



Unter besonderer Mitwirkung der Herren

A. M. Ritter von Burg,  
k. k. Reg.-Rath u. Prof., Mitglied u. Akademie d.  
Wissenschaften, Vereinsvorsitzender u. in Wien.

Dr. Knapp,  
Vorfeser der angewandten Chemie in  
Wien.

Dr. Wilhelm Ritter von Schwarz,  
k. k. Secret.-Rath und kaiserl. Director der  
k. k. General-Consulat u. in Wien.

Dr. Rudolph Dieb,  
Grossherzogl. Hof. Med. Referent, im kaiserl.  
Dienst, Ritter u. in Karlsruhe.

W. Orschlöhner,  
General-Direct. d. Continental-Gas-Werksch.  
in Teslau.

Dr. F. von Steinbeis,  
Direct. d. k. k. Wäلتtenb. Centralstelle f. Handel  
u. Gew. u. Ritter u. in Stuttgart.

Dr. Ernst Engel,  
kgl. Preuss. Med. Reg.-Rath, Director des kgl.  
Central-Bureau, Ritter u. in Berlin.

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

M. M. Freiherr von Weber,  
Jugen, k. k. Reichs-Rath u. Staatsrath,  
Director, Comthur u. Ritter in Dresden.

Herausgegeben von  
Dr. Heinrich Hirzel.

Verantwortl. Red. u. Verleger: Dr. H. Hirzel, Leipzig, b. 3. Director der Leipziger Polytechn. Hochschule.

Wöchentlich 1 1/2 — 2 Bogen.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Siebentundzwanzigster Jahrgang.

Ueber die Verfälschung der fetten Körper im Allgemeinen  
und der Oele im Besonderen.

Von Theodor Chateau.

(Fortsetzung.)

Allgemeine Methode zur Nachweisung der Oele.

Wenn man alle Bestandtheile einer Substanz, deren Natur ganz unbekannt ist, ermitteln und den Beweis liefern will, daß außer den mit Bestimmtheit aufgefundenen Elementen, keine anderen mehr vorhanden sind, so muß man einer bestimmten Methode folgen und einen streng systematischen Gang der Analyse einschlagen.

Die analytischen Methoden können zahlreich und der Form nach verschieden sein, aber alle zeigen einen gemeinsamen Charakter und sind auf dieselben Grundsätze basirt. Man benutzt in der That bei allen analytischen Arbeiten zunächst gewisse Reactionen, welche erlauben, alle vorhandenen Stoffe, oder diejenigen, welche man in Betracht zieht, in gewisse streng geschiedene Abtheilungen zu theilen. Diese Verhältnisse sind immer so gewählt, daß jede dieser Abtheilungen möglichst eine Anzahl beinahe gleicher Körper umschließt, welche alle die Reactionen, die zu ihrer Zusammenstellung benutzt wurden, in gleichem Grade besitzen. Durch Anwendung einer anderen Reihenfolge von Reactionen stellt man sodann in jeder dieser Abtheilungen neue Abtheilungen und Unterabtheilungen fest. So fortwährend scheidet man immer eine gewisse Anzahl von Körpern aus, mit denen man sich nicht weiter zu beschäftigen hat und nach einigen, gewöhnlich nicht sehr zahlreichen Versuchen, erlangt man die Gewißheit, daß die Elemente einer der Analyse unterworfenen Ver-

bindung, dieser oder jener Abtheilung oder einer ihrer Unterabtheilungen angehören. Ist man zu diesem Resultate gelangt, so sucht man nach einer speciellen Methode diejenigen Körper, mit welchen man es zu thun haben kann, zu bestimmen, indem man nach ihren specifischen Eigenschaften und eigenthümlichen Reactionen forscht.

Eine ähnliche Methode habe ich versucht zur Analyse der fetten Körper im Allgemeinen und der Oele im Besonderen zu befolgen. Ich habe mir die Aufgabe gestellt, durch Anwendung allgemeiner Reagentien eine erste Classification zu bilden, welche die Bestimmung der Natur der Oele erleichtert und in Folge eine Schätzung ihrer Reinheit gestattet. Die allgemeinen Reactionen, deren ich mich bediene um dieses Ziel zu erreichen, sind:

- 1) Anwendung von zweifach Schwefelcalcium, welches eine gelbe Seife gibt, die gefärbt bleibt oder sich entfärbt;
- 2) die Färbungen, welche durch syrcupidische Phosphorsäure in der Kälte oder beim Erwärmen hervorgerufen werden;
- 3) die Färbungen, welche durch syrcupidische Chlorzinnlösung hervorgerufen werden;
- 4) die Färbungen, welche durch gewöhnliche Schwefelsäure hervorgerufen werden;
- 5) die Färbungen, welche salpetersaures Quecksilberoxyd für sich allein oder gemeinschaftlich mit Schwefelsäure hervorbringt;
- 6) die Färbungen, welche durch die Anwendung von rauchendem zweifach Chlorzinn entstehen;
- 7) Anwendung von Chlorgas, welches die Unterscheidung der vegetabilischen und der animalischen Oele möglich macht.

Diese allgemeinen Reactionen werden noch durch die Anwendung mehrerer anderer Reagentien, als Kali, Ammoniak, Sal-

petersäure u. s. w., worüber bei der Betrachtung der einzelnen Oele nähere Angaben erfolgen, ergänzt.

Die Natur des Oeles endlich wird sicher ermittelt durch Aufsuchen der eigenthümlichen Merkmale und besonderen Reactionen, welche in jeder Monographie angebeutet sind.

Die oben genannten allgemeinen Reagentien dienen auch als besondere Reagentien; ich habe daher in der Tabelle der allgemeinen Reactionen von jeder Reaction nur das hervorzuhebende und unveränderliche Merkmal genannt. Man wird daher zur Verwirklichung der Analyse, die durch meine allgemeinen Reagentien gemomnener Gruppen der wiederholten Anwendung derselben Reagentien unterwerfen können und dann genau die angezeigte Reaction beobachten.

**Vereitigung und Gebrauch der Reagentien.**

Die Schwefelsäure des Handels nimmt man im Verhältniß von 3—4 Tropfen auf 10—15 Tropfen Oel (das Oel wird auf einem Uhrglase ausgebreitet, so daß es eine Fläche, wie die eines Francstück bedeckt).

Syrupdicke Chlorzinnlösung. Man bereitet dieses Reagens, indem man reine Salzsäure mit Zinnoxid sättigt und die saure Lösung bis zur Trockne verdampft. Den trocknen Rückstand löst man in etwas Wasser zur syrupdicken Flüssigkeit. Eine syrupdicke Chlorzinnlösung, welche ich durch Zerfließenlassen des durch die Einwirkung von getrocknetem Chlorgas auf erhitztes metallisches Zinn bereiteten Chlorzinnbros dargestellt hatte, gab mir jedoch viel schönere Reactionen, als die nach der erst erwähnten Methode hergestellte Lösung.

Rauchendes zweifach Chlorzinn. Man kann dieses Reagens aus Fabriken chemischer Produkte beziehen. Am besten bereitet man dasselbe durch Ueberleiten von getrocknetem Chlorgas über erhitztes Zinn. (Man muß jedoch rauchendes zweifach Chlorzinn benutzen; die Lösung dieses Körpers gibt durchaus nicht dieselben Reactionen.)

Salpetersaures Quecksilberoxyd stellt man durch Auf-

lösen von Quecksilber in überschüssiger erhitzter reiner Salpetersäure dar. Die Lösung muß also sauer reagiren. Die Anwendung dieses Reagens ist eine doppelte und besteht 1) in der Beobachtung der Färbungen, welche durch das Salz selbst und 2) der Färbungen, welche durch Schwefelsäure hervorgerufen werden, die man nach der Einwirkung des Salzes zu der entflammenden öligen Masse gießt.

Syrupdicke Phosphorsäure. Man kann sowohl die syrupdicke Lösung anwenden, welche man durch Erhitzen von Phosphor mit Salpetersäure erhält, als auch eine Auflösung der in den Handel kommenden festen glasigen Phosphorsäure in Wasser.

Zweifach Schwefelcalcium erhält man am leichtesten durch Kochen einer Mischung von Kalkmilch und Schwefelblumen; man kocht  $\frac{1}{2}$  Stunde und filtrirt. Besonders wirksam ist das bereits längere Zeit aufbewahrte zweifach Schwefelcalcium.

Kali. Man benutzt eine concentrirte Alkohollösung. Ich bediente mich eines durch Ausziehen mit Alkohol gereinigten Alkohols.

Ammoniak. Die Ammoniakflüssigkeit (Salmiakgeist) des Handels.

Reine Salpetersäure. Diejenige des Handels.

Alle diese Reagentien wendet man an, indem man einige Tropfen (4—5) davon zu dem auf einem Uhrglase auf eine Fläche von der Größe eines Francstück (Fünffillbergroschenstück) ausgebreiteten Oele gießt.

Von den Fetten, Talg oder Wacharten nehme ich zu einem ungefähre erbsengroßen Stüchken 3—4, höchstens 5 Tropfen Reagens.

Die Versuche können entweder auf einem Uhrglase von 3 bis 4 Centimeter Durchmesser, welches auf ein Blatt weißes Papier gestellt wird, oder auf einer Glasplatte, welche ebenfalls eine weiße Unterlage erhält oder in einem Porzellanschälchen vorgenommen werden. Die Praxis hat mir bewiesen, daß ein Uhrglas hierzu den Vorzug verdient.

**Tabellen zur systematischen Analyse der Oele.**

**Zweifach Schwefelcalcium.**

Goldgelbe, sich nicht entfärbende Seite.			Goldgelbe Seite, welche sich beim Umrühren entfärbt und zeisigelt oder bläulich wird.		
Trocknende Oele	Nichttrocknende Oele	Thierische Oele	Trocknende Oele.	Nichttrocknende Oele	Thierische Oele
Leinöl von England	Ölivenöl, feinstes	Schäpfsfußöl	Weißes Kohnöl	Ölivenöl, ordin. Spreißelöl	Sechsenfußöl v. Borneo-Aurea.
do. Depot. du Nord	do. zum Brennen	Talgöl (Oleinsäure) Entwicklung von Schwefelwasserstoff; Färbung: bräunlichschwarz.	Hasenöl (von schwärzlichgrün in schmutziggelblichgelb übergehend)	do. von den Abfällen	do. von Paris.
do. von Bayonne	Süßes Mandelöl	Delphinöl	Nicinöl	Erbsenöl	Bierseifenöl.
do. von Indien	Kassöl			Sachekernöl	Sechsenfußöl.
Neußöl	Mahlenöl				Sechsenfußöl.
Balsamöl	Sesamöl				Sechsenfußöl.
	Leinöteröl				Sechsenfußöl.
	Baumwollsaamenöl				Sechsenfußöl v. Dünströhen.

NB. Man gießt das Reagens auf das Oel (3—4 Tropfen) und mischt durch Streibebewegung mittelst eines Glasstäbchens. Es sind nicht mehr als etwa 12 Umdrehungen nöthig, um die goldgelbe Färbung sich in bläulich zu verwandeln zu sehen.

Chlorzink.

