (Veronae 1742, F.) lib. II. cap. 11, daß auf den Italienischen Flüssen kleine Kähne durch Schaufelräder statt der Ruder in Bewegung gesetzt wurden, und es dürfte sich in jenem reich mit Holzschnitten ausgestatteten Werke vermuthlich auch eine Abbildung eines solchen Fahrzeuges finden.

Ähnliches kommt bei William Bourne in den *Inventions or devises etc.* London 1578, No. 19, 20 und 21 vor.

Später treffen wir in dem Commentar des Godescalcus Stewechius über des Flav. Vegetii Renati libros de re militari, welcher schon im Jahre 1584 verfaßt wurde, als Anmerkung zum 43ten Cap. des 4ten Buches folgende Stelle, welche ich in einer getreuen Uebersetzung hier wieder gebe: „Eine ganz neue, wunderbare Art von Schiffen oder Liburnen sind jene, welche mittelst eines kunstvollen Mechanismus statt der Ruder durch Schaufelräder in Bewegung gesetzt werden. Wir entlehnen eine Abbildung dieses Fahrzeuges aus einem unbekannten Schriftsteller über das Kriegswesen, und fügen hierauf das Urtheil eben dieses Schriftstellers wörtlich bei.“ Hier folgt in den meisten Ausgaben (z. B. in der Antwerpner vom Jahre 1585. 4to.) eine Kupfertafel, welche mit geringer Veränderung in Dingers polytechnisches Journal (Band XVII. Tab. V. als Zusatz zu dem Aufsatze No. XLVIII. S. 231) übergegangen ist.

Stewechius fährt hierauf fort: „Dieses Fahrzeug, welches zu Seeschlachten besonders geeignet ist, kann seines großen Umfanges wegen durch Menschenhände schwerlich fortgetrieben werden; man ist deshalb darauf bedacht gewesen, die Kraft der Thiere dabei in Anwendung zu bringen. Es werden nämlich zwei Ochsen an die im innern Schiffsraume befindliche Maschine angespannt und durch sie die zu beiden Seiten ^{angebrachten} Räder in Bewegung gesetzt, welche beim Umbrechen des Rades nach Art der Ruder auf das Wasser drücken, und so das Fahrzeug mit unglaublicher Gewalt und Schnelligkeit vorwärts treiben. Eine gewöhnliche Liburne dürfte daher dem mächtigen Anstöße eines solchen Schiffes kaum zu widerstehen vermögen.“

Der Gedanke statt der Ruder Schaufelräder anzuwenden, und diese durch ein Gespann von Ochsen in Bewegung setzen zu lassen, ist auch bei G. Pancirolli (*Res memorabiles sive deperditae pars I. pag. 127. Ambergae 1599*) ausgesprochen.

Georg Philipp Harsdörffer berichtet in seiner Fortsetzung der mathematischen und philosophischen Grauiß. Stunden (Mürnberg 1651. 4. Thl. XIII. 9te Aufgabe): „In der Insel Malta hat sich ein Ritter unternommen, ohne Ruder und Segel auf dem Meere zu fahren, und hat ein Schiff mit zweien angehängten Wasserrädern, wie dergleichen die Mühlen treiben, bauen lassen. Einwärts in den doppelten Rädern sind zwei Männer gegangen, daß sich solche umgedrehet, und das Schiff also fortgeführt. Mit diesem Schiffe kam er glücklich aus dem Port, nicht ohne vieler Verwunderung. Als ihm aber in der offenen See ein zu starker Wind entgegen kam, daß die Wellen sich hoch erhoben, und die Räder zurücktrieben, ist er nicht ohne große Gefahr wieder zurück in den Schiffshafen ge-

worfen worden, und hat es bei dem alten Gebrauche verbleiben lassen.“

Diese Stelle aus Harsdörffer ist später in Schott's Technica curiosa (lib. VI. cap. VII. §. 3.) übergegangen.

Derselbe Gasparus Schott beschreibt a. a. D. (I. VI. c. 3. Herbipol. 1664) die Erfindung eines gewissen Wilhelm Schroter, welche in einem Schiffe besteht, das mit doppeltem Boden versehen ist, durch Einpumpen von Luft in den leeren Zwischenraum erleichtert werden kann, und statt der Ruder an beiden Seiten Schaufelräder hat. (Iconismus XXVI.)

Von dem nämlichen W. Schroter findet sich (im VI. cap. Icon. XXIX.) noch ein anderes Schiff, welches ebenfalls durch zwei Räder, die in der Mitte desselben angebracht sind, in Bewegung gesetzt werden sollte. Die Maschine war so eingerichtet, daß sie leicht von einem einzigen Menschen getrieben werden konnte. Schott fügt bei ihrer Beschreibung die Anmerkung bei, daß solche Fahrzeuge sehr zweckmäßig auf Flüssen oder Canälen angewendet werden könnten, deren schmales Bett den Gebrauch der Ruder nicht gestattete.

Auch ein Franzose hatte im Jahre 1653 zu Rotterdam auf eigene Kosten ein Schiff erbaut, und für Geld sehen lassen, womit er unter dem Wasser fortzuschiffen gedachte. Es sollte durch ein am Boden befindliches Schaufelrad getrieben werden. Die Sache scheint aber ohne Erfolg geblieben zu sein, wie Schott a. a. D. berichtet, wo er auch einen Abriß dieses Schiffes (Icon. XXX.) beifügt.

