

Illustrirte Gewerbezeitung.

Abonnement-Preis:
Halbjährlich 3 Rthr.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Finta-Straße Nr. 10.

Inseraten-Preis:
pro Zeile 2 Gr.

Dreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Bericht über Wagner's Schrift: „Die Spinnbarkeit der Schaafwolle.“ — Prüfung französischer Wollkäse. — Die neuen Fortschritte in den Gewerben und Künsten: Patent für Alsat Zucker. — Zementier's Bericht an Weiskopf, geöffneter Wäse in seine Stoffe zu woben. — Verbesserung an den Waalen in Spinnereien. — Zerkleinerungsmaschine für Fleisch und Gemüse u. c. — Verbesserter Lach-Eisendruck. — Neue Krampfmittel mit schärfer Pulvauss. — Fadenwäse. — Kumpen-Wäse. — Potentielle Methode die Oberseite von Wäse zu verkleben. — Gerolin ein neues Kalliumoz. — Schwefelwasser Salz in Papier. — Brillen: Die Brillenmacher in Südamerika. — Der Wäse für die Schiffsahrt aus des Fortschritten der Mechanik. — Belgiers Erfindungszusatz. — Mittel zur Erhaltung der gelben Farbe eingewasener Hemden. — Darstellung von Stanklein. — Zur Erhaltung der Fäulnis, Bolle und Gewerbestunde.

Gewerbliche Berichte.

Referat über Wagner's Schrift: „Die Spinnbarkeit der Schaafwolle.“

(W. Wagner jun., Tuchfabrikant in Östingen am Neckar, hat im Verlag von G. Braun eine kleine Schrift „Ueber die Spinnbarkeit der Schaafwolle“ herausgegeben, die der Verfasser als ein „technisch-technisch-wissenschaftliches Untersuchungen“ näher bezeichnet. Die Redaction der „Gewerbezeitung“, an welcher das Werkchen zur Besprechung eingeschickt worden ist, glaubt dem Interesse des Verfassers und der Verlagsbuchhandlung gleich einsehend entgegenzukommen, wenn sie an Stelle einer Kritik hier einige Mittheilung aus dem Buche selbst heraushebt, die besser als eine empfehlende Besprechung geeignet sind, über den Werth desselben eine klare und günstige Vorstellung bei dem Leser hervorzurufen. D. R.)

In den wenigen einleitenden Worten, die der Verfasser seiner Abhandlung vorausschickt, weist er vor Allem auf den Uebelstand hin, daß gerade im Fache der Wollspinnerei die Praxis in der Regel auf der jeweiligen Erfahrung einzelner zufällig maßgebender Leute basire, und daß eben deshalb dieselbe von der Anschauungsweise und Erkenntnißstufe derartiger Personen, als von sogenannten Männern vom Fach abhängig sei. Es mangle im Allgemeinen und im Besonderen an wissenschaftlich festgestellten und bekannten Elementargrundlagen für die Praxis der Wollspinnerei. Einen Beitrag aber zur Beseitigung dieses Mangels zu bieten, den Herrn Fachgenossen zu zeigen, ein wie großes Feld dem Fortschritt noch offen liege, die unzeitgemäße Geheimnißthamererei, wie sie noch besteht, durch das Licht der Aufklärung zu verschleusen zu helfen: dies sei, hecht der Verfasser hervor, der leitende Gedanke gewesen, den er bei Verabfassung seines Werkchens vor Augen gehabt habe.