Färbungen: weiße oder schwachgelbliche oder nicht gefärbte Masse.			Färbungen: gelb, orangegelb, fleischroth, dunkelbraun.			Färbungen: gelbgrünlich, grün, bläulichgrün.		
Trockn. Dele	Nichttrocknende Dele	Thier. Dele	Trockn. Dele	Nichttrocknende Dele	Thier. Dele	Trockn. Dele	Nichttrocknende Dele	Thier. Dele
Wohnöl	Sesamöl	Ochsenfußöl von Paris	Reinöl, englisch (gelb)	Rübenseöl	Hirsenfußöl (gelb beim Erwärmen)	Reinöl v. Indien	Rapsöl	Stoßfischleberthran (beim Erwärmen)
do. weißes	Süßes Mandelöl (beim Erwärmen)	Ochsenfußöl von Buenos-Ayres	Reinmüöl (gelbrolfa)	Erbsenöl	Wallfischthran (gelbbraun d. Erwärmen)	do. v. Bayonne	Reindotteröl	Kochmilchleberthran (beim Erwärmen)
Wallnussöl		Schöpsfußöl		Bucheckernöl (Reisroth)	Talgöl	do. Dep. d. R.	Süß. Mandelöl (in der Kälte)	
		Hirsenfußöl (in der Kälte)		Baumwollsaamenöl (dunkelbr.)	Risöl		Olivemöl, feingelb (grünlich)	
		Delphinöl			Seehundölth. (rothbraun)		Olivemöl, ordin.	
		Wallfischthran (nicht gefärbt)			Kochmilchleberth. (rothgelb i. d. Kälte)		do. zum Brennen	
		Stoßfischleberthran (in der Kälte)					do. v. Abfällen	

Schwefelsäure.

Färbungen: bräunlichroth, dunkelrothbraun, braunroth.			Färbungen: dunkelgelb, röthlichgelb, orangegelb.			Färbungen: grüne Kernen und durch Umrühren grüne oder grünliche Färbung.		
Trockn. Dele	Nichttrocknende Dele	Thier. Dele	Trockn. Dele	Nichttrocknende Dele	Thier. Dele	Trockn. Dele	Nichttrocknende Dele	Thier. Dele
Reinöl v. Dep. du Nord	Erbsenöl	Ochsenfußöl von B. Ayres (beim Umrühren)	Reinöl v. Indien (orangegelb, ohne Umrühren)	Olivemöl, fein (gelb ohne Umrühren)	Ochsenfußöl v. Paris (gelb, dann orangegelb)	Reinöl, englisch (b. Umrühren)	Rapsöl	
do. v. Bayonne	Bucheckernöl (b. Umrühren)	Hirsenfußöl (b. Umrühren)	Wohnöl (hell- u. orangegelb)	Olivemöl, ordin. (gelb, ohne Umrühren, gelbroth beim Umrühren)	Schöpsfußöl (gelb, dann rothgelb)	Sesamöl	Reindotteröl (grüne Kernen)	
do. von Indien (b. Umrühren)	Baumwollsaamenöl	Talgöl	Weißes Wohnöl (hellgelb- und orangegelb)	Olivemöl v. Abfällen (gelb, dann rothgelb)			Olivemöl, feines (anfangs unter Umrühren)	
Wallnussöl (beim Umrühren)		Risöl (schwarzbraun)	Reinmüöl (hellgelb, d. rothgelb)	Sesamöl (ohne Umrühren)	Bucheckernöl (dunkelgelb ohne Umrühren)		Olivemöl, zum Brennen	
		Hirsenfußöl (schwarz)			Süß. Mandelöl (bläugelb ohne Umrühren)		Sesamöl (beim Umrühren)	
		Delphinöl (br. roth)			Reindotteröl (rothgelb)		Rübenseöl	
		Wallfischthran (braunroth)					Süß. Mandelöl (grünlich- gelb, b. Umrühren)	
		Stoßfischleberthran (violettroth, carmoisin, blauviolett, dann bräunlichroth)						
		Kochmilchleberthran (ebenfo)						

Rauchendes zweifach Chlorzinn.

Kugelnförmig eintretende Färbung:

gelb, bläugelb, gelbgelb.			hell braunroth, röthlich gelb.			grün, grünlich, bläulichgrün, violettblau.		
Trockn. Oele	Nichttrocknende Oele	Thier. Oele	Trockn. Oele	Nichttrocknende Oele	Thier. Oele	Trockn. Oele	Nichttrocknende Oele	Thier. Oele
Moßnöl.	Olivnöl, feinst de. ordin.	Ochsenfußöl, v. Paris.	Reinöl, englisch (rothgelb)	Olivnöl v. Ab- fällen (rothgelb)	Ochsenfußöl von Buenos-Ayres (rothgelb)	Reinöl, englisch (grüne Aben)	Olivnöl, zum Brennen.	Stodhischleber- thran (violett blau, rothviol., purp. viol., car- moisinviol., drachenblatr.) Rochenleberthr. (ebenfo)
Ricinööl.	Sesamöl (blä- gelb). S. Mandelöl (ohne Färb.)	Schöpsfußöl (bläugelb).	de. du Nord de. v. Bayonne de. von Indien Weißes Moßnöl (rothgelb) Ballnußöl (ebf.)	Erdnußöl Reindotteröl (hell braun) Bucheckernöl (rothgelb) Baumwollfa- menöl (orange- gelb)	Pferdefußöl (ebenfo) Lalgöl (ebenfo) Walfischthran (orangegeb) Delphinöl (viol. rothbraun) Sechundbäthran Hirschöl (dunkel- rothbraun)	de du Nord (bläulichgrün) d. v. Bayonne (ebenfo) de. v. Indien (ebenfo) Santöl	Rübensäöl Rapsöl	

Rauchendes zweifach Chlorzinn.

Farbe der festgewordenen oder verdickten Masse.

bläugelb, strohgelb, lebbhaft gelb.			hellbraunroth, orangegeb.			grün, grünlich, schmutzig grün.		
Trockn. Oele	Nichttrocknende Oele	Thierische Oele	Trockn. Oele	Nichttrocknende Oele	Thierische Oele	Trockn. Oele	Nichttrocknende Oele	Thierische Oele.
Moßnöl.	Olivnöl fein (lebbhaft gelb.)	Schöpsfußöl (bläugelblich- gelb).	Reinöl. Angl. (hellbraun- roth.)	Olivnöl ord. (orangegeb.)	Ochsenfußöl von Paris (orange- geb.)	Pantöl (dunkel- grün.)	Olivnöl, zum Brennen (schmutziggrün.)	
W. Moßnöl.	Sesamöl.			Olivnöl v. Ab- fällen (rothgelb.)	de. B. Ayres. (orangegeb.)		Rübensäöl (ebenfo.)	
Ricinööl. (lebbhaft gelb.)	S. Mandelöl (lebbhaft gelb.) Reindotteröl (strohgelb)			Rapsöl. Erdnußöl (braunroth.)	Pferdefußöl (ebenfo.) Lalgöl (nicht fest werdend, rothbr.)			
				Bucheckernöl (hellrothgelb).	Walfischthran (hellmahagoni- farbig)			
			Reinöl du Nord (braungrün). de. indische (rothgelb).	Baumwollfa- menöl (gelbb.)	Delphinöl (orangegeb.) Sechundbäthran (dunkel braun- roth). Hirschöl (dunkel- sepiafarbig.) Stodhischleber- thran (roth, d. orangegeb.) Rochenleberthr. (ebenfo.)			

Carlsruhe, in Gulden à 60 fr. nach dem Walter zu 10 Sester à 10 Maßlein à 10 Bacher. Der Fußer hat 10 Walter = 15 Sestertiller.

3 Walter	= 2	bayerische Scheffel
2 „	= 3	Sestertiller
2 „	= 2 1/4	preuß. Scheffel
1 „	= 1	Walter in der Schweiz
3 „	= 20	Simel in Württemberg oder
	= 2 1/2	Scheffel daselbst
17 „	= 20	Walter in Mainz
8 „	= 19 1/2	Östr. Metzen in Bregenz
10 „	= 49	Star in Trof.

Öfen, in Thalern à 30 Sgr. und 200 Pfd. netto. 8 Walter in Öfen = 21 preuß. Scheffel.

Danzig und Königsberg, a) in Gulden à 30 Groschen à 18 Pf., wovon 3 = 1 Thlr., für die Last von 60 Scheffel oder 56 1/2 preuß. Scheffel mit Angabe der Pfündigkeit pro alten holländ. Ead (siehe Berlin);

b) in loco nach Silbergroschen (1 = 3 danziger Groschen) pro preuß. Scheffel.

Auf die Schiffslast rechnet man 60 danziger Scheffel Roggen und Buchweizen.

120 solcher Roggenlasten	= 100	Last Erbsen
110 „	= 100	„ Weizen
110 Last Gerste	= 100	„ Roggen
115 Last Hafer	= 100	„ Roggen

Dresden, in Thalern à 30 Neugroschen à 10 Pf. entweder pro Walter à 12 Scheffel oder pro Scheffel à 16 Metzen à 4 Maßlein unter Angabe der Pfündigkeit, z. B.

Weizen	170 Pfd. pro Scheffel	= 2040 Pfd. pro Walter
Roggen	160 „ „	= 1920 „ „
Gerste	140 „ „	= 680 „ „
Hafer	100 „ „	= 1200 „ „

Der Wißel hat 2 Walter = 24 Scheffel

Der Scheffel Libmaß = 65 Maßlein.

10 dreßdner Scheffel	= 7	Walter in Baden
30 „	= 14	Scheffel in Bayern
25 „	= 9	Quarteren in England
20 „	= 21	Sestertiller in Frankreich
25 „	= 48	Scheffel in Preußen
20 „	= 17	Metzen in Wien
3 „	= 14	Simel in Württemberg
12 „	= 7	Scheffel ebendaselbst
10 „	= 10	Himten in Hann. u. Braunsch.
3 „	= 8	Scheffel in Mecklenb. Schwerin
10 „	= 14	„ in Bremen
4 „	= 3	Tonnen in Dänem. u. Norwegen
8 „	= 15	Tomoli in Neapel
9 „	= 10	Strich in Böhmen
4 „	= 5	Stari in Triest
16 „	= 13	Scheffel in Polen
8 „	= 15	Panegas in Portugal
10 „	= 1	Tschetwert in Rußland
8 „	= 7	Tonnen in Schweden
20 „	= 15	Panegas in Spanien
10 „	= 59	Kilo in der Türkei
6 „	= 7	Scheffel in Altenburg
10 „	= 7	Simmer in Coburg
5 „	= 6	Walter in Gotha
50 „	= 3	„ in Weininger
50 „	= 69	Scheffel in Weimar
50 „	= 49	„ in Oera
13 „	= 12	„ in Zeitz
7 „	= 11	„ Naumburg.

Emden (Ostfriesland), in Thalern à 30 Groschen à 10 Pf. und zwar:

Weizen	110—115 Pfd.}	für die Tonne von 8 Schffl.,
Roggen	110—114 „	
Buchweizen	105—107 „	
ferner in Louis'or à 5 Thlr.:		
Gerste	86—92 Pfd.}	für die Last von 15 Tonnen
Hafer	64—70 „	
		= 96 Himten in Hannover.

5 Scheffel in Emden	= 4	Himten in Hannover
5 Bierup	= 8	„
1 „	= 2	Scheffel in Emden.

Frankfurt a. M., in Gulden rhein. à 60 fr. und zwar:

Weizen zu 180 Zollpfd.	} pro Walter à 4 Simmer à 4	} Sester à 4 Gersteib.
Roggen = 170 „		
Gerste = 150 „		
Hafer = 110 „		
25 Walter in Frankfurt	= 24	Walter in Baden
8 „	= 17	Scheffel in Preußen
10 „	= 11	Scheffel in Dresden.