Später hat Du Quet einen Mechanismus erfunden, der von Menschenhänden getrieben, an jeder Seite des Bootes zwei Ruder fortwährend in einer kreisförmigen Bewegung erhält. Er verbesserte seine Maschine nachmals dadurch, daß er die Ruderschaukeln an die Ruderstangen nicht mehr befestigte, sondern ihnen eine gewisse Spielung gab, wodurch er bedeutend an Kraft ersparte. Mit dieser Maschine wurden am 28. Junius 1687 und am 12. Februar 1693 zu Marseille und später zu Havre Versuche angestellt, und die königl. Akademie der Wissenschaften nahm die rames tournantes des Hrn. Du Quet im J. 1702 unter die von ihr approbirten Erfindungen auf. (Machines et inventions approuvées par l'Académie royale des sciences etc. T. I. pag. 173—177. Dort findet sich auch eine Berechnung von H. de Chazelles, in welcher die Kraft dieser Ruder mit jener der gewöhnlichen Ruder verglichen wird.)

Am das Jahr 1732 legte der Marschall von Sachsen eben derselben königl. Akademie der Wissenschaften die Zeichnung eines Burgeschiffes vor, welches an jeder Seite mit einem Schaufelrade versehen war, das von Pferden in Bewegung gesetzt werden sollte. (Machines et inventions approuvées etc. T. VI. pag. 41—44.)

Noch eines andern Vorschlages gedenkt Stuart in seiner descriptive history of the steam engine. (London 1824. pag. 140.) Ein gewisser Genevois aus Bern soll nämlich im Jahre 1759 absichtlich nach London gekommen sein, und dort seine Pläne vorgelegt haben, vermöge deren er ein Schiff durch Wasserräder treiben und letztere wieder durch Federn in Bewegung setzen wollte, die er auf verschiedene Weise zu spannen gedachte.

So war man schon lange bemüht, die Kraft des Windes und der Ruder auf eine zweckmäßige Weise zu ersetzen. Noch im J. 1753 schrieb die oft gedachte königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris einen Preis auf derlei Erfindungen aus. Euler, Daniel Bernouilli, Mahon de la Cour und Gautier waren die vorzüglichsten Mitbewerber. Daniel Bernouilli erhielt den Preis. Auch er hastete noch an dem Gedanken, die Schaufelräder durch Thiere in Bewegung setzen zu lassen. (Receuil des pièces, qui ont remporté les prix de l'Académie etc. T. VII. pag. 49). Bald aber verdrängte die Anwendung der Dampfmaschine jeden andern Mechanismus, und gegenwärtig hat diese Staunen erregende Erfindung jene früheren Bemühungen wohl größtentheils in den Hintergrund gedrängt. Wir behalten uns vor, an einem geeigneteren Orte über die erste Anwendung der Dampfkraft auf die Fortbewegung von Schiffen unsern Lesern einige Notizen mitzutheilen und gehen nun zu den Vorschlägen des berühmten Agostino de Ramelli de Masanzana über, welche mehr in das Fach des Brückenwesens einschlagen.

Von seinen Werken erschien die erste Ausgabe unter dem Titel: Diverse e ingeniose Machine zu Paris im Jahre 1588. Eine Deutsche Uebersetzung (Schaktkammer mechanischer Künste) ist zu Leipzig im Jahre 1620 aufgelegt.

Dort ist nun im 150sten und 151sten Abrisse „eine Art einer Brücke, so wie ein Schiff formirt, zu sehen, welche zur Bequemlichkeit eines Kriegsheeres auf Rädern kann geführt, und womit die Soldaten mit großer Behendigkeit über einen tiefen Fluß können gesetzt werden.“ Der Zeichnung zu Folge, ist ein gewöhnlicher Kasten mit (ebenfalls gewöhnlichen) Rädern versehen, welche den Transport desselben auch zu Lande möglich machen, ohne der Bewegung im Wasser gerade hinderlich zu sein. Dieser Kahn wird an einen beliebigen Ort hingeschafft, dort mit dem Anker befestigt, und sodann die am Bord befindliche Brücke (eine Art von Zugbrücke) mittelst eines Drehhaspels auf das Ufer herabgelassen. Bei größerer Breite des Flusses schlägt unser Mechaniker vor, sich mehrerer solcher Kähne zu bedienen, und die Brücke immer von einem auf den andern herabzulassen bis man über das Wasser gelangt.

Eine andere Art Brücke ist in der 152ten Figur vorgestellt. Sie wird auf vier Wagenrädern an das Ufer des Flusses geführt; dann aber werden diese abgenommen und vier andere Räder (eigentliche Schaufelräder) daran gesetzt. Darauf wird die Brücke, die wie ein Schiff gestaltet, und hinten mit einem Steuerruder versehen ist, in

das Wasser geschoben. Die an beiden Seiten angebrachten Räder werden von einem Manne, der unverfehrt und verborgen in der Brücke bleiben kann, mittelst einer Handhabe herumgetrieben, und dienen auf diese Weise anstatt der Ruder.

Noch eine andere Brücke mit Rädern in Gestalt eines Schiffes, findet sich in der 153ten Figur; diese muß aber mittelst eines Seiles an das jenseitige Ufer gezogen werden, welches Ramelli dadurch bewerkstelligen will, daß er einen Pfeil mit Widerhaken, an dessen einem Ende der Strick befestigt ist, über den Fluß schießen läßt.

Es genüge an diesen wenigen Beispielen, um zu zeigen, wie fruchtbar der menschliche Geist an Erfindungen aller Art von jeher gewesen, wie Vieles aber bald nach seiner Entstehung wieder in Vergessenheit versunken ist.