Als Hauptsache stellt er auf, daß man durch Forschungen, Beobachtungen und Versuche sich einer vollständigen Kenntniß der verschiedenen zur Spinnbarkeit des Wollhaares betragenden Eigenschaften desselben immer mehr und mehr nähern müsse und wie dieses Streben im Verein mit den Fortschritten der Technik schon bis jetzt zu sehr schönen Resultaten geführt habe, so würde dies für die Zukunft in noch höherem Grade zu erwarten sein. Vor 50 bis 60 Jahren habe wollenes Garn (einfach) von 30,000 Meter per Kilo zu den Seltenheiten gehört, und nur erst seit einigen Jahrzehnten habe man gelernt, aus so feinem Garn Gewebe darzustellen; heut zu Tage hingegen fabrizire man Garn von 60,000 Meter per Kilo und noch feiner und zwar von schönerer und haltbarer Qualität als jenes und fabrizire daraus die feinsten Stoffe mit der größten Kerzlichkeit und Siederkeit. Sei man nur erst durch geländliche und umfassende Kenntniß des Wollhaares, sowohl im Zustand der Natur, wie nach seiner vorbereitenden Behandlung für die Spinnerei, auf den Kalkulationspunkt der Spinnbarkeit der verschiedenen Wollsorten an-

gelangt, habe man diesen Kalkulationspunkt erkannt und theoretisch festgestellt, dann werde es auch in praktischer Beziehung nicht an den zweckdienlichen Maschinen fehlen, mittelst deren man im Stande sei, das höchstmögliche feine Gespinnst zu erzeugen.

Es geht nun der Verfasser zur Beschreibung der einzelnen Eigenschaften der Schaafwolle, gleichviel ob sie nur als Merkmale oder als wirkliche Faktoren, nach denen sich jeweilig die Spinnbarkeit gewisser Sorten annähernd berechnen läßt, zu betrachten sind, über, und stellt sie unter folgende Rubriken zusammen:

- 1) Die Form des Haares (der Bau des Stapels).
- 2) Die Dimensionen desselben.
- 3) Die Elastizität und deren Merkmale.
- (Weichheit, Tragkraft und Dehnbarkeit des Haares.)
- 4) Die spezifische Leichtigkeit der betreffenden Wollgattung. (Eine Folge der eben genannten Eigenschaft.)
- 5) Die Krampfkraft in Verbindung mit der Hilfsfähigkeit der betreffenden Sorte.

Was zunächst die Rubriken 1 und 2 anlangt, so enthalten sie nicht nur für den Spinner, sondern für jeden Industriellen Wirthschaften von Interesse; wir lassen sie deshalb ihrem Wortlaut nach hier folgen.

Die Form des Wollhaares.

„Die mikroskopische Untersuchung eines gerade gestreckten Wollhaares ergibt, daß dasselbe ein mit Schuppen bedeckter Cylinders, also ein für sich abgeschlossener Körper ist, der aus zwei Hauptstufen besteht, nämlich dem Mark des Haares und der Oberhaut, welche letztere sich aus dem Mark des Haares herant entwickelt, daß sie sich dem Auge in Form von Schuppen darstellt.

Man kann mit unbefangenen Auge allerdings diese Formen nicht wahrnehmen, wohl aber macht sich deren Vorhandensein bemerklich, wenn man ein gerade gestrecktes Wollhaar in der Richtung von der Haarwurzel nach dem Haarenden durch die Fingerspitze und dann diese Manipulation in entgegengesetzter Weise versucht. Am ersten Falle wird es in den Fingerspitzen veranfaßte Gefühl ein zarteres sein, wie es wird sich das Haar sehr glatt anföhlen, während man im zweiten Fall eine gegenwärtige Empfindung haben wird; letztere deutet demnach das Vorhandensein der Schuppen an, die sich auf der Haarendenfläche zeigen. Die Schuppen und ihre Ausladungen sind bei verschiedenen Wollgattungen oft sogar bei gleicher Feinheit verschieden, in Form sowohl, als auch in ihren Wirkungen. Je weniger spröde diese Schuppen sich anföhlen, desto besser Eigen-

schaften hat das Haar auch soust. Von größerer Wichtigkeit jedoch ist die Beschaffenheit der Cuticula dieser Schuppen, nämlich die Dünnsichtigkeit und der qualitative Gehalt des Waxes, das sich in der Haarröhre befindet. Kennt man auch keine direkten analytischen Vergleichen des Wachsgehaltes verschiedener Wollen, so läßt sich das Vorhandensein und der Gehalt des Waxes an gewissen Erscheinungen und Merkmalen erkennen, von denen weiter unten die Rede sein wird.