Galatz (Waldau), in Pfästern (See) à 40 Para (Paralle) für den Kilo à 2 Metzaß à 10 Dimerli.

20 Kilo	= 87	Sestertiller
10 „	= 79	Scheffel in Preußen
1 „	= 7	Metzen in Wien
1 „	= 2	Tschetwert in Oßfss.

Der Pfäster ist eine Rechnungsmünze im Werte von 8 fr. Conv. Münze = 28 Neupfennige.

150 Pfäster	= 14	Thlr.
	= 24 1/2	fl. rhein.
	= 21	fl. östr. n. W.

9 Pfäster = 8 walach. Pfäster.

Von fremden Münzen gilt der:

neue türk. Termelit (20 türk. Pfäster)	17 Pr. 15 pr.
alte „	19 „ 32 „
österreich. Münz-Ducaten	46 „ „
holländ. „	45 „ „
russische 1/2 Imperial	77 „ „
do. Silber-Rubel	15 „ „
türkische Lira (100 Pfäster)	86 „ „
österreich. Conv. 20fr.	3 „ „
spanische Pfäster (Colonato)	19 „ 32 „
österreich. Conv. Species à 2 fl.	18 „ 30 „

Bei den Staatskäufen (Bestiarie) haben diese Münzen einen niedrigeren Cours, welcher von dem Münzcourte in Jassy bedeutend abweicht, z. B.

	Bestiar-Cours	Münz-Cours
der österr. Ducaten	= 31 Pr. 20 „	= 37 Pr. „ pr.
russ. 1/2 Imperial	= 51 „ 20 „	= 62 „ 20 „
österr. Conv. 20fr.	= 2 „ 10 „	= 2 „ 20 „
russ. Silber-Rubel	= 10 „ 20 „	= 12 „ „
österr. Conv. Species	= 13 „ 20 „	= 14 „ „
neue türk. Termelit	= 12 „ 10 „	= 15 „ „
österr. Conv. 1kr.	= „ 4 1/2 „	= „ 5 „

In Jassy wie Galatz rechnet man den östr. Conv. fr. zu 5 gute Para, während er auf dem letzteren Platze zu 6 1/2 Para angenommen wird. (Bremer Handelsblatt.)

Hamburg, a) in Courantthaler à 3 Gmrf. (127 Gmrf. = 10,0 Bmrf.) bei Flanverkäufen (in loco) oder b) in Bankthaler à 3 Bmrf. bei Geschäften ab auswärts; bei beiden Notierungen für die Last von 60 Foh oder preuß. Scheffeln.

Nach dem Zollgewicht wiegt die Last:

Weizen	5400 Pfd.
Roggen	5100 „
Gerste	4800 „
Hafer	3600 „
Buchweizen	4500 „
Wohnen	5520 „
Erbsen	5600 „
Widen	5600 „

Das Foh hat 2 Himten à 4 Spind à 4 Maß.

Der Scheffel hat 2 Foh.

Der Wißel hat 10 Scheffel oder 20 Foh bei Weizen, Roggen und Erbsen oder 30 Foh bei Gerste und Hafer.

Unter einem Stock Gerste versteht man 1 1/2 Last. Die Schwere, d. h. die Güte des Getreides wird nach dem alten holländ. Terpenpfa... ..

Hannover, in Thalern à 30 Groschen à 10 Pfennige und zwar bei:

Weizen	50 Pfd.	} pro Himten à 4 Metzen.
Roggen	47 „	
Gerste	40 „	
Hafer	28 „	

100 Himten	= 42	Scheffel in Bremen
	22,39	Lonnen in Dänemark
	10,71	Quarter in England
	31,15	Hektoliter in Frankreich
	56 1/2	Paß in Hamburg
	31,15	Faffen in Holland
	80	Scheffel in Westfalenburg-Schwerin
	136,61	in Oldenburg
	56 1/2	in Preußen
	14,94	Thetwert in Rußland
	30	Scheffel in Sachsen, König.

Die Last hat 16 Malter à 6 Himten.

Savre, in Francs à 100 Centimes per 200 Kilogr. — 400 Zollfund.

Leipzig, in Thalern à 30 Rgr. à 10 Pf. und zwar:

a) Weizen	zu 168 Pfd.	} pro Scheffel à 16 Metzen.
Roggen	158 "	
Gerste	138 "	
Hafer	98 "	
b) Weizen	2016 "	} per Maßel von 12 drehdner Scheffel oder 24 pr. Scheffeln.
Roggen	1896 "	
Gerste	1656 "	
Hafer	1176 "	

Die Verhältnisse der fremden Getreidemasse zu dem drehdner Scheffel sind bei Dresden angegeben.

London, in Schillingen (sh.) und Pence (d) pro Imperial-Quarter à 8 Weßels (Scheffel) à 8 Gallon.

10 Quarter = 2 Ton oder 1 Last (Coab).  
4 " = 1 Chaldron.

100 Imp. Quart.	= 209	Lonnen in Dänemark
	290	Hektoliter in Frankreich
	472,78	Metzen in Oesterreich
1 " Quarter	= 12 3/4	Scheffel in Oldenburg
	5 1/4	Faneqas in Portugal
10 " Quart.	= 53	Scheffel in Preußen
200 " " "	= 277	Thetwert in Rußland
25 " " "	= 69	Scheffel in Sachsen, König.
20 " " "	= 21	Salme in Stellen
4 " " "	= 21	Tomoli
4 " " "	= 21	Faneqas in Spanien
4 " " "	= 33	Kilo in der Türkei
2 " " "	= 7	Stari in Triest
4 " " "	= 33	Windschetter-Bußels in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Der sh. à 12 d = 10 Sgr.  
35 fr. rhein.  
50 österr. Rtr.  
58 1/2 holländ. Gents  
1 1/4 Franz.

Mainz, in Gulden rhein. à 60 fr. und zwar nach dem Gewichte, wie folgt:

Weizen	für 200 Pfd.	} pro Sad.
Korn	180 "	
Gerste	160 "	
Hafer	120 "	

Marzelle, in Francs à 100 Centimes pro Charge (Last) von 160 Hires.

10 Charge = 16 Hektoliter.

München, in Gulden rhein. à 60 fr. für den Scheffel oder Schaff von 6 Metzen.

2 Scheffel	= 3 Malter in Baden
4 " "	= 3 Quarter in England
9 " "	= 20 Hektoliter in Frankreich
4 " "	= 11 Scheffel in Kuchessen
4 " "	= 7 Malter in Wetzlar, Hessen
1 " "	= 4 Tomoli in Neapel
10 " "	= 16 Lornen in Norwegen u. Dänemark
5 " "	= 18 Metzen in Oesterreich
1 " "	= 4 Scheffel in Preußen
20 " "	= 21 Thetwert in Rußland
7 " "	= 15 Scheffel in Sachsen, König.
2 " "	= 3 Malter in der Schweiz

4 Scheffel	= 29 Star in Tyrrol
3 " "	= 8 Stari in Triest
4 " "	= 5 Scheffel in Württemberg.

In der Prags rechnet man:  
7 fl. rhein. = 4 Thaler  
= 15 Francs  
= 6 fl. öst. n. W.  
(Fortsetzung folgt.)

### Verfahren zum Bedrucken der Gewebe mit Anilinfarben.

Von R. Gratrix, Färber in Salford bei Manchester, und P. Javal, Rattendrucker zu Thann im Elsaß.

(Aus dem Repertory of Patent Inventions, Mai 1861, durch d. deutsche Übersetzung 1861, Nr. 12.)

Das bisher befolgte Verfahren, um mittelst Anilinfarbstoffen gemauerte Waaren herzustellen, bestand darin, daß man den Farbstoff dritlich durch Gineiß oder dessen Surrogat befestigte; diese Methode ist aber einerseits kostspielig und andererseits werden die Farbstoffe dadurch nicht haltbar befestigt.

Unser Verfahren (patentirt für England am 12. Sept. 1860) besteht in Folgendem:

Wir bilden zuerst eine Verbindung des anzuwendenden Anilinfarbstoffes mit Gerbstoff, verbinden dieselbe mit arabischem Gummi und drucken sie auf die mit Zinnoxyd vorbereiteten Gewebe auf. Wir befolgen aber auch noch eine andere Methode, indem wir auf das mit Zinnoxyd vorbereitete Gewebe eine verdickte Lösung von Galläpfeln aufdrucken, wobei sich an den betreffenden Stellen eine Verbindung von Gerbstoff mit Zinnoxyd bildet, worauf wir das Gewebe durch die saure Lösung eines Anilinfarbstoffes passiren lassen. Nachstehend folgen die speciellern Beschreibungen beider Methoden.

Erstes Verfahren. Um die Verbindung des Gerbstoffes mit dem Farbstoffe herzustellen setzt man zu einer Lösung von Anilinschwarz, Anilinschwarz u. s. w. (sowie von einer starken Galläpfel-Lösung (eine frisch bereitete Lösung verdient den Vorzug), als notwendig ist, um den Farbstoff zu fällen; kommen die Kosten weniger in Betracht, so wendet man besser reinen Gerbstoff an.

Den Niederschlag sammelt man auf einem Filter, wäscht ihn aus und trocknet oder verbrennt ihn noch feucht, je nach Erforderniß. Er wird in Essigsäure, Alkohol, Holzgeist u. s. w. wieder aufgelöst, mit Gummi vermischt und kann dann auf Gewebe, welche mit Zinnoxyd vorbereitet sind, aufgedruckt werden. Nach dem Drucken wird die Waare gedämpft und hernach gewaschen, mit oder ohne Anwendung von Seife, was von der Art der Farbe abhängt; die rothe Farbe insbesondere erfordert eine Behandlung mit Seife.

Zweites Verfahren. Man druckt auf die mit zinneaurem Natron vorbereitete Waare eine Lösung von Galläpfeln oder eines andern gerbstoffhaltigen Materials (welche für dunkle Farben 70° Baumé stark sein muß), mit Gummi entsprechend vermischt, auf, die Waare wird dann gedämpft, indem man anfänglich Dampf von niedrigem Druck und zuletzt solchen von 8—10 Pfd. Druck auf den Quadratzoll anwendet.

Hernach wird die Waare von dem Gummi gereinigt, indem man sie die gewöhnlichen Färbungsüber passiren läßt oder wie beim Krappfarbendruck Lösungen von arsenicaurem Kali oder Natron oder vom Wasserlauge zur Anwendung bringt; nachdem die Waare gut gewaschen wurde, ist sie zum Ausfärben fertig.

Das Färben geschieht in einem gewöhnlichen Krappfarbentessel, der mit Wasser gefüllt ist, welches schwach mit Essigsäure angesäuert und bis auf 60° C. erhitzt wurde. Man geht mit der Waare ein, indem man nach und nach den nöthigen Farbstoff, der vorher in Essigsäure oder einem anderen passenden Lösungsmittel gelöst ist, zugibt. Sobald sammlicher Farbstoff zugegeben ist, erhitzt man nach und nach bis zum Kochen und erhält das Bad eine halbe Stunde oder länger im Kochen, damit die Farbe schön und klar wird. Der weiße Grund der Waare zeigt sich (schwach eingefärbt) und dieselbe wird, um das Weiß wieder rein herzustellen, mit Wasser gewaschen, welches schwach mit Essigsäure, Schwefelsäure oder einer anderen Säure, je nach der Farbe, angesäuert ist. Seife oder Kleie kann ebenfalls angewendet werden. Diese Operation wiederholt man so oft und so lange, bis das Weiß ge-

mügend rein ist. Die Waare braucht dann nur noch gewaschen zu werden.