Wir wünschen und glauben mit Zuversicht, daß die neuesten Bestrebungen des Hrn. Dirnböck nicht ein ähnliches Schicksal treffen werde.*)

Amerikanische Patent-Gesetze. Das vor einiger Zeit erschienene Werk: „The Inventor's Guide by Phillips“ enthält einen Kommentar zu diesen Patent-Gesetzen, deren nähere Betrachtung nicht ohne Interesse sein dürfte. Das Recht, innerhalb der Vereinigten Staaten Erfindungs-Patente zu ertheilen, wird durch die Constitution der Bundes-Regierung überwiesen. Da indeß die Beschäftigungen der Einwohner Nord-Amerika's lange Zeit nur in Ackerbau und in Handel bestanden, so war diese Bewilligung anfangs von untergeordneter Bedeutung; erst als der Krieg 1812 der Betriebsthätigkeit eine andere Richtung gab und neue Industriezweige hervorrief, erwachte auch der Erfindungsgeist der Amerikaner und dachte darauf, den Mangel an Menschenhänden, durch vervollkommnete und neue Maschinen zu ersetzen. Wie Großes die Amerikaner später auf diesem Gebiete leisteten, ist bekannt. Aber vom Jahre 1790 bis zum Jahre 1800 wurden im Durchschnitt jährlich nur 26 Patente ertheilt; von 1800 bis 1810 schon 91, und nun in raschem Aufsteigen von 1810 bis 1820 durchschnittlich 200 von da an 535 und in der neuesten Zeit gegen 1000 jährlich. Die Gesetzgebung beschäftigte sich zuerst im Jahre 1790 mit diesem Gegenstand; im genannten Jahre erließ nämlich der Kongreß ein Gesetz, welches den Staats-Sekretair, den Kriegs-Sekretair und den General-Attorney bevollmächtigte, Patente für neue Erfindungen zu bewilligen, wenn sie dieselbe für nützlich hielten. Die Gesetze wurden im Jahre 1793 aufgehoben und nun durch eine neue Kongreß-Akte dem Staats-Sekretair unter Zuziehung des General-Attorney diese Befugniß übertragen. Doch wurde diesmal diese Vergünstigung auf Bürger der vereinigten Staaten beschränkt, während dieselbe früher In- und Ausländern zu Gute gekommen war. Durch eine spätere Akte erhielten zwar auch

*) Bis jetzt scheint ein Erfolg diese Erwartung noch nicht gekrönt zu haben.

Ausländer das Recht, darauf anzutragen, jedoch nur solche, die schon zwei Jahre im Lande gewohnt hatten und eidlich versicherten, daß es ihre Absicht sei, Bürger zu werden. Da die Akte von 1793 dem Staats-Sekretair nicht das Recht gab, ein Patent wegen mangelnder Neuheit und Nützlichkeit abzuschlagen, so war die Folge davon, daß das Land mit Patenten überschwemmt wurde, von denen ein großer Theil weder neu noch nützlich war. Dies bestimmte den Kongreß im Jahre 1836, den Gegenstand wieder aufzunehmen, und am 4. Juli 1836 wurde eine neue Kongreß-Akte erlassen, welche alle bisher erlassenen Bestimmungen aufhob. Die wesentlichste Neuerung dieses Gesetzes besteht darin, daß ein zwar dem Staats-Sekretair untergeordneter, aber selbstständig handelnder Beamter unter dem Titel Commissioner of patents angestellt ist, der das Recht hat, Patente zu verweigern, wenn die Erfindung weder neu, noch nützlich ist, oder mit einem früher erteilten Patente kollidirt. Aber auch diese Prüfung kann nur eine oberflächliche sein, da täglich zwei oder drei Patente erteilt werden. Gegen die Entscheidung des Commissioner findet eine Berufung an das board of examiners statt, welches aus drei vom Staats-Sekretair anzustellenden Personen bestehen soll, von denen eine eine fachverständige sein muß. Die administrative Entscheidungen des Commissioner oder des Board brauchen übrigens von den Gerichtshöfen, wenn die Gültigkeit des Patentrechts vor ihnen zur Sprache kommt, nicht beachtet zu werden. Als patentfähig nennt nur das Gesetz jede neue und nützliche Kunst-, Maschinen-, Manufakturen- und Stoff-Zusammensetzung, so wie jede neue nützliche Verbesserung. Die Erfindung muß zu der Zeit, wo sie gemacht worden ist, neu und weder in einem amerikanischen, noch in einem fremden Buche beschrieben gewesen sein. Der Bittsteller muß eine schriftliche Beschreibung seiner Erfindung und ihrer eigenthümlichen Konstruktion einreichen, dieser Beschreibung eine Zeichnung und Modell seiner Erfindung beifügen und endlich versichern, daß er sich für den ursprünglichen Erfinder halte. Das Patent wird nebst der Beschreibung, den Zeichnungen, Modellen u. s. w. in einem eigens dazu bestimmten Buche verzeichnet, welches die Stellen der öffentlichen Bekanntmachung vertritt. Auch Ausländer, selbst wenn sie im Auslande wohnen, sind berechtigt, Patente zu fordern, nur müssen sie vor Ablauf von 18 Monaten nach Ertheilung des Patents den Verkauf an das Publikum beginnen. Inländer bezahlen nur 30 Dollars, Großbritanische Unterthanen 500, alle andere Personen 300. (Diese Unterscheidung rührt daher, daß die Gebühren im Auslande viel höher sind.) Die Gebühren sollen einen Fonds bilden, der zur Bestreitung der Kosten des Patent-Office bestimmt ist. Will Jemand seine Erfindung, ehe er ein förmliches Patent dahin nimmt, noch vervollständigen, so kann er ein sogenanntes caveat in das Patent-Office verzeichnen lassen, welches ihn gegen Jeden schützt, der innerhalb Jahresfrist auf Ertheilung eines Patents für dieselbe Erfindung anträgt. Die Patente sollen nur auf 14 Jahre erteilt wer-

den, können aber nach dem Ablauf noch auf sieben Jahre verlängert werden, wenn die Erfindung ihrem Erfinder ohne dessen Schuld noch nicht die Kosten eingebracht hat. Die Modelle der patentirten Erfindung sollen in das Patent-Office aufgestellt werden, und dem Publikum zugänglich sein. Durch eine Feuersbrunst am 15. Dez. 1836 ist indeß diese Sammlung ein Raub der Flammen geworden, wobei die Beschreibung aller patentirten Erfindungen, ungefähr 10,000 an der Zahl, 9000 Zeichnungen und 7000 Modelle von dem Feuer verzehrt wurden. Das neue Gebäude ist noch nicht vollendet und das Patent-Office interimistisch in einem andern Gebäude untergebracht. (Preuß. Staats-Zeitung.)