Legt man ein gerade gestrecktes Wollhaar in seine natürliche Form wieder zurückgehen, so erscheint dasselbe als eine krumme Linie, in der sich gleichförmige, meistens gleichgroße Bogen (Krümelungen genannt) regelmäßig folgen; diese Krümelungen, welche das Wollhaar beschreiben, sind das augenscheinliche Merkmal der Kontraktionskraft desselben, wie andererseits die Schuppen das Auseinanderfließen und Auseinandergehen der einzelnen Haare zum Stapel veranlassen, sofern dazu eine entsprechend dichtbesetzte Krümelung tritt.

Ist feiner ein Wollhaar ist, desto mehr Krümelungsbögen kann dasselbe auf seine vollkommene Länge sowohl, als auch auf eine bestimmte Länge haben. Man kann auf einen Centimeter Stapelhöhe bis zu 25, auf die ganze Haarlänge über 50 solcher Krümelungsbögen abzählen, wie es auch Wollsorten giebt, wo die Krümelungen ganz verschwinden.

Die Dimensionen des Wollhaares.

Bei gefunden, vollkommenen (reinen) Wollhaaren schwanken die Dimensionen zwischen 44 und 300 Mikrometres in der ausgedehnten Länge, sowie $\frac{1}{12}$ und $\frac{1}{15}$ Millimeter in der Dicke. Kürzere sowohl, als auch längere Wollhaare, ebenso dünnere und dickere Haare können bei Erörterung der Spinbarkeit treuer, gesunter, vollkommen ausgebildeter Wollsorten nicht berücksichtigt werden. Doch sei erwähnt, daß es Wollen giebt, welche sogar dünner als $\frac{1}{1000}$ Millimeter und solche, welche wieder als $\frac{1}{12}$ Millimeter dick, ebenso können auch die Dimensionen in der Länge geringer oder bedeutender sein, als angegeben ist. Uebrigens kommen diese Abweichungen mehr in abnormalem Zustand oder in Reihenfolgen vor. Das Minimum der spinbaren Länge ist bei feinsten Wollen zu etwa 4, bei gröbster zu ungefähr 40 Mikrometres anzunehmen.

Dat man auch schon mehrfach versucht, eine allgemein gültige Norm zum Bestimmen der Feinheit, beziehungsweise des Spinbarkeitsgrades, der verschiedenen Wollen aufzustellen, so ist es bisher noch nicht gelungen, eine allgemeine acceptable Form dafür aufzufinden. Lokales Angebot oder Vorhandensein einerseits und Nachfrage oder Bedürfnis andererseits, veranlassen Veränderungen, Abweichungen von den je angenommenen Regeln, je nachdem man mehr ein weiches wollhaariges Produkt oder mehr eine dünne, glatte, weniger weiche, oder zähere Waare verlangt.

Das Zugrundeliegen einer gewissen Anzahl Krümelungsbögen auf ein bestimmtes Maß der Stapelhöhe ist insofern wegen für Bestimmung von Feinheit, noch für Spinbarkeit des betreffenden Haares maßgebend, als es seine Wolle giebt, welche kaum angeordnete Krümelungsbögen haben. Wißt man derartige Wollen auf ein bestimmtes Maß der Stapelhöhe ab, so findet man, daß je weniger Krümelungsbögen auf dieselbe Höhe haben, als andere gleichfeine mit derselben Krümelungsbögenanzahl auf die gleiche Haarlänge. Die Anzahl Krümelungsbögen auf die ganze Länge (also nicht Höhe des Stapels) eines Wollhaares abgezählt, ist demnach der Wichtigkeit näher.

Neben der relativen Höhe und Dichtigkeit der Krümelungsbögen, ihrer Anzahl auf die ganze Haarlänge, neben dem kleinen Durchmesser des Haarröhrenes (des Durchlinbens), und der relativ in Rücksicht auf den kleinen Haarröhrenmesser bedeutenden Länge einer Wollfaser, kommt nun bei Bestimmung der Spinbarkeit derselben insbesondere ihre Elastizität in Betracht.