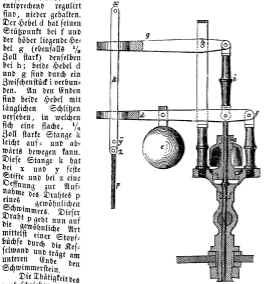
### Kleinere Mittheilungen.

#### Technologisches.

**Benutzung trocknender Oele zur Isolation von Telegraphenbrüden,** von Frederick Bolton in Douglas Delo, Dinton bei Wandsworth, (patentirt, England, den 12. November 1869). — Der Patentinhaber nimmt Sennel oder ein anderes trocknendes Oel, verwendet es durch Cykloten in eine halbhartige Masse und versetzt diese mit einem flüchtigen Lösungsmittel in der Wärme in einen plüschigen Zustand; der Vorgang gilt er dem Terpentind, welches auf 213—220° F. (100—104° C.) erhitzt wird. In diesem Zustande wird die Masse wie gewöhnlich zum Ueberziehen der Drähte benutzt, am besten jedoch mit dem halben Gewichte von Schellack oder einem andern harze oder Gummi vermischt. Soll der Ueberzug biegsamer werden, so nimmt man im Verhältnis mehr, soll er fester werden im Verhältnis weniger von dem präparierten Oele. Der Schellack oder das harz wird durch das flüchtige Lösungsmittel in der Wärme erflüssigt gemacht, dann das präparierte Oel zugefügt und gut durch einander gerührt. Der Draht bekommt einen oder mehrere Ueberzüge. (London Journal, September 1861. d. polst. Centralbl.)

**Schwimmer-Apparat für Dampfessig.** — Die beigefügte Abbildung stellt den Apparat mit Sicherheitsventil und Signalpfeife in  $\frac{1}{4}$  weitheller Größe dar. Der ganze Apparat ist aus Messing, das geschmiedet dagegen aus Schmiedeeisen oder Stahl gefertigt. Der Apparat wird durch Schrauben und Muttern auf den Dampfessig befestigt. Dem Kessel zunächst befindet sich ein Hahn a zur Absperrung des Dampfes; über a folgt das Sicherheitsventil b und über diesem die Signalpfeife c.

Das Ventil b wird durch den Hebel d ( $\frac{1}{2}$  Zoll stark) und das Gewicht e, welche dem höchsten Dampfdrucke Widerstand entgegenzusetzen reguliert sind, nieder gehalten. Der Hebel d hat seinen Stützpunkt bei f und der darüber liegende Hebel g (ebenfalls  $\frac{1}{4}$  Zoll stark) denselben bei h; beide Hebel d und g sind durch ein Zwischenstück i verbunden. An den Enden sind beide Hebel mit länglichen Schälchen versehen, in welchen sich eine flache,  $\frac{1}{4}$  Zoll starke Stange k leicht auf- und abwärts bewegen kann. Diese Stange k hat bei x und y feste Enden und bei z eine Verbindung zur Aufnahme des Drahtes p eines gewöhnlichen Schwimmers. Dieser Draht p geht nun auf die gewöhnliche Art mittelst einer Stopfbüchse durch die Kesselschwand und trägt am unteren Ende den Schwimmerstein. Die Thätigkeit des verbeschriebenen Apparates ist nun folgender Art. Man denke sich den Hahn a geöffnet, den Dampfessig in gewöhnlichem Betriebe und die Speisepumpe außer Thätigkeit.



Es wird nun nach und nach der Wasserstand im Kessel sinken und mit demsenigen der Schwimmerstein, dessen Wölbung p und k folgen; sobald nun der Dampf z bei dem Hebel g ankommt, wird der Schwimmerstein, dessen weiteren Sinken, vermöge seines Gewichtes, herunter drücken; dadurch wird das Ventil b entsichert, der Dampf tritt durch die Ventilöffnung nach c und gibt hier ein Signal. Der Wölbung der Wasserflöhe im Kessel und nur so lange, bis er den höchsten Punkt erreicht hat, worauf dann der Dampf y bei dem Hebel d anlangt ist, diesmal hebt und das Ventil b wiederum entsichert, worauf das Signal ebenfalls ertönt und dem Wasser überfließen nach d. Die Speisepumpe wird dann außer Thätigkeit gesetzt und der Vorgang wiederholt sich.

Wenn ferner der Dampfdruck im Kessel seine Maximalfassung überschreitet, so wird ebenfalls das Ventil b gehoben und das Signal gegeben. Mit dem hier beschriebenen Apparate wird also eine dreifache Arbeit verrichtet. Derselbe wird von den Maschinenfabrikanten Gbr. Rony und Beslimmer in St. Johannis-Straße in Köln in solider Ausführung vorzüglich gehalten und zu dem Preise von 9 Thlr. ad loco verkauft.

### Internationaler Ausstellung von 1862.

**Das Aufstellungsgebäude.** Die Arbeiten der Thames Iron Company schreitet bezüglich des fälligen Domes schon vorwärts, aber ihre hierbei benutzten Anstrengungen scheinen die Arbeiter auf den niedrigen Böden aufgeben zu haben, wo sie den Bau der Dächer überkommen hat. Man weiß nicht recht, warum nicht die Zahl der Arbeiter verdoppelt wird. Bezüglich des westlichen Domes haben die Contractanten die Sache so energisch angegriffen, daß sie wohl mit Bestimmtheit versprechen können, die Arbeit bis zur Uebergabe des Gebäudes an die Commissionsäre vollendet zu haben. Die Wälder von Gerüstbalken verbergen den westlichen Fortschritt in Doms der Dome um bis diesen nicht ganz vollendet ist, können die Gerüste auch nicht entfernt werden. Die Contractanten trafen überaus Vorkehrungen, bei Beobachtung zu arbeiten. Die Glasbedeckung der südlichen Höhe macht am meisten Fortschritt und wird voraussichtlich, in wenigen Tagen beendet sein; in der Glasbedeckung der nördlichen Höhe macht sich jedoch, wie bereits erwähnt, einigeögerungen bemerkt, obgleich man mit den Eisenarbeiten ziemlich Fortschritte macht.

In jeder anderen Hinsicht schreitet das Werk mit einer Schnelligkeit seiner Vollendung entgegen, welche eine päpstliche Eröffnung des Contractes verspricht. Die Pfählung des Einganges der südlichen Gebäudegalerie wird jetzt bereits vollendet sein und die Gerüste sollen ebenfalls bis zu den Schmiedefestsetzungen von der Gemäldegalerie entfernt werden.

Die letzten Regenschirme haben den Boden um das Gebäude fertig erweist, die Abzugsröhren aber, deren Legung notwendig so lange verzögert werden mußte, bis die schweren Gefäßstücke an Ort und Stelle gebracht worden waren, werden bereits gelegt und die Drainirung wird bald vollendet sein.

Der untere Fußboden ist bereits theilweise im Gebäude gelegt, aber es erfordert zweifelhafte, ob man denselben früher wird durchwandern vollenden können, als bis die schweren Ausstellungsgegenstände eingebaut und fundamentiert sind. Im Jahre 1851 ist nun auch im Annex der Pariser Ausstellung eine bedeutende Summe für Aufstellungen des Fußbodens aus diesem Grunde verwendet worden. Die Aufstellung der Güter wird nicht früher als am 1. März beginnen und es werden deshalb die Commissionsäre zu bestimmen haben, ob sie die ganze Dichtung bis zum 12. Februar, als dem Tage der Uebergabe des Gebäudes, vollendet zu sehen wünschen.

Bezüglich der Uebernahme der Büffets sind zwei Contracte abgeschlossen worden, der eine mit dem Herrn F. W. Merrell von Liverpool und W. Sanders, Weller des großen Büffets; der andere mit Herrn Bellin aus Warwick, so und Herrn Martin aus Bristol, übergeben durch Herrn Salentin, großen Weinbändler in dieser Stadt. Es sind zwei getrennte Contracte, obgleich in den Einzelheiten etwas verschieden, so ist doch das Prinzip in beiden gleich, indem von den Uebernehmern auf den Besucher etwas Bestimmtes gegahlt wird. Beide Contractanten begaben außerdem dant ein Gutgeld. Ferner ist im französischen Contracte gesagt, daß der Contractant für den Kopf  $\frac{1}{2}$  Penns für die ersten vier Millionen Besucher bezahlt und  $\frac{1}{4}$  Penns für jeden, der diese Zahl überschreitet. Der englische Contract soll, wie behauptet wird,  $\frac{1}{2}$  Penns für jeden Besucher zu bezahlen haben. Man kann sich fragen, wenn die Zahl der Besucher diese Zahl nicht 1851 umgekehrt 6 Millionen, daß der Besizer der Ausstellung auf diesen Abgaben ungefähr eine Einnahme von 30,000 Pfd. Sterl. erwachen wird.

Es ist nicht im Contracte der Herren Kelle und Lucas gesagt, daß die Vertriebsgeräthe die zum 12. Februar übergeben werden müssen, es sind aber bereits Vorbereitungen getroffen, die Kisten sobald als möglich nach diesem Datum zu vollenden.

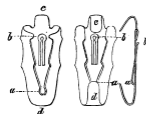
### Handel.

Es ist merkwürdig, daß, während der Baumwollehandels mit den Südstaaten in der jüngsten Zeit nahezu vernichtet wurde, während derselben Zeit sich mit den Nordstaaten jenes Welttheils ein anderer Handel eröffnete, welcher von derselben Bedeutung, wenn auch nach anderer Richtung hin, zu werden verspricht. Als neuerer Verkehr befristet, das die nördlichen Ozeanen in Pennsylvanien und Canada das, mit dem Namen Petroleum bezeichnete Erdöl in immer wachsenderer Quantität liefern. Bereits wird Montreal mit Gas erleuchtet, welches man durch Destillation dieses Oeles gewinnt. Das Petroleum wird vielfach die Gasoföhren mehr und mehr verdrängen und es ist wahrscheinlich, daß, während England bisher Steinkohlen zum Zwecke der Gasfabrication nach Amerika exportirte, in späterer Zeit Amerika Petroleum zu demselben Zwecke in England importiren wird. Bereits sind 20,000 Barrels Petroleum nach dort auf dem Wege. Wenn auch ein Krieg die Ausfuhr größerer Quantitäten hemmen sollte, so wird England doch stets Gelegenheit finden, aus Canada via St. Johns in Pennsylvania Petroleum für seinen Bedarf in ausreichender Quantität zu erhalten. Wenn man ungewissheit freigelegt ist, daß man zuweilen die Destillation des Petroleum ein gut leuchtendes Gas erhalten kann und man noch außerdem, wie bereits erwähnt, eine gute Ausbeute an Paraffin und an Oelogen gewinnt, so wird, wie bereits angeeutet, der Handel mit dem Petroleum von ungeheurer Wichtigkeit werden.

### Allgemein Nützliches.

**Gaslöthinnen und Manometer aus Stahl.** Der Stahlfabrikant Gb. F. Allison in Sheffield hat am 12. Februar 1861 in England ein Patent auf die Anwendung von Stahl und Eisen zu Gaslöthinnen und Manometern erworben. Er wölgt den Stahl oder das Eisen in wässrige Bänder aus, gibt diesen die erforderliche Gestalt, überzieht sie mit Ölmal und fügt dann die zur Verfestigung notwendigen Schmelzen, Aenderer oder dergleichen hinzu. (London Journal, Oct. 1861. d. polst. Centralbl.)