Flachsspinnmaschinen mit Walzen, die in einer der Länge der unaufgelösten Faser entsprechenden Entfernung stehen, sind eine sehr alte Erfindung, und wurden schon vor wenigstens dreißig Jahren in England in ziemlich großem Maassstabe gebraucht, so wie sie auch jetzt noch theilweise für die gewöhnlichsten, grössten und schlechtesten Garne der Oeconomie wegen verwendet werden; allein eben die Unmöglichkeit, bei dieser großen Distanz der Streckwalzen, die langen Fasern gleichmäßig zu verziehen und einen ebenen, d. h. immer aus gleichviel und gleichmäßig verbundenen Trümmern bestehenden Faden zu erzeugen, stellte der mechanischen Leinenspinnerei in der beschriebenen Form so enge Grenzen, daß ihre Anwendung auf bessere Garne für ganz unmöglich gehalten wurde, bis Kay und Marshall auf die Idee kamen, den, durch längst angewandte, wiewohl in der jüngsten Zeit verbesserte Streck- und Spulmaschinen, bei denen die Entfernung der Walzen der Länge der unaufgelösten Faser entspricht, in Borgespinnst, Docht oder Sliver verwandelten und zum Spinnen vorbereiteten Stoff, in heißem Wasser aufzulösen und dadurch das Harz oder den gummiartigen Pflanzenleim, welcher die Fasern verbindet, dergestalt zu entfernen, daß sich die Fibern in ihrer natürlichen Länge, ohne alles Zerreißen, zwischen ganz nahe stehenden Streckwalzen gleichmäßig verziehen lassen. Diese Auflösung im heißen Wasser, welche auf dem Spinnstuhle selbst geschieht, ist das große Geheimniß der neuen mechanischen Leinenspinnerei. An dieser anscheinend so einfachen Entdeckung zerbrachen sich die Mechaniker aller Länder die Köpfe; für dieß bot Napoleon umsonst eine Million; dieß hob jenen Industriezweig in England in zehn Jahren auf eine so mächtige Stufe.

Die oft aufgestellte Behauptung: „die Länge des Flachses sei seine größte Tugend,“ ist total irrthümlich. — Die Flachsfaser ist unter allen Umständen lang genug, um dem Garne die nothwendige Haltbarkeit zu geben, und die relative Stärke derselben hängt hauptsächlich von der Feinheit und Zähigkeit der einzelnen Fasern und der Gleichmäßigkeit derselben ab, weil es nur dadurch möglich wird, für eine gewisse Garnnummer diese größtmögliche Zahl Fibern oder Trümmern zusammen zu zwirnen und so in einen aus vielen Gliedern bestehenden Bund zu

vereinigen. Der russische Flachsgarn gehört bekanntlich unter die längsten und doch kann er nur für die allgewöhnlichsten Garne verwendet werden, weil er sehr ungleich lang und ungleich fein ist, während der sehr kurze, aber sehr gleichmäßige und feine belgische bei weitem die stärksten und feinsten Garne giebt. Um sehr vorzügliche Qualitäten Garn zu erzeugen, wird sogar auch dieser letztere noch zerschnitten, weil die Wurzel und die Spitze des Flachsstengels an Qualität der Mitte desselben sehr untergeordnet sind, und daher weggerissen werden müssen, um die möglichst größte Gleichheit und folglich Stärke zu erwecken. Erst seitdem diese Methode des Ausscheidens der verschiedenen Theile des Flachsstengels in seiner Länge aufgefunden wurde, ist es möglich geworden, sehr feine Garne, die bekanntlich verhältnißmäßig immer die stärksten sind, zu spinnen; es ist also eine Thatfache, daß das stärkste Garn aus dem kürzesten Flachsgarn gesponnen wird. Als practischer Beweis für die Dauerhaftigkeit und Güte der aus mechanischem Garn erzeugten Leinwand bemerken wir, daß die irländische Leinwand, die von jeher in Deutschland ihrer ganz ausgezeichneten Solidität wegen so beliebt war, ausschließlich aus Maschinengespinnst gewoben wird. — Ohne Zweifel hat aber das Maschinengarn auch einige Nachtheile gegen das Handgespinnst. So zeigt z. B. das daraus erzeugte Gewebe im rohen Zustand etwas weniger Glanz, weil eben der Pflanzenkeim schon beim Spinnen aufgelöst wird, während dieß bei Handfabrication erst beim Bleichen des Stoffes geschieht. Aber was sind solche geringe Mängel gegen die unermesslichen Vortheile der Gleichheit, der Befreiung von den sogenannten Bleifäden, des viel größern Ergebnisses des Arbeitstoffes*) und endlich der Wohlfeilheit! Diese unendlichen Vorzüge des mechanischen Flachsgarnes gegenüber dem Handgarne sicherten dem neuen Industriezweig in England seine unglaublich schnelle Entwicklung. Man hielt auf dem Continente noch fest an dem Glauben, die Sache sei ein ungelöstes Problem, als die Anwendung derselben in England schon auf 400,000 Spindeln ausgedehnt war, welche ein Capital von wenigstens zwanzig Millionen Gulden repräsentirten, jährlich über eine Million Centner Flachsgarn verarbeiteten, und damit Hunderttausende von Menschen beschäftigten. Erst als die deutsche Leinwand auf allen Märkten von der irländischen und englischen verdrängt wurde, und die Fabrication bei uns gerade im nämlichen Verhältnisse abnahm, als sie sich in England vermehrte, bemerkte man, daß eine gänzliche Umgestaltung der Leinenindustrie Statt gefunden habe, und fing an, auch bei uns Versuche mit englischem Maschinengarn zu machen; kaum aber wurden die Leinenweber damit bekannt, als sie gar kein anderes mehr gebrauchen wollten. Ungeheure Summen gehen jährlich für Leinengarn nach England, und der Gebrauch