Im dem hierauf folgenden Abschnitt giebt nun der Verfasser zunächst eine Erläuterung des Begriffes „Elastizität des Wollenhaares“ und schließt daran die Bemerkung, daß diese Eigenschaft bei feineren Wollen in höherem Grade als bei groben gefunden werde. Die hierdurch bedingte größere Spinbarkeit der erfteren Wollen verursache aber namentlich beim Streckprozeß erhebliche Schwierigkeiten und wie einerseits die Verspinnung derartige Wollen zu hochfeinen Fäden die schonende Behandlung erfordere, so mache doch andererseits die zu spinnende hochfeine Qualität auch wieder eine haarstärkere Behandlung solcher Wollen zur Aufgabe, wenn das Mögliche, soweit die Natur des Haares es zuläßt, erreicht werden solle. Hierzu fehle

aber den Spinnern nicht selten die Geduldlichkeit und den aufgestellten Streckmaschinen die erforderliche Vollkommenheit der Konstruktion.

Als spezielle Merkmale der Elastizität der Wollhaare werden die Weichheit, Tragkraft und Zahnbarkeit bezeichnet. Die Weichheit äußert sich nach Angabe des Verfasser nicht nur in dem eigentümlichen Angriff des Wollhaares zwischen den Fingern, sondern mehr noch darin, daß man das Zusammendrücken der Wolle nur allmählich mit Erfolg und schließlich mit bedeutender Verminderung der ursprünglichen Dimensionen zu Stande bringen kann, dergleichen auch darin, daß wenn dieselbe Probe von dem Druck befreit ist, sie nun allmählich zu ihrem früheren Volumen wieder anschwillt. Wollen sind um so weicher, je dünner die Haarmäntel, von je weniger hornartiger Beschaffenheit sie sind, je gehaltvoller und dünnflüssiger das Wark ist; eine solche Wolle, wenn auch die Haare von bedeutenderer Umfang sind, fällt sich sowohl im Rohstoff, wie auch im Fabrikat bedeutend weicher und sanfter an, als es bei marklosen Wollen oder solchen mit harzigem Wark und erhärteten Haarmänteln, selbst bei kleinerem Durchmesser des Haares der Fall ist. Hieraus ergibt sich, daß man unter Umständen auch aus einer bideren und insofern weniger feinen Wolle eine werthvollere Waare darstellen kann, als aus einer feiner aber marklosen, von welcher Beschaffenheit in hervorragendem Grade nicht selten gewisse Kapwollen sind.

An diese Auseinandersetzungen schließen sich weiter recht praktische Erörterungen über die Tragkraft, Zahnbarkeit und spezifische Schwere der Wollen an, worauf dann eine ausführlichere Beschreibung zweier sehr wichtigen feinerwertigen Eigenschaften derselben, nämlich der Krumpkraft und Füllfähigkeit folgt.

Nachdem der Verfasser in diesem Abschnitt zunächst gezeigt, wie man auch an bereits getragenen wollenen Kleidungsstücken zu erkennen vermöge, in welchem Grade das Rohmaterial die genannten Eigenschaften besitzen kann, geht er weiter und zwar an den Nachweis über, wie der Grad der Füllfähigkeit einer Wolle sich bemessen läßt, nämlich nach der Festigkeit, mit welcher sich die Haare, selbst in feinerer Anzahl auf den Durchschnitte des Fadens abgezählt, an einander anfließen, woraus er dann die sich richtig folgende Folgerung zieht, daß aus solcher Wolle ein festerer Faden gepunnen werden kann, als aus solcher, deren Haare diese Eigenschaft in gleich hohem Grade nicht besitzt, die also minder füllfähig ist. Als sehr füllfähige Wollen bezeichnet er die von jüngeren Thieren mit lebhaftem Stoffwechsel und hoher Blutwärme, und die von veredelten, gut gepflegten und gut gefütterten Ragen; die Haarröhren sind binnummend, weich anföhlbar und das Wark dünnflüssig und gut geartet.

Indeß — führt der Verfasser fort — kann das Filzen der Wolle schon auf dem Körper des Schafes selbst vorkommen, sozart bei der Fäbricitas oder durch die Behandlung in der Fäbrerei.