**Ticket Fasteners.** Unter diesem Namen sind von einem englischen Fabrikanten eine Art kleiner *Schloßmerrn*, ebensoviele als möglich in ihrer Anwendung, in den Handel gebracht worden. Für England ist diese neue Erfindung bereits patentirt und sie hat dort wie überall, wo man dieselbe kennen lernte, großen Beifall gefunden. Die hier in der Abbildung beigezeichneten kleinen Stahlklammer eignen sich ebenso gut zur Verriegelung und Aufhängung von Kunitblättern u. s. w. als auch zum Einschnüren von Preiszetteln. Wie man in der Abbildung bemerkt, sind zwei kleine Stahllängen a und b vorhanden, deren Festheit gleichseitig zum Guten des Gegenstandes, einer Zeichnung, eines Kupferzeichens, und der Katalognummer oder Preiszettels benutzt werden kann. Die ganze Klammer wird mittelst eines Stahldrahtes c od. d an einer ausgeprägten Schenkel anseher der erwünschten Gegenstände weilt hängt, wie dies ja bei der Ausstellung der neuesten Gegenstände meist geschieht, nur daß man sich hier jetzt mit unvollkommenen Holzklammern, oder wohl gar durch Bindfäden mit Nadeln versehen mußte, wobei eine Verriegelung des Kunitblattes nicht ganz zu vermeiden war. Die Ticket Fasteners sind dauerhaft, elegant und billig — das ganze Großloht 1 Zhr., das halbe Groß 1 1/2 Zhr.



Von dem Fabrikanten ist der Verkauf dieses Artikels dem Herrn Pietro del Vecchio in Leipzig für Deutschland übertragen worden.

### Literatur.

**Kürzr der Handelswissenschaften zur Verbindung in Handelsschulen wie zum Privatgebrauche von Wilhelm Möblich, Director der Handelsschule in Wehra (Leipzig, bei Brockhaus).**

Die kaufmännische Literatur war bis vor wenig Jahren ziemlich vernachlässigt, und beschränkte sich fast nur auf meist veraltete Zusammenstellungen. Die wenigen guten Schriften der damaligen Zeit fanden noch dazu wenignehmer, da man in der Handelsschule alles auf die praktische Ausbildung, wenig oder Nichts auf die theoretische Ausbildung und instructive Lektüre abgab. Die Anforderungen an die Verfassungsfähigkeit sind seitdem außerordentlich gestiegen, und sie werden in der Zukunft des freien Wettbewerbes nach Außen wie nach Innen immer mehr steigen müssen. Seit dieser Zeit hat auch die Literatur tüchtig vorgearbeitet, und fast jede Woche erscheint irgend ein Werk, das dem Vorwurfe seines Verfassers zufolge eine irgend fähbare Lücke in den Handelswissenschaften auszufüllen bestimmt ist. — Der Verfasser des vorliegenden trefflichen Werkes will keine einzelnen Lücken in dem Wissen des Kaufmannes ausfüllen, er geht vielmehr darauf aus, in gekürzter Form eine Uebersicht der gesammten Handelswissenschaften zu geben. Mit Sachkenntnis werden Wesen und Betriebe des Handels erörtert, die Grundgesetze entwickelt, auf denen derselbe ruht; es wird der Stellung der Handelstreibenden zu einander, zur bürgerlichen Gesellschaft und zum Staate gedacht. Der Verfasser verbreitet sich ferner über die Gegenstände des Handels, über dessen Hilfsgewerbe und über die Anstalten und Einrichtungen, welche in seinem Interesse und zu seiner Förderung bestehen. Die rein technischen Wissenschaften, wie Zechenkunde und Bergbaukunde, Buchhalten, kaufmännisches Rechnen und Correspondenz sind dagegen mit Recht ausgeschlossen geblieben, oder werden nur vom allgemeinen Gesichtspunkte aus als Organisationswissenschaften betrachtet. Was den Buche aber besondern Werth verleiht, ist das häufige Anleihen an die Praxis, das Erläutern der speciellen Handelsformen, ihrer Einrichtungen, — wir verweisen nur auf die überaus treffliche Schilderung der Banken und Wechsel — die Erklärung der technischen Ausdrücke, und die goldenen Regeln, die in soeben abgehandeltem Wesende sich nicht aufzählen wollen, sondern so gestellt sind, daß sie jeder leicht gefunden zu haben vermag. Daß der Verfasser endlich, der Vollständigkeit und ihren Nutzen in seinem Buche die Erklärung anweist, die man in anderen ähnlichen Werken in der Regel vergeblich erwarten mußte, konnte im Voraus angenommen werden. Auf diesem Werke wird der Name Möblich's bereits seit Jahren rühmlich bekannt.

S. Meyßsch.

**Neue Werke aus dem Verlage von Bernhard Friedrich Voigt in Weimar.** Aus dem durch seine Reichhaltigkeit und Mannichfaltigkeit auf dem Gebiete der Erbkunst und Industrie ausgezeichneten Verlage sind in neuester Zeit besonders folgende Werke hervorgegangen:

1) **Handbuch der Strichfäden und Strickwaren-Verfahren**, nach dem Werke des belgischen Verginensgenossen A. Z. Fouson und mit den besten und neuesten sonstigen Hilfsmitteln bearbeitet von Dr. Carl Sartorius a. a. Sreite, sehr vermehrte und verbesserte, theilweise neu bearbeitete Auflage. Erste Lieferung (22 Wochen Text und 16 Folioseiten).

1861. Das ganze reich ausgestattete Werk erscheint in vier Lieferungen und kostet 10 Zhr. Eine ausführliche Beschreibung desselben wird erfolgen, wenn uns das Werk vollständig vorliegt.

2) **Karl Matthaeus's neues Lehr-, Modell- und Ornamentenbuch für Chemiker, Bau- und Maschinenbau, Holzschneider und andere, der bildenden Kunst verwandte Gewerbe.** Dritte ganz umgearbeitete, dem neuesten Stande und Beschränkung angelegte Auflage. Nach dem Tode des ersten Verfassers herausgegeben von H. B. Hertel, Baummeister in Rumburg. Mit 60 lithographirten Holzschnitten. 1861. (2 1/2 Zhr.) Eine ausführliche Beschreibung dieses Werkes wird nächstens erfolgen.

3) **Die moderne Kunstscherei.** Ein Handbuch für Tischler und Zimmerleute von H. B. Hertel. Fünfte, von Grund aus neu revidirte und vermehrte Auflage. Mit einem Atlas, 82 Quartseiten enthaltend. 1862. (2 Zhr.) Auch von diesem Werke behalten wir uns eine ausführliche Beschreibung vor.

4) **Granbrüder's Schloßschreiber oder theoretisch-practisches Handbuch der Schloßscherei in der neuesten von Grund aus umgearbeiteten Auflage, herausgegeben von H. B. Hertel mit einem Atlas, 20 Folioseiten enthaltend.** 1861. (1 1/2 Zhr.) Eine ausführliche Beschreibung wird später folgen.

5) **Die Kunst des Bildhauerers und Gipsgießers, für Künstler und Lehrende, sowie auch für den Unterricht in Kunst- und Bauerschulen von Martin Becker.** 1861. (1/2 Zhr.) Dieses kleine Werk ist empfehlenswerth und behandelt den im Titel genannten Gegenstand in umfassender Weise.

6) **Die Fabrication der ächten wie der unächten Goldseifen und Bilderrahmen in matter und glänzender Vergoldung, sowie auch die Vergoldung des Armeres, des Gwies, des Glases, des Papiermaché, der lackirten Metallwaaren, des Papiers, des Pergaments und der Steinpappe von Georg Krüger.** Nach 10 erläuternden Figuren. 1861. (1/2 Zhr.) Dieses Werk ist der Beachtung werth zu empfehlen und enthält viel praktisch gute, brauchbare Mittheilungen.

7) **Die Färberei der feinen Wolle, wie der gemischten Webegewebe mit baumwollener oder seidenen Fäden und weissen Einschlag von Leopold Grison.** Aus deutsche übertragen von Dr. Christian Heinrich Schmidt. 1861. (1 Zhr.) Das vorliegende Werk enthält eine große Menge von Vorschriften zum Färben, deren Zweckmäßigkeit sich natürlich nur durch praktische Versuche zeigen kann. Wir haben daher das vorliegende Werk einem sehr intelligenten Färbere zugesandt und werden später über die Resultate desselben Mittheilung machen. Zu bemerken ist, daß das Färben mit den Anilinfarben in einem Werke, welches die Jahrszahl 1861 trägt, als wegen des hohen Preises dieser Farben in der Praxis nicht anwendbar, unternimmt geblieben ist. Dagegen findet sich eine Vorschrift zum Färben mit Wurzel, welcher Rothfarb bereits der Bereinigung verfallen ist. Hieraus geht hervor, daß der Standpunkt des Werkes, in Anbetracht der außerordentlichen Fortschritte, die in den letzten Jahren aus dem Gebiete der Färberei gemacht worden sind, wenigstens zum Theil ein veraltetes ist und daher das Werk den Anforderungen der Jetztzeit nicht vollständig zu entsprechen vermag.

8) **Die Antike und Suberitierung des Flachses und des Hanfes in Frankreich, England, Schottland, Irland, Holland und besonders in Belgien, von Th. Kareau, bearbeitet von Dr. Chr. Frick, Schmidt.** Mit 13 erläuternden Figuren. 1861. (1 1/2 Zhr.) Wir empfehlen dieses vorzügliche Werk der Beachtung.

9) **Der rationale Hopfenbau nebst Andeutungen über den Hopfenhandel, von Anton Düberr.** 1861. (1/2 Zhr.) Wir haben in dem vorliegenden Werke alle Beobachtungsergebnisse über diesen Gegenstand zusammengestellt gefunden und können dasselbe als eine vorzügliche Arbeit bestens empfehlen.

10) **Die Wasserleitungen für das Haus im Zusammenhang mit den durch sie ermöglichten Anlagen, als: Cisternen, Spülvorrichtungen, Waschtischen, Badewannen, Springbrunnen, Feuerlöschbännen, Gartenbännen, Kälteanlagen u. s. w.** Ein Hülfsbuch für Architekten und Hausbesitzer, bearbeitet von Dr. Carl Stegmann, Architekt. Mit 5 Tafeln Abbildungen. 1861. (1 Zhr.) Für die Vollständigkeit des Werkes trägt der Name des rühmlich bekannten Verfassers, das behalten wir uns eine ausführliche Beschreibung vor.

11) **Lehr der Thermometrie, der Barometrie, Sphärometrie, Pycnometrie und Barometrie von Dr. Hermann Schumann.** Mit 14 Quarttafeln. 1861. (2 Zhr.) Das Werk zeichnet sich durch große Vollständigkeit aus und wird allen Denen, welche sich für diesen Gegenstand besonders interessieren, jedenfalls höchst willkommen sein, da selbst die größten physikalischen Bedürfnisse der Gemüthsruhe durch das Wesentlichste derselben befriedigt werden.