des Handgarnes hat im letzten Jahre so abgenommen, daß man mit Bestimmtheit vorausagen kann, daß der daraus erzeugte Stoff in kurzer Zeit nur noch dem Namen nach bekannt sein werde, wie dieß mit den Baumwollgeweben der Fall ist. Nur durch die möglich schnellste Verbreitung der Leinenspinnerei, die uns wieder in den Stand setzt, ein dem englischen Gewebe an Güte, Schönheit und Billigkeit gleichkommendes Fabrikat zu erzeugen, ist es möglich, den Engländern ihren in den letzten Jahren in der Leinenfabrication erlangten Vorsprung wieder abzugewinnen. Mit großer Anstrengung, an welcher Capitalisten, Ackerbauer und Gewerbefleißige gleichen Antheil nehmen müssen, kann dieß darum gelingen, weil diese Industrie beinahe die einzige ist, in der uns die Natur mit Britannien ungefähr ins gleiche Niveau stellt (Deutsche National Zeitung.)

Bildung von brillantirten Blumen und andern Gegenständen durch Alaun. Man hat eine sehr artige Anwendung von der Kristallisation des Alauns gemacht, um Blumen und andere verzierte Gegenstände zu inkrustiren, wodurch solche ein sehr schönes Ansehen erhalten. Weckes giebt hierzu folgende Anweisung.

Es werden 36 Loth Alaun in einem Quart weichen Wassers dergestalt aufgelöst, daß man beides in ein verzinntes Gefäß bringt und so lange gelinde erwärmt, bis alles aufgelöst ist, wobei fortwährend mit einem reinen Hölzchen umgerührt wird. Wenn diese Auflösung etwas abgekühlt ist, hängt man den zu inkrustirenden Gegenstand vermittelft eines Fadens in ein glasirtes, oder gläsernes Gefäß, indem man einen Stab quer überlegt. Man gießt nun langsam die Auflösung in das Gefäß und läßt kristallisiren. Nach beiläufig 24 Stunden wird der Gegenstand herausgenommen, welchen man im Schatten trocknet.

Besonders wichtig ist die Temperatur der Auflösung in dem Augenblick, wo der Gegenstand damit zusammen kommt; denn wird solche zu kalt genommen, so werden die Kristalle groß, stehen aber einzeln und fallen leicht ab. Die angemessenste Temperatur möchte + 28° R. sein.

Folgende Gegenstände nehmen sich sehr gut aus: die Gartenrose, die Hopfenblüthen, Korn- und Gersten-Aehren, Hirse-Rispen, Stechpalmen, Zweige mit Beeren, Schlehen, Hyacinthen, Nelken, Ginster, Ranunkeln u., aus dem Thierreiche: Eidechsen, Spinnen, Nester kleiner Vögel mit ihren Eiern u.; besonders gewähren die Vogelnester einen sehr schönen Anblick, wenn man solche mit Baumzweigen inkrustirt.

Es könnten zarte Gegenstände leicht durch einen zu großen Absatz von Kristallen an ihrer Form verlieren, daher muß man solche nicht zu stark überziehen und früher herausnehmen. Es können auf diese Weise sehr schöne Kaminverzierungen aus gedrehten oder geschnittenen Gegenständen, welche man mit etwas Baumwolle überzieht, dargestellt werden. Färbt man die Auflösung vorher, so erhält man entsprechende Kristalle. Durch Indigo, blau; durch Blauholz, purpur; durch Fernambuk, carmoisin; durch

*) Bei der Handspinnerei beträgt der Abfall oder Verlust 25 bis 30, bei der Maschinenspinnerei ungefähr 12 Proc.

Gelbbeeren und Indigo, grün u. Eine geschickte Hand wird bald manche schöne Abänderung zu treffen wissen.

(Verh. des Cöln. Gew.-Vereins.)

Die Schnellbleiche des Leinengarns. Das erst seit einigen Jahren entdeckte und in Gebrauch gekommene Verfahren der Schnellbleiche des leinenen Garns beschreibt Kurrer in seiner Bleichkunst. Dasselbe macht das Garn ohne Auslegen auf der Wiese vollkommen weiß und schadet der Haltbarkeit desselben nicht, ja greift es bei sorgfältiger Behandlung weniger an, als die Rasenbleiche.

Man hat einen länglich viereckigen Kessel, der so lang ist, als die längsten Garnstränge sind, hängt das Garn, an Stangen gereiht, in denselben, gießt so viel ägende Lauge von $1\frac{1}{2}^{\circ}$ B. zu, daß es bedeckt ist, deckt einen hölzernen Deckel, der in der Mitte eine Oeffnung hat, darauf und kocht 3 — 4 Stunden; wäscht es im Flusse, windet es aus, zieht es durch eine kalte Pottaschenlauge *) von 2 Grad, windet und preßt es stark aus. Je stärker das Pressen geschieht, um desto gleichförmiger und schneller bleicht es sich und um so weniger Chlor wird verbraucht **). Nun hängt man das Garn in einem Fasse auf, deckt dieses zu, verschmiert die Fugen und leitet Chlorgas ein, läßt aber einen unten befindlichen Hahn so lange offen, bis das Chlorgas entweicht. Auf 115 — 120 Pfd. Garn genügt das Gas von $3\frac{1}{2}$ Pfd. Braunstein, 8 Pfd. Kochsalz, 5 Pfd. Schwefelsäure und 5 Pfd. Wasser. Mehr Gas, als zur Sättigung des Kali nöthig ist, darf man nicht einströmen lassen, da sonst das Garn angegriffen wird und also an Stärke verliert.