Diejenigen Körpertheile des Schafes, welche die erhöhte Schwitzentwicklung gleichzeitig mit Wechselwirkungen der Temperatur und dabei noch der Reibung preisgegeben sind, werden stets eine angelegte Wolle liefern. Es ist dies bei den Kopfhäuten des Schafes am besten bemerkbar, noch mehr aber macht sich das Filzen bei solchen Thieren bemerklich, die in Folge unrichtiger Behandlung und dadurch progrossierter Krankheit allmählich einen Fetz bekommen, der zu einem Ganzen zusammenhängt. Derartige Wolle ist dann auch brüchig, mürbe, krafftlos, entbehrt der Elastizität, der spezifischen Leichtigkeit und ziemlich aller andern guten, zur Spinbarkeit nöthigen und wünschenswerthen Eigenschaften. Diese Art von Verfilzung der Wolle ist übrigens sofort erkennbar. Schwieriger zu erkennen ist die alterierte Füllfähigkeit einer Wolle in Folge unrichtiger Behandlung in der Fabrikwaoh oder Fäbrerei. Hat das Filzen durch derartige Mißhandlung einen namhaften Grad erreicht, so fällt sich die betreffende Wolle härter an, als auf ihren ursprüngliche Stapel-form weniger mehr zu erkennen, als bei richtig gehandelter Wolle. Während eine solche feine Ton in Folge des Auseinanderziehens wahrzunehmen läßt, ist bei angelegter Wolle stets ein gewisses Rauffen, das die Erhärtung der Hornsubstanz wohl veranlassen mag, zu vermehren. Der Leidschaft, mit dem man in einem großen Theil der Fäbricitationsbezirke über diesen Mangel meagelt, ja das Versäumnis genauer Beobachtung und Behandlung, gerade bei zarten, leichter alterirbaren Wollarten ist die Ursache, worum man die schönsten und geeignetsten Wollen, so oft und so viel sie verarbeitet werden, doch nicht auf die höchst mögliche Feinheit im Faden bringt und ebenso wenig zu wirklich feinen Fabrikaten umzuwandeln vermag, wie es in den wenigen Establishments gelingt, die, ihren Leistungen nach zu schließen, von hochbedeutenden, geschätzten, ja mit

ausgebildeterem Tastsinn begabten Leuten geleitet und bedient sind. Daher kann auch überall da, wo man die qualitative Tüchtigkeit seiner technischen Kräfte in dieser Richtung schätzt und werth hält, erkannt, bemerkt, bejagt und zu konserviren weiß, ein qualitativ besseres und schöneres, ja ein zweckentsprechendes und vollkommenes Produkt erzielt werden, ohne daß man theuerere oder bessere Einrichtungen, als die Konkurrenz bejagt, nöthig hat.

Schließlich bemerkt noch der Verfasser, daß Wolle, deren Fähigkeit auf die oben erwähnte Weise alterirt worden ist, sich leicht streichen, ja zu einem recht glatten Faden sich verspinnen läßt, wenn sie nur gut geöffnet worden ist. Doch, sagt er weiter, würde es ganz falsch sein, wollte man daraus schließen, daß diese wenig mehr fähige Wolle einen bedeutenderen Spinnbarkeitsgrad hätte, als eine vollkommen gesunde Wolle; denn wenn auch erstere in hervorragenden Grade die Fähigkeit besitze, sich zu verspinnen, da die schuppenartigen Auszackungen, die auf ihren Haaren vorhanden sind, viel befördern, so fehlt doch den Haaren die innere Befähigung, um auch fest an und auf einander zu halten, eine Eigenschaft, die ihren Grund in dem elektrischen Verhalten der Haare habe, und das man nur bei gefundenen Wollen entrefre.