12) **E. G. Dumas's Chemisch-künsthliche Bereitung der mineralischen Weine, überaus und insbesondere der französischen Schaumweine, (englische die davoraus nicht ansehnliche und sichere Nachbildung der heilsamen und gebrauchlichsten Mineralwässer.** Zweite vermehrte Auflage. 1861. (1/2 Zhr.)

Alle Mittheilungen, insofern sie die Verwendung der Zeitung und deren Inzeratentheil betreffen, belieben man an **Gebr. Baensch, für redactionelle Angelegenheiten an Dr. Heinrich Hirzel** zu richten.



Syrupdickte Phosphorsäure.  
Färbungen bei gewöhnlicher Temperatur.

weiß, grau, weiß mit gelblichem Schein oder keine Färbung oder Entfärbung.			Strohgelb, goldgelb, orangegelb.			grün, grünl. bläulich, dunkelgrün.		
Trockn. Dete	Nichttrocknende Dete	Tierische Dete	Trockn. Dete	Nichttrocknende Dete	Tierische Dete	Trockn. Dete	Nichttrocknende Dete	Tierische Dete
Weißes Mohnd.	Rübsenöl (ebenf.)	Schöpfesüßöl.	do. Bayonne, do. indisches (Strohgelb.)	do. von Paris (hellgelb.)	do. von Paris (goldg.)	do. von Paris (Strohgelb.)	do. von Paris (Strohgelb.)	do. von Paris (Strohgelb.)
Wollwollf.	Leinöteröl.							
Kieinasöl (weiß).	Bucheckernöl (weiß).							

Syrupdickte Phosphorsäure.  
Färbungen beim Erwärmen.

ohne Färbung.			gelb, goldgelb, orangegelb, rothgelb.			braun, rotbraun, schwarzbraun.		Grauweißer Schaum.		Schwarzer, schwärzlicher oder grauer Schaum.		
Trockn. Dete	Nichttrocknende Dete	Tier. Dete	Trockn. Dete	Nichttrocknende Dete	Tier. Dete	Trockn. Dete	Nichttrocknende Dete	Tier. Dete	Trockn. Dete	Tier. Dete	Trockn. Dete	Tier. Dete
Mohnd.	Olivend. feinöl	Schöpfesüßöl	Reind. d. Nord. (hellgelb.)	Olivend. ord. (gelb.)	Döfenesüßöl Paris (hellgelb.)				Sekundärth. (schwarzbr.)	Olivend. ord. (grau)	Reind. d. Nord. (schwärzlich)	Döfenesüßöl (schwärzlich)
	Olivend. z. Brennen		Reind. Bayon. (ebenf.)	Olivend. von (rothgelb.)	Döfenesüßöl v. W. (goldg.)				Rübsenöl (ebenf.)	Olivend. von (ebenf.)	Reind. Bayon. (grau)	Bucheckern. Rübsenöl
			W. Mohnd. (ebenf.)	S. Mandelöl (bläugelb.)	Döfenesüßöl (ebenf.)				Wollschichtbran (roth)	Rübsenöl (weiß)	Reind. Indien (schwärz.)	Wollschichtbran (grünl. schw.)
			Panöl (rothgelb.)	Rübsenöl (ebenf.)	Döfenesüßöl (ebenf.)				Stochschieberthran (schwarzgrün)	Rübsenöl (weiß)	W. Mohnd. (grau)	Döfenesüßöl (grau)
			Wollwollf. (hellgelb.)	Rübsenöl (ebenf.)	Döfenesüßöl (ebenf.)				Stochschieberthran (schwarzgrün)	Reind. Ind. (grau)	Panöl (grau und grün)	Stochschieberthran (schwarzgrün)
			Kieinasöl (ebenf.)	Reind. d. Nord. (goldgelb.)	Reind. d. Nord. (bläugelb.)				Reind. Ind. (grau)	Bucheckernöl (weiß)	Kieinasöl (weiß)	Rechenleberth. (ebenf.)
				Reind. d. Nord. (goldgelb.)	Reind. d. Nord. (bläugelb.)				Baumwollf. (grünlich)			

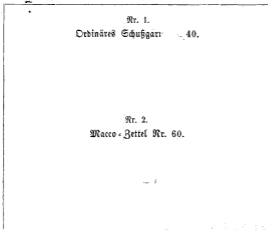
Salpetersaures Quecksilberoxyd.  
Färbungen, welche durch das Salz allein entstehen.

Grauweiße Emulsion oder kaum eine Färbung.			Gelb, bläugelb, goldgelb, zeisgelb, orangegelb.			Grün, grünl., wassergrün, bläulichgrün.		
Trockn. Dete	Nichttrocknende Dete	Tierische Dete	Trockn. Dete	Nichttrocknende Dete	Tierische Dete	Trockn. Dete	Nichttrocknende Dete	Tierische Dete
Mohnd.	S. Mandelöl. (grauweiß.)	Döfenesüßöl. Paris.	Reind. d. Nord. (bläugelb.)	Olivend., von faulen Oliven (schwarzgelb.)	Döfenesüßöl Paris (bläugelb.)	Reind. Engl.	Olivend. feinöl (grünl. gelb)	
W. Mohnd.	Esamöl (weiß.)	Schöpfesüßöl (weiß.)	Reind. Bayon. (ebenf.)	Rübsenöl (Strohgelb.)	Döfenesüßöl (gelb und orangegelb.)	Panöl.	Olivend. ord. (ebenf.)	
Wollwollf.	Bucheckernöl (nicht gefärbt.)	Zaigöl (nicht gefärbt.)	Reind. Indien (bläugelb. und dunkel gelb.)	Reind. England (bläugelb.)	Reind. d. Nord. (bläugelb.)		Olivend. z. Br. (wassergrün u. grünlichgelb.)	
Kieinasöl.		Döfenesüßöl (ebenf.)			Reind. d. Nord. (bläugelb.)		Rübsenöl (wassergrün.)	

(Fortsetzung folgt.)

### Auf kaltem Wege gebleichtes Baumwollengarn.

Nr. 2 zwei Muster.



Nr. 2.

Macco-Zettel Nr. 60.

Herr J. S. Grob in Kappel, Cant. St. Gallen (Schweiz), hat eine neue Garnbleichmethode erfunden, welche sich vor dem gewöhnlichen Bleichverfahren dadurch sehr vorthellhaft auszeichnet, daß nach derselben das Bleichen „auf kaltem Wege“, d. h. ohne den mindesten Verbrauch von Brennmaterial ausgeführt wird und man dennoch ein Resultat erzielt, welches Nichts zu wünschen übrig läßt. Da diese Methode bereits in vielen Bleichereien anstatt des früheren Verfahrens eingeführt worden ist und sich vollkommen bewährt, trotzdem aber noch nicht überall genügende Beachtung und Würdigung gefunden hat, so glaube ich im Interesse dieser unserer Leser zu handeln, wenn ich auf diese wichtige Erfindung hinweise. Ich bin zwar nicht im Stande, Mittheilungen über das Verfahren selbst zu geben, da der Erfinder dasselbe geheim hält. Thatsache ist jedoch, daß bei dem Verfahren kein Brennmaterial gebraucht, sogar die dem Färben der Garne vorangehende Abföhung erspart wird; daß die nach dieser neuen Methode gebleichten Garne sehr schön weiß erscheinen, weiß bleiben, sich nach der Bleichung gut und gleichmäßig färben lassen, auch an Qualität nichts verlieren und daß das Verfahren überhaupt nicht nur sehr einfach und praktisch, sondern auch ebenso vorthellhaft ist. Das nöthige Bleichmaterial um 1 Ctr. Garn auf kaltem Wege zu bleichen, kostet durchschnittlich 11½ Sgr. Das die Abföhung ergebende Präparat der Garne zum Färben kostet pro Ctr. höchstens 2 Sgr. Ein Mann kann während 11, höchstens 12 Arbeitstagen, 5 Ctr. rothes Garn fertig bleichen, jedoch ohne das Abbringen, Trocknen und Zusammenlegen. Das Verfahren eignet sich gleich gut für kleine, wie für große Bleichereien. Wird einem sehr eingehenden Gutachten, welches Herr Prof. Wölley in Zürich über dieses Verfahren abgegeben hat, theile ich in Nachstehendem die beachtenswerthesten Punkte mit. Wölley schreibt: „Nach genauer Beobachtung des Processes, der von Anfang bis zu Ende in der Bleichanstalt des Herrn Grob unter meinen Augen ausgeführt wurde, nehme ich keinen Anstand ein günstiges Urtheil mit den hier folgenden Motiven darüber auszusprechen. 1) Der Bleichproceß wird ganz auf kaltem Wege ausgeführt; 2) das Verfahren, welches ich auf Garnpartien von 2—3 Ctrn. ausführen las, bietet nach meiner Wahrnehmung für ähnliche Quantitäten durchaus keine Schwierigkeiten und läßt sich nach meinem Dafürhalten auch mit größeren Partien ohne solche ausführen; 3) die Dauer der Behandlung der Garne, der Aufwand an Arbeitskräften oder Materialien sind unter allen Umständen nicht groß; 4) für den Bleichproceß läßt sich das Verfahren mehr abkürzen, als für die Färberei; 5) die Qualität der Garne leidet nicht im Geringsten durch dasselbe; 6) das Verhältniß der Kosten des neuen Verfahrens gegenüber der älteren Methode des Zusammenhängens hängt von mancherlei äußeren Umständen ab. . . . . Zwischen andrer ist hervorzuheben, daß die Anlage, Beaufsichtigung und Unterhaltung eines Werkes und Beerdtes, wenn diese nicht zu anderen Zwecken dienen, befristigt ist; daß für den Bleichproceß die Kosten des Brennmaterials, mögen diese nun mehr oder weniger be-

tragen, erspart werden; daß die Arbeit, welche nach der vorgeschlagenen Methode auf die zum Färben bestimmten Garne verwendet werden muß, nur unbedeutend größer ist, als die bei der Bäumethode nöthigen Arbeiten des Einlegens, Ausnehmens, Abbringens der Garne u. s. w.; 7) über den Erfolg, d. h. die Tauglichkeit der Garne zum sofort vorzunehmenden Bleich- oder Färbproceß habe ich die nachfolgenden Erfahrungen anzuführen: a) das Weiß ist taubellos und wird zu Stande gebracht, ohne irgend einen Mehreverbrauch an Bleichmaterialien, verglichen mit dem gebräuchlichen Verfahren; b) Rüpenblau in meiner Gegenwart auf einen Strahn in einer Färberei ausgeführt, zeigte sich nach dem Trocknen völlig gleichmäßig in Farbentöne; c) Quercitrongelb, Holzblau, sogenanntes Kaliblu (Wellnerblau) wurden im technischen Laboratorium des eidgenössischen Polytechnikums gleichzeitig auf ausgekochte und auf kalt vorbereitete Garnstränge von gleicher Nummer und gleicher Baumwollsorte gefärbt. Es zeigten diese Farben auf beiden Partien durchaus keine ungleichen Stellen, diejenigen auf kalt präparirten Garnen waren eher im Vergleich mit den gebleichten Garnen um einen Ton tiefer. Ersteres Garn gab letzterem wenig an Gewinnbarkeit des Anstrichs nach. Die Haltbarkeit beider Färbungen wurde durch verschiedene Mittel untersucht und nicht der geringste Unterschied in dieser Beziehung gefunden.