Wenn man das Faß öffnet, muß das Garn strohgelb sein und nach borsdorfer Aepfeln riechen. Riecht das Chlorgas noch vor, so ist zu viel angewandt worden. Am besten ist es, das Faß mit einer Thüre zu versehen und an dieser eine Glasscheibe anzubringen, um den Fortgang des Bleichens beobachten zu können. Man verklebt die Thür mit Papier und Kleister.

Nun wird das Garn gewaschen, gewunden, in 2 Grad starker Pottaschenlauge 2 — 3 Stunden gekocht, ausgewaschen, stark gepreßt, neuerdings dem Chlorgas ausgesetzt, ist dann vollkommen weiß, wird gewaschen und an der freien Luft getrocknet.

Merfantilisches.

Oestreichisch-Levantische Handelsgesellschaft. Das Direktorium des, unter dem Schutze des Erzherzogs Johann stehenden Industrie-Vereins für Inner-Oestreich ist fortwährend bemüht, die wohlthätigen Zwecke

*) Diese hat den Zweck, das Angreifen des Garns durch das Chlor zu verhindern.

**) Da weniger zum Sättigen der Pottasche nöthig ist.

dieses Institutes mit Eifer und Umsicht zu fördern. Be-weise hierfür sind die in der Levante bereits zahlreich angeknüpften diplomatischen und Handelsverbindungen, die leb-hafte und wirksame Theilnahme der Triester Handelswelt für die angebotenen kommerziellen Unternehmungen, insbesondere rücksichtlich des erweiterten Abzuges Inner-Oesterreichischer Erzeugnisse nach dem Orient. Wohl erkennend, daß die Erreichung dieses letztgenannten Zweckes nicht möglich sei ohne Mitwirkung einer eigenen Handelsgesellschaft, welche sich den Vertrieb der vaterländischen Produkte zur be-sondern Aufgabe macht, ist die Bildung einer solchen Ge-sellschaft mit einem Kapital von 250,000 Fl. K.-M. durch 2500 Aktien versucht worden, die auch bereits größtentheils realisiert sind und binnen Kurzem vollständig gedeckt sein dürften. Da nämlich bei der auf Beförderung des Produ-tenabzuges gerichteten Hauptaufgabe der Gesellschaft selbige ohnehin gleich nach ihrer Konstituierung sich mit jenen Fa-brikanten versehen mußte, deren Vertrieb vor vielen andern zuerst versucht werden soll, so hat die Direktion, um auch den minder gelbreichen Produzenten es möglich zu machen, diesem Unternehmen als Aktionäre beizutreten, die Einrich-tung getroffen, daß statt baaren Geldes die Einlage für jede Aktie auch in solchen Waaren geschehen könne, deren Absatz mit Sicherheit zu erwarten ist. Als solche werden vorzüglich bezeichnet: Eisen, Stahl, Messing und die dar-aus gefertigten Waaren, Gewehre, Leder, Bleiglätte und Bleipräparate, Quecksilber, Glaswaaren, edlere Weinsorten u. a. m. Alle diese Gegenstände werden bei der spätern Realisirung der vorläufigen Subscription um denjenigen currenten Preis angenommen, für welchen sie im Großen zur Zeit der Einzahlung verkauft werden. Die Leitung des Handelsverkehrs der Gesellschaft nach der Levante wurde dem Triester Hause J. Walland übertragen; aber auch mehrere bedeutende Häuser in den verschiedenen Provinzial-Hauptstädten der Monarchie haben bereits mit namhaften Summen sich bei diesem Unternehmen betheiligt, um auch den Absatz nach den Gallizischen, Ungarischen Italienischen Erblanden mehr zu erweitern. Auch beabsichtigt der In-dustrieverein, später durch diese Gesellschaft bedrängten Ge-werbsmännern für eingelieferte Waaren Geldvorschüsse zu niederen Zinsen zu verabfolgen. Bei der zahlreichen Theil-nahme, deren sich dieses Projekt erfreut, dürfte dessen Aus-führung binnen Kurzem mit einer Waarensendung nach Triest beginnen.

(Leip. Allg. Zeit.)

Wir haben bereits in No. 18. des Pol. Archiv's die Aufmerksamkeit unserer Leser auf jenes Institut zu leiten gesucht. An einem gesegneten Fortgang desselben ist nicht zu zweifeln, und die Zeit ist immer da, wo durch kluge Nachfolge des glücklich gegebenen Beispiels auch für uns ein ähnlicher Erfolg mit Gewißheit abzusehen ist. Unter allen Actiengesellschaften, deren neuerlich so viele entstanden sind, diese gehört gewiß zur gemeinnützigsten Art, und wird ganz uner-wartete Erfolge, zunächst für Oesterreich, nach sich ziehen. (Red.)

Architectonisches.

Das neue Lehm Dach und der verbesserte Hund'sche Lehm Bau nach eigener Erfahrung; empfohlen durch Bigelius. Die flachen Lehm dächer kommen immer mehr in Aufnahme. Man sieht in Städten sowohl als auf mehreren großen Dörfern, dergleichen, und man ist, zur Ehre des Erfinders, Herrn Dorn, größtentheils damit zufrieden. Sind auch einige Fälle mißrathen, so liegt dies in der ungünstigen Witterung während der Bauzeit, oder in Abweichungen von der Vorschrift.

Herr Linke in seiner belehrenden Schrift hierüber „der Bau der Dorn'schen Lehm dächer etc., Braunschweig 1837“ und mehrere Architekten stimmen darin überein, daß die Dorn'sche Erfindung in ihrer nothwendigen weiteren Entwicklung eine vollständige Umwälzung in Form und Construction unserer Gebäude herbeigeführt hat.