Auf diese Betrachtungen folgt die Bemerkung, daß bis jetzt durch

die Theorie noch kein sicherer Anhaltspunkt behufs der Bestimmung des Fähigkeitsgrades einer Wolle gemonnen sei, daß der Fähigkeitsgrad, mit der Dehnbarkeit und der Struktur der Krümmungsbogen Hand in Hand gehe, und daß man demgemäß von der Struktur der letzteren auf die Fähigkeit einer Wolle nur einen Schluß machen könne, vorausgesetzt, daß es sich um Wollsorten von ausgewachsenen Schafen handle. Bei Wollen von Lämmern und Jährlingen sei vorzugsweise die Dehnbarkeit des Haars in Betracht zu ziehen, da die Entwicklung der Krümmungsbogen noch nicht hinreichend vorgefertigt sei. In einer sich hierin antreibenden Tabelle finden sich die unter den Bezeichnungen, Kirsche, Hochfein, Fein, Mittelfein, Mittel, Oeringmittel, Oering, Grob, Grobft bekannte Wollen nach ihren hauptsächlichsten Eigenschaften klassifizirt, mit Ausschluß der Wollen von tabelhafter Struktur; dann stellt der Verfasser einige aus seinen Beobachtungen und Erfahrungen sich folgende theoretische Sätze bezüglich der Darstellung von gesponnenen Wollfabriken auf, fügt erläuternde praktische Beispiele bei und schließt sein Vertheilen mit einer tabellarischen Aufstellung der Resultate, die sich aus der gemommenen Theorie und Praxis ableiten. —

Es sei hierdurch den betreffenden Industriellen die kleine Schrift zur Beachtung angelegentlich empfohlen.

Prüfung französischer Uhrgehäuse in Frankreich und

der nach dort aus dem Auslande importirten Uhren.

In ganz Frankreich giebt es für die französischen wie für die importirten Uhrmachermaaren bezüglich der Beschaffenheit des Goldes und des Silbers nur ein Gesetz; dasselbe schreibt vor, daß 1000 Gewichtstheile von dem verarbeiteten Golde entwerter 920 oder 840 oder 750 Gewichtstheile reines Gold und daß 1000 Gewichtstheile von dem verarbeiteten Silber mindestens 800 Gewichtstheile reines Silber enthalten sollen. Die übrigen Gewichtstheile sind beim Golde Silber und Kupfer, beim Silber nur Kupfer.

In den Probirbüchern Frankreichs werden die Proben auf die gesetzliche Beschaffenheit des verarbeiteten Goldes oder Silbers von besonderen dabei selbst angestellten Beamten, Barbeine, ausgeführt und zwar zunächst auf die Beschaffenheit des Goldes auf die Weise, daß eine kleine Gewichtsmenge davon in konzentrirter Schwefelsäure gedocht wird, wodurch die fremden Metalle in Auflösung übergehen, das reine Gold aber als brauner Niederschlag auf dem Boden des Gefäßes zurückbleibt. Man bestimmt das Gewicht dieses Niederschlags und vergleicht dasselbe mit dem der ursprünglichen Menge des untersuchten Goldes; um wieviel der Niederschlag leidet ist, um so viel war in dem untersuchten Golde Silber oder Kupfer enthalten.

Die Auflösung geschieht zunächst in Porzellangefäßen, und die Schwefelsäure muß ein spezifisches Gewicht von 1,8 haben. Auf ein Mischungsverhältnis der Legierung wendet man zwei Mischungsverhältnisse der Schwefelsäure an und erhitzt so lange, bis alles Silber und Kupfer in Auflösung übergegangen ist. Das ungelöste zurückbleibende Gold kann nach durch Kochen mit toluenanhaltigen Natron und durch Behandlung mit Salpetersäure von etwa beigemengtem Eisenoxyd, Schwefelkupfer und Schwefelzinn freigelegt gereinigt werden. Auf die Beschaffenheit des verarbeiteten Silbers wird die Untersuchung so angeführt, daß man eine kleine abgemessene Menge davon mit etwas Blei zusammenschmilzt, wobei das im Silber enthaltene Kupfer in das Blei übergeht, während sich das reine Silber auf dem Boden des Gefäßes ansammelt. Dasselbe wird genossen; um wieviel es leichter ist, als die ursprüngliche Menge des verarbeiteten Silbers, so viel war in dem letzteren Kupfer enthalten