Fragt man das Charakteristische der mehrgenannten Methode zusammen, so darf für sie zunächst das angeführt werden, daß sie dazu beiträgt, ein allgemein verbreitetes ängstliches Vorurtheil hinsichtlich der vermeintlichen absoluten Nothwendigkeit des Brennens zu verdrängen. Am Entschiedensten werden sich die mit ihrer Einführung verbundenen Vortheile für die Baumwollgarnbleicher herausstellen. Unzweifelhaften Nutzen kann aber bei nur einiger Aufmerksamkeit, auch der sogenannte Couleurgarnfärbler aus ihr ziehen. . . . .

Die Bedingungen, unter welchen der Erfinder sein Verfahren mittelst, sich bescheiden und von demselben (unter der Adresse J. S. Grob in Kappel, Cant. St. Gallen) zu erfahren. Auch der Unterzeichnete kann darüber einige Mittheilungen machen.

Schließlich bemerke ich noch in Betreff der beiden beigelegten Proben, daß Nr. 1 eine Probe ist von ordinairem Schußgarn Nr. 40; dasselbe wurde vor mehr als einem halben Jahre gebleicht und als Muster zum Vorlegen gewählt, um damit zu beweisen, daß sich kalt gebleichtes Garn auf dem Lager eben so wenig verändert, wie das auf die gewöhnliche Weise gebleichte. Nr. 2 ist eine Probe von Macco-Zettel Nr. 60 und den 18. December vorigen Jahres gebleicht worden. Befanntlich ist Garn von dieser Qualität schwieriger zu bleichen, als die meisten anderen Baumwollgarnsorten. Beide Muster sind nicht gebläut.

Dr. S. Hitzel.

### Ueber einige neue Werkzeuge.

Mittheilung von Ad. Hörmann, Assistent für mechanische Technologie an der polytechnischen Schule in Hannover.

(Zur Auszug aus den Mittheilungen des Gen.-S. des Königl. Hannover. 1861. S. 237.)

(Mit 3 Holzschnitten.)

### Drahtschere zum Abschneiden gleichlanger Drahtstücke.

Gar nicht selten stellt sich in verschiedenen Gewerben und Fabricationszweigen die Forderung ein, daß eine größere Anzahl kleiner Drahtstücke von bestimmter und genau gleicher Länge hergestellt werden sollen. Es würde in diesem Falle für die Arbeit sehr förderlich sein, wenn man eine Schere in Anwendung bringen könnte, durch welche die Herstellung der gleichen Länge aller Drahtstücke aus leichte und sichere Weise bewirkt würde.

Zu diesem Zwecke sind bereits verschiedene Scheren in Anwendung gekommen, wozu kaum aber dürfte sich eine derselben so gut für die angegebene Arbeit eignen, wie die in Fig. 1 und 2 durch die beigegebenen Holzschritte in der Hälfte ihrer wirklichen Größe abgebildete kleine Handschere, welche in neuester Zeit von Rheinpreußen aus in den Handel gekommen ist.

Fig. 2.

Fig. 1.



Diese Scheere hat im Wesentlichen dieselbe Form, wie die von Kar mair bereits im Jahre 1857 in den Mittheil. des hannov. Gewerbevereins S. 150 beschriebene und empfohlene Scheere, nur daß sich an der vorkommenden nach die Einrichtung bezüglich der Herstellung gleich langer Drahtstücke befindet. Fig. 1 zeigt die Scheere in der Vorderansicht, Fig. 2 von der Seite, mit der neuen Einrichtung versehen. Die Scheere besteht aus zwei, mit entsprechend geformten Hebelarmen versehenen Stahlblechen, durch deren Mittelpunkt die Drehachse der Hebelarme geht. Am Rande der Scheiben, die aus gelb angelassenem Stahle bestehen, befinden sich Einschnitte von verschiedener Breite, den verschiedenen Dicken des zu schneidenden Drahtes entsprechend.

In der Stellung, die in Fig. 1 angedeutet ist, befindet sich die Scheere, vermöge der ihre Schenkel auseinander haltenden Feder, in geöffnetem Zustande, wobei die Einschnitte am Rande der hinteren Scheibe b genau den entsprechenden Einschnitten am Rande der vorderen Scheibe a gegenüber stehen. Der zu schneidende Draht wird mit der einen Hand in den entsprechenden Einschnitt eingeführt und die Scheitel mit der anderen Hand zusammengeführt, durch welche Manipulation das Abbrechen des Drahtes ohne große Kraftanstrengung erfolgt, wobei noch, durch die Construction der Schneiden, der Vortheil erreicht wird, daß die abgetrennten Drahtenden nicht gedrückt und die Trennungsoberflächen ganz gerade sind.

Wir kommen nunmehr zur Beschreibung der Vorrichtung, durch welche das Abmessen der Drahtstücke verhindert wird. Diese Vorrichtung ist in Fig. 2 mit abgebildet.

Auf dem Bolzen nämlich, um welchen sich die Schenkel der Scheere drehen, ist ein doppelt winkelförmig gebogenes Stahlstück verkehrbar aufgesetzt, welches durch eine Mutter, nachdem es seine bestimmte Stellung erhalten hat, festgehalten werden kann. In diesem Winkelstück schraubt sich eine Schraube c, die an ihrem der Scheere zugewendeten Ende ein Scheibchen trägt, gegen welches das Ende des abzuschneidenden Drahtes gestemmt wird; durch die Stellung der Schraube ist es auf diese Weise leicht, die Länge des abzuschneidenden Drahtstückes genau zu bestimmen. Es dürfte zweckmäßig sein, die Schraube c noch mit einer Mutter zu versehen, mittelst welcher dieselbe in ihrer Stellung gegen jede zufällige Verdrückung gesichert werden kann, indem sich bei längerem Gebrauche die Schraube jedenfalls in ihrer Führung lockert.

#### Parallel-Flachzange.

Ein für die Ausführung vieler feiner Metallarbeiten höchst zweckmäßiges Instrument würde eine Flachzange sein, deren Maulflächen sich bei jeder Öffnung derselben parallel zu einander einstellen. Das Bedürfnis nach einer solchen Parallelflachzange war schon längst reger geworden und die praktische Lösung dieses Problems wurde bereits versucht. Man gedachte nämlich in der Weise eine Parallelstellung der Maulflächen der Zange zu erreichen, daß man den einen Backen drehbar um eine zu seiner Maulfläche parallele Achse in den oberen Theil des betreffenden Schenkels befestigte. Bei dieser Anordnungswiese ist jedoch nicht für alle Fälle die gewünschte Parallelstellung gesichert und außerdem machen sich noch einige andere Uebelstände beim Gebrauche der Zange bemerklich, durch welche deren Handhabung dem Praktiker verleidet werden mußte.

Wir gehen hier auf diese erste und bekannte Parallelflachzange nicht näher ein, sondern verweisen bezüglich derselben auf unsere Quelle am angeführten Orte und auf Jahrgang 1857, S. 271, derselben.

Die neue Parallel-Flachzange, deren Abbildung wir in Fig. 3 hier in der Hälfte ihrer Größe beifügen, wurde von dem Mechaniker Herrn Aug. Reich in Hannover erfunnen und ausgeführt. Sie ist in ihrer Wirkung vollkommen, d. h. sie faßt, bei richtiger Anordnung ihrer Theile, das Werkstück sicher und fest mit ihren stets parallel gerichteten Schenkeln; diese Zange verdient daher alle Empfehlung. Die Schenkel a, a derselben sind wie die einer gewöhnlichen

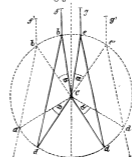
Fig. 3.



Flachzange gefornit, nur mit dem Unterschiede, daß die Backen nicht fest mit den Schenkeln der Zange vereinigt sind, also mit denselben ein Ganzes bilden, sondern daß sich an der Stelle jeder der beiden Schenkel, wo der Backen bei den gewöhnlichen Flachzangen ansetzt, ein Scharnier befindet. Jedes dieser beiden Scharniere bildet einen Drehpunkt für einen doppeltarmigen Hebel b, dessen oberer Arm den Backen bildet und dessen unterer Arm in eine Führung c gleitet. Diese Führungen werden durch Stahlstücke gebildet, welche beiderseits unterhalb des Drehpunktes der Zangenschkel in diese eingeschraubt sind; in ihrer Längsrichtung haben diese Stifte eine längliche Öffnung, in welcher der untere Hebelarm von b hineintragt und beim Öffnen und Schließen der Zange so geführt werden soll, daß die Maulflächen der Zange stets parallel sind.

In welcher Weise die Parallelstellung der Maulflächen erfolgt ergibt sich aus Fig. 4.

Fig. 4.



In Fig. 4 sind die wesentlichen Zangentheile in ihren Stellungen durch Linien dargestellt. Die Linien e f und e' g geben die Richtung der Maulflächen der Zangenschenkel an, a b und c d die Richtung der mit diesen Backen verbundenen Hebelarme. Die Buchstaben b und c sind die Drehpunkte der Hebel b. Siehe Fig. 3 u. d. die Berührungspunkte der Hebelarme b mit den Führungsoberflächen in den Führungen c c.

Wenn nun die Zange geöffnet wird, während der Drehpunkt A, sowie die mittlere Längsachse derselben in ihrer ursprünglichen Lage bleiben, so ist leicht ersichtlich, daß a c und c' e sich um den gleichen Winkel a drehen müssen, während c d und c' b sich um denselben Winkel nach entgegengesetzter Richtung bewegen. Da nun ferner b und a gleiche Entfernungen von c haben, so müssen die beschriebenen Bögen a' a' und b' b' einander gleich sein und denselben Kreise angehören. Sind aber die Bögen gleich, so sind auch die diese Bögen einschließenden Sehnen a b und a' b' parallel, jedoch also der Arm a b und mit ihm natürlich der daran stehende Backen b f, sich genau parallel zu seiner ersten Stellung verhalten hat. Dasselbe findet auf der entgegengesetzten Seite ebenfalls statt und es folgt aus dem Gesagten: Wenn die Entfernungen a c, b c, d c und e c einander gleich und die Arme a b und c d gerade sind, so bleiben die Backen der Zange bei jeder Stellung parallel zu einander.

Es wäre nun noch zu unteruchen, ob es nicht vielleicht zweckmäßiger ist, die Längen a c und c b ungleich zu machen. Mit einer Verlängerung von a c findet auch eine Verlängerung des unteren Hebelarmes von b statt und es müssen also auch die Führungen c weiter nach dem unterem Ende der Zangenschkel rücken, dadurch wird aber die Handhablichkeit der Zange beeinträchtigt; jedenfalls ist es mit Rücksicht auf die Handhabung der Zange anzurathen, die unteren Schenkel der Hebel b, also auch die Längen a c und c d in Fig. 4 im Verhältnisse zu c b und c e so kurz als möglich zu machen. Im Bezug darauf hat sich als ein zweckmäßiges Verhältniß  $\frac{a c}{b c} = \frac{4}{5}$  ergeben und es ist mit Berücksichtigung dieses Verhältnisses die Zeichnung der Zange in Fig. 3 entworfen worden.

Oben wurde nachgewiesen, daß wenn a c = b c ist, der in den Führungen c gleitende Theil des Hebelb b gerade sein muß, es fragt sich nun, welche Form die Bleistücken des Hebelarmes haben müssen, wenn nach unserer Forderung a c kleiner als b c ist.