Das bisher noch größte Bedauern bei dieser Bedachungsart ist, daß die obere Theerlage nach Verlauf einiger Jahre, bei manchen von mir beobachteten Dächern, welche nach strengster Form gemacht waren, in noch kürzerer Zeit stark verflüchtigt, und wieder hergestellt werden mußte. Auch diese Besorgniß ist jetzt gehoben, da der verdienstvolle Professor Runge, Vorsteher der großen chemischen Fabrik zu Dranienburg, in seiner Schrift „das flache Lehm Dach und der elastische Theerfirniß, Berlin 1837“ diesen Theerfirniß zum haltbaren und sicheren Ueberzug der Dorn'schen Bedachung empfohlen hat, und sich dabei anheißig machte, diesen Theerfirniß für einen nicht viel höheren Preis als wie den Steinkohlentheer zu liefern.

Wichtig ist es, daß der Theerfirniß nur eine ebene Grundlage von reinem Lehm ohne alle sonst dabei angewandten Bestandtheile, als Gerberlohe, Harz, Pech u. d. g. nöthig hat. Runge in seiner Schrift schlägt vor, zu gleichen Theilen Holz- und Steinkohlentheer zu mischen; im Fall man aber von beiden Materialien nur eins hätte, so sei wohl Steinkohlentheer, aber nicht Holztheer allein anzuwenden. Auch andere verwerfen den Holztheer dabei gänzlich. Die Erfahrung, wozu ich meine ebenfalls rechne, spricht sich also mehr für den Steinkohlentheer aus. Auch mag darin das Mißrathen von manchem Dorn'schen Dache zu finden sein; wie mir einige bekannt sind, die man mehr mit Holztheer als mit Steinkohlentheer bestrich, und welche man, ohne den Fehler abzuheben, ganz abgenommen, und mit einem Ziegeldache versehen ließ. Es kommen jedoch bei den Dorn'schen Dächern, die wirklich unter der strengsten Aufsicht ganz regelrecht gemacht waren, zuweilen noch unerklärliche Fälle vor. So sind mir dergleichen Gebäude, die im verwichenen Sommer 1837 gelegt waren, bekannt, die sich in den Wintermonaten bei Frost und Schnee und noch im Frühling dieses Jahres als ganz dauerhaft auswiesen, jetzt im Sommer, bei nur sel-

tenem aber starkem Gewitterregen, so schadhast geworden, daß man, ohne Risse oder Rigen in dem Belag zu gewahren, die Masse fast durchweg wahrgenommen, und auf manchen Stellen fast siebartig eindringen sieht. Es dürfte also hier, nach Runge's Vorschlag, sein Theerfirniß an der Stelle sein und den Dorn'schen Dächern unentbehrlich werden.

Da nun mehrfache Proben mit dem Theerfirniß auf einer reinen Lehmfläche, die nach der Vorschrift zuvor gegründet ist, mir den herrlichsten Erfolg gaben, so habe ich jetzt, da ich dies schreibe, mehrere Gebäude mit einem noch einfacheren Dache versehen, welches weder kostbar noch feuergefährlich ist, von Tagelöhnern gemacht werden kann, und weder Sparren, Latten, Nägel, noch Lohe, Harz u. d. g. bedarf. Es ist nichts weiter als eine bloße Balkenlage mit dem Gefälle wie bei dem Dorn'schen Dache. Die Balkenlage, 3—3½ Fuß weit, wird ordnungsmäßig gut gewinkelt, die Balken oben gesprügelt, mit noch einer Lehm Lage von 2 Zoll hoch versehen, und dann mit ½ Steinkohlen- und ½ Holztheer gemischt gegründet. Ist dieses trocken, so wird die Fläche mit dem Runge'schen Theerfirniß überzogen; dieser mit feinem Ziegelmehl bestreut; die Traufe von Dachsteinstücken, oder von ordinärem Schwarzblech gemacht. Dies ist das ganze Verfahren und würde besonders den ärmeren Landbewohnern, so wie überhaupt jedem Dorfbewohner, der bisher seine Gebäude nur mit Stroh oder Rohr zu decken im Stande war, zu empfehlen sein.

Bei der Ausführung ist zu bemerken: daß, da das Gebäude kein Dach, sondern nur eine gegen die Masse gesicherte Balkenlage erhält, diese bei Wohnhäusern im Windeln 8 Zoll stark sein muß. Die Lehm Lage giebt noch 2 Zoll und die inwendige Uebersehung mit Lehm und Sand 1 Zoll; also würde die Schutzdecke 11 Zoll stark sein und hinreichen, um Hitze und Kälte von der Wohnung abzuhalten.

Daß ferner bei Scheunen ein halber Windel hinreichend und bei guter Einlegung auch ein gestreckter Belag bei Ställen ausreichend sei, wird die Erfahrung ergeben. Anfangs habe ich theils aus dem Grunde, daß das Vieh warm stehen soll, auch bei dem Stallbau den ganzen Windel angewandt.

Bei der Lehm Lage über den Balken sind die Balken quer über zu sprügeln oder auch zur Haltbarkeit etwas einzuhacken, wie die Lehmer dies beim Ueberziehen des Holzes mit geübter Hand auf verschiedene Weise zu machen pflegen. Die Sprügelung als das Sicherste habe ich angewendet. Diese Lehm Lage muß vollkommen trocken sein, bevor die Gründung mit Steinkohlen- und Holztheer zu gleichen Theilen geschieht. Der Theer zieht in den Lehm ein, verbindet sich mit ihm, macht die von ihm gesättigte Lehm Lage für den Theerfirniß empfänglich und giebt einen undurchdringlichen Ueberzug gegen die Masse. Das Bestreuen dieses Ueberzuges mit feingeseibtem Ziegelmehl oder Sand, letzteres

wegen des weniger düstern Aussehens, und dann mit feingefiebter Torfsäcke, um das schnellere Trocknen noch mehr zu befördern, muß mit größter Sorgfalt geschehen. Die Tonne Theerfirniß kostet 8 Thlr., wiegt 220 $\frac{1}{2}$ Netto und reicht hin um 16 $\square$ Ruthen damit zu beziehen, also pro $\square$ Ruthe 15 Sgr. Rechnet man dazu für Steinkohlen- und Holztheer $\frac{3}{4}$ so viel, also 10 Sgr. pro $\square$ Ruthe, für Sand und Torfsäcke 2 $\frac{1}{2}$ Sgr., so kostet die Quadratruthe Bedachung der gewinkelten Balkenlage 1 $\frac{1}{4}$ Thl. oder hochgerechnet 1 $\frac{1}{2}$ Thlr.