Die Unteruchung, welche wir hier übergeben, weist nach daß in diesem Falle der in den Führungen gleitende Theil des Hebelb b nach einer Ellipse gekrümmt sein muß, deren Mittelpunkt in d (siehe Fig. 4) liegt und deren halbe große Achse gleich der Summe, deren

halbe keine Aefte aber gleich der Differenz von a c und b c ist; (dieselbe Krümmung muß auch beobachtet werden, wenn man a c größer als b c macht, was aber eine ungewöhnliche Anordnung der Zangen ergeben würde).

Die Zange wird vorzüglich dann anwendbar sein, wenn es darauf ankommt, Gegenstände damit zu fassen, deren Form ein weites Oefnen des Zangenmaules verlangt; auch um erhöhte Gegenstände zu fassen und aufzunehmen dürfte dieselbe sich sehr zweckdienlich erweisen. Als Universalwerkzeugschlüssel könnte sie ebenfalls sehr mit Vortheil Anwendung finden, sowie sich überhaupt zum Gebrauche für alle Metallarbeiter, wie Mechaniker, Schlosser, Uhrmacher, Gold- und Silberarbeiter eignen.

### Kleinere Mittheilungen.

#### Technologisches.

**Cöroleum**, eine Wasserfarbe, von Dr. Sneyder o. — Das Cöroleum ist eine neue blaue Farbe für die Oel- und Aquarellmalerei, welche von dem englischen Hause G. H. W. & Co. in London in den Handel gebracht wird. Diese Farbe ist haltbar, ein wenig geräuchelt, und hat die vortheilhafte Eigenschaft, bei Regenwetter nicht violett zu erscheinen. Sie deckt gut, ohne feucht zu sein, und eignet sich vorzüglich, um damit das Blau des hellen Himmels zu malen.

Das Cöroleum verändert sich nicht am Sonnenlicht und auch nicht am unreiner Luft; eben so üben große Hitze und bei gewöhnlicher Temperatur die ägenden Alkalien und die Säuren keinen Einfluß darauf aus. Es ist eine Kobaltfarbe, gehört aber nicht zu den beiden schon bekannten Gruppen. Es besteht nämlich nicht aus kiesel-saurem Kobaltoxydulfat und Kobaltoxydhydrat, wie Luwiz das Smaltglas beschreibt, und eben so wenig ist es ein Aluminat, wie das Kobaltglas von Sahn und das Kobaltmalmarin von Bindel, auch ist es nicht ein phosphor-saures Salz von Kobaltoxydul und Thonerde, wie das nach Leonard bereitete Kobaltblau.

Das Cöroleum ist vollkommen löslich in Salzsäure; die hellblaue Lösung wird beim Verdünnen mit Wasser violettroth. Beim Verdampfen erscheint die erste Farbe wieder und bleibt auch beim vollständigen Eintrocknen. Salpetersäure löst daraus das Kobalt auf und hinterläßt einen weißen, größtentheils aus Zinnoxyd bestehenden Rückstand. Die Lösung ist grün und enthält alle Spuren von Zinn und Nickel. Concentrirte Schwefelsäure löst nichts auf; mit 4 Theilen Wasser verdünnt, zerlegt sie die Substanz theilweise. Kohlsäure und Aethylal zeigen sich in der Siedehitze ohne Einwirkung darauf.

Das Cöroleum ist hauptsächlich eine Verbindung von Kobaltoxydul und Zinnoxyd. Auch bei Bergzeil ein zinn-saures Kobaltoxydul angegeben, welches er durch Zusatz von zinn-saurem Kali zu einer Kobaltlösung erhielt. Der auf diese Weise entstehende kohlige Niederschlag wird durch Waschen befreit und erscheint braun. Nach dem Trocknen und Erhitzen bis zum Weisglühen ist er aber hellblau.

Die Zusammenetzung des Cöroleums ist folgende:

Zinnoxyd	42.86
Kobaltoxydul	18.66
Wass. und Kiesel-säure	31.68
100.00	

Das zinn-saure Kobaltoxydul von der Formel  $\text{SnO}_2 \cdot \text{CoO}$  verlangt 75  $\text{SnO}_2$  und 37.5  $\text{CoO}$  oder 2 : 1. Das Cöroleum entspricht also der Formel  $3(\text{SnO}_2 \cdot \text{CoO}) + \text{SnO}_2$  und ist demnach zinn-saures Kobaltoxydul gemischt mit Zinnoxyd und Wasse.

Im Mechanics' Magazine (1860, S. 304) ist erwähnt, daß im Darcel aus eine Nachahmung des Cöroleums vorkommt, welche aus einem Gemisch von französischem Ultramarin mit ein wenig Kieselgelb und Weisweiß besteht. (Rep. de chim. appl., Jan. 1861 p. 13.)

**Chyralin**. Ein aus dem Anilin dargestellter Farbstoff. Von W. J. Stenl. (Aus Nr. 267 des Journals: „Le Technologiste“; December 1861.) — Dieser Farbstoff kann aus Anilin, Kalium, Gummi, Zoludin oder andern ähnlichen Substanzen ausbezogen werden.

Zu diesem Zwecke nimmt man eine dieser Substanzen oder ihre Mischung; am geratheinsten jedoch ist hierzu das Anilin als die beste Substanz, die man sich am leichtesten und billigsten verschaffen kann, und setzt eine gleiche Gewichtsmenge von Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure, Weinsäure oder einer andern Säure hinzu, welche sich mit diesem Kalium verbindet, oder eine Mischung dieser Säuren; ganz besonders aber Salzsäure oder eine Mischung von Salzsäure mit Salpetersäure, beide von gewöhnlicher Stärke und im Allgemeinen zu gleichen Theilen. Wenn die Mischung der Säuren und des Anilins gut ausgeführt

wird, ist, so verdünnt man die Auflösung unter sorgfältigem Umrühren mit einem gleichen Volumen Wasser; hierauf mischt man eine Verbindung von Gummien mit einer beliebigen Basis, vorzugsweise mit Conium (Stauungsalz) dazu. In diesem Falle nimmt man dem Gewichte nach eben so viel gelbes Blutlaugensalz, als man Anilin genommen hatte und läßt dies in der geschloßenen Menge Wasser auf. Zu dieser Lösung gibt man nun die saure Ammoniaklösung zu, rührt die Mischung nach und nach zum Sieden und erhitzt sie 2-3 Stunden lang darin. Die Dauer dieses Kochens hängt von der Menge der in Verbindung genommenen Stoffe und von dem Verhältnisse ab, in welchem sie gemischt worden sind.

Wenn das Ganze hinreichend gelobt hat, läßt man es erkalten, und scheidet davon durch Siegelaffen in der Hitze und Dekantiren oder durch Filtriren einen reichlichen blaugrauen Niederschlag ab, welchen man ein- oder mehreremale mit Wasser auswäscht.

Noch besser ist es, diesen Niederschlag, so lange er noch feucht ist, 1 Theilweise lang oder länger mit einer sehr verdünnten Essigsäure auszuwaschen. Diese Säure bewirkt die Bildung eines prächtig gefärbten Farbstoffes; jedoch gibt man einer Lösung von Weinsäurelösung den Vorzug und zwar in dem Verhältnisse von 1 Theil Säure auf 2 Theile Wasser, welche den gänzlichen Farben gibt. Man filtrirt die saure Flüssigkeit, welche den Farbstoff in Auflösung enthält und wiederholt die Behandlung der ungelöst gebliebenen Masse mit der Säurelösung, wenn dies nöthig erscheint. Diese saure Lösung des Farbstoffes kann sofort zum Färben dienen, aber für gewöhnlich behandelt man sie in folgender Weise: Sobald sie erkalte ist, neutralisirt man sie oder macht sie vielmehr etwas alkalisch mit einem Alkali oder einer Erde, am besten mit Ammoniak, welches den Farbstoff fällt, den man dann durch Siegelaffen und Dekantiren auszuheben oder auch auf einem Filter sammelt; man läßt ihn sodann trocknen und läßt ihn hierauf in Alkohol auf, wobei man einen sehr dauerhaften Farbstoff von feurigem Durchnuß erhält. Man hat vorgeschlagen, diesen Stoff Chyralin zu nennen. (N. des polv. Centralbl.)

### Literatur.

**Handbuch der Fabrication mineralischer Oele aus Steinöhlen, Braunköhlen, Holz, Torf, Petroleum und anderen bituminösen Substanzen** von C. C. L. H., technischem Chemiker in Berlin. Mit 16 Abbild. Berlin 1862. Julius Springer.

Dies Werk bezieht auf fast 300 Seiten einen der neuesten Zweige der chemischen Technik, der in kurzer Zeit zu einem erlauchlich betretenem herangewachsen ist. Es ist eins der ersten Schriften in diesem Gebiete, die dem Laien in seiner so großen Ausdehnung minder bekannt ist. Wir müssen schon deshalb dem Werke unseren Beifall zollen.

Die Ausführung des Werkes bietet nun zunächst Angaben über das Vorkommen und die Verarbeitung der Steinöhlen, der Braunköhlen, der bituminösen Schiefer, anderer Bitumen, der Steinkohlengasen, der Teerarten u. s. m. besondrer Rücksicht auf ihre Guntheile, ihre von chemischer Hinsicht Reinen heiligt. Sodann geht der Verfasser ein auf die Beschaffenheit der bituminösen Substanzen und beschreibt daranech die Principien und Apparate der trocknen Destillation, nachdem er die Producte derselben aus jenen Substanzen ebenfalls ihrer Beschaffenheit nach darlegt hat. Diese Producte sind sodann noch von chemischem und physikalischen Standpunkte aus Berücksichtigung und bestimtle Beschreibung. Die Reinigung der rohen Kohlenwasserstofföle nach verschiedenen Methoden und ein Kapitel über die Destillation und die Abschlusstoffe. Amlich geht der Verfasser auf die Fortschritte des Steinkohlenschiebers ein, beschreibt ihre Darstellung und gibt Andeutungen über ihre Anwendung, die leider etwas sehr lückenhaft sind, wohl weil sie nicht unmittelbar in das Werk hineingehören.

Vor Allem ist der große Fleiß zu loben, mit welchem der Verfasser sein Werk ausgeführt hat. Alles neuere Material besonders dieses Gebietes ist reichlich darin benutzt und zwar mit flarem Urtheil über die Wichtigkeit der Resultate. Für die eigenen, darin abgehandelten und beigefügten Versuche, Anwendungen und Resultate ist niemals mehr Raum beanfprucht als etwa zulässig bleibt.

Jedem sich für die einzelnen Abtheilungen des Buches eingehend, liegt nicht ein Interesse des Referenten und des Publikums, denn daß in einem so reichhaltigen, weitausfassenden Werke vielleicht Manches nicht Jedem genügt, ist nicht zu läugnen. Selbst hat es nun hin und wieder eine etwas schwerfällige Ausdrucksweise.

Jedem sich für die einzelnen Abtheilungen des Buches eingehend, liegt nicht ein Interesse des Referenten und des Publikums, denn daß in einem so reichhaltigen, weitausfassenden Werke vielleicht Manches nicht Jedem genügt, ist nicht zu läugnen. Selbst hat es nun hin und wieder eine etwas schwerfällige Ausdrucksweise.

Den Verfasser möchten wir aber dringend bitten, mit diesem Buche nicht aufzuhören, jenes Gebiet dem Publikum näher zu führen, sondern in begünstigter Weise fortzuarbeiten. G. Grotthe, Techniker und Technol., Director u. in Berlin.

Alle Mittheilungen, insofern sie die Versendung der Zeitung und deren Inseratentheil betreffen, beliebe man an **Gedr. Baensch** für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Heinrich Girzel** zu richten.