Die Hundtsche Bauart wird vielleicht durch den Ueberzug mit dem Theerfirniß wieder gehoben und jetzt mehr in Anwendung kommen.

Ich habe dergleichen Gebäude vor mehr als 30 Jahren auführen sehen, und sind diejenigen, welche gut unterm Kalkputz gehalten wurden, heute noch im besten Stande. Jetzt bei dem wasserfesten Ueberzug würde ein Gebäude dieser Art die Dauer eines massiven von gebrannten Steinen haben. Würde es dann mit einem von mir empfohlenen Dache versehen, so glaube ich, daß ohne Berechnung es einleuchtet, daß ein solches Gebäude wohlfeiler, als ein hölzernes mit Strohdach, in unserer Gegend herzustellen sein würde. Die meiste Arbeit kann von Tagelöhnern geschehen. Selbst die Hundtsche Bauart von Lehm mit Sprügeln ist noch dahin zu vereinfachen, daß die Ecken des Gebäudes und alle Einfassungen nicht von gebrannten, sondern von Luft- oder Lehmsteinen gemacht werden können. Die Verbindung der Schwände kann noch sicherer mit den Lehmwänden als mit den Steinwänden erreicht werden. Ist Lehm auf der Baustelle, dann bedarf es bei dieser Bauart nur wenig Fundament, und überhaupt giebt es bei der Ausführung eines solchen Baues so manchen Vortheil, daß man bei Tagelöhnern von einiger Umsicht dazu, bald den praktischen Griff bemerkt, der den Handwerker ersetzt. Die äußern Wände werden nach der Vorschrift mit dem Theerfirniß gesichert, und sonach dürfte diese Bauart für die Dorf- und Landbewohner von dem höchsten Nutzen sein.

Der Theerfirniß wird aus der Torfkohle und nicht aus der Steinkohle bereitet. Es ist kein Geheimniß des Professors Runge; nur kann der Theerfirniß im Kleinen nicht so wohlfeil beschafft werden als wie im Großen.

(Leuchts Pölyt. Zeitung.)

Oekonomisches.

Schlesische Runkelrübenzucker-Fabrikation.
— Im Jahre 1796 machte Achard zu Cünern die ersten Versuche, aus der Runkelrübe den krystallinischen Zucker zu gewinnen; ihm folgte 1805 der Baron von Koppy zu Krain, und so kann Schlesien als die Wiege eines In-

dustriezweiges betrachtet werden, dessen hohe Wichtigkeit zwar schon allgemein anerkannt ist, dessen Folgen aber noch nicht übersehen werden können. Waren diese Anfänge auch nur Versuche im Kleinen und hat das Ausland deren Ausbildung im Großen übernommen: so ist doch in den letzteren Jahren auch unsere Provinz nicht zurückgeblieben. Mit Hinsicht auf diese Zeit ist die älteste jetzt noch bestehende Runkelrübenzucker-Fabrik die des Grafen Magnis zu St. Kersdorf bei Glas, sie wurde 1830 angelegt und war bis 1835 die einzige. Ihm folgte in diesem Jahr der Kaufmann Silberstein mit seiner Anlage zu Rosenthal bei Breslau; beide arbeiteten aber bis dahin nur im Kleinen. Von da ab gewann das Unternehmen neues Leben; neue Fabriken rief das Jahr 1836 ins Leben; vier derselben verdanken ihre Entstehung größern Grundbesitzern, fünf aber sind kaufmännische Unternehmungen gewesen. Das Jahr 1837 brachte wieder vier neue Fabriken, so daß nun 15 gezählt wurden, von denen 7 von Grundbesitzern, 8 von Kaufleuten ausgingen. Das Jahr 1838 rief noch eine große kaufmännische Unternehmung hervor. Was die Fabrikation selbst anbelangt, so kann mit ziemlicher Gewißheit angegeben werden, daß:

in der Betriebs- periode der Jahre	Rüben verar- beitet wurden Centner	welche einen Ertrag von Rohzucker gaben nach Proc.	und einen Ertrag von Melasse nach Proc.
1836 — 1837	186,000	4, ⁰	2, ⁰
1837 — 1838	300,000	6, ¹⁵	2, ²⁸
1838 — 1839	480,000	—	—

Ueber den Gewinn der letzten Fabrikationsperiode läßt sich natürlich noch nichts Näheres mit Bestimmtheit angeben. Der Gewinn an Rohzucker pro 1836 bis 1837 hat circa 7000 Etr., desgl. pro 1837 bis 1838: 18,000 Etr. betragen. Nach den früheren Erfahrungen möchte der Zuckergewinn für 1838 bis 1839 angenommen werden können auf 30,000 Etr., also zusammen 553,500 Thlr. Wenn nun hierzu der Werth der Preßrückstände als Viehfutter gerechnet wird, so wird die ganze Ausbente aus den Rüben wohl nicht viel weniger als eine Million Thaler betragen haben. Der Rohzucker ist im Ganzen recht gut und eine leicht verkäufliche Waare; schwerer wird es dagegen, die Melasse vorthellhaft zu verwerthen, und möchte es zu den schwierigsten, doch gewiß sehr dankenswerthen Ermittlungen gehören, für diesen Theil des Gewinnes einen ergiebigen Abzugsweg zu ermitteln, zumal da die meisten Fabriken dieses Material noch in großer Menge auf dem Lager haben.

(Schl. Prov. Bl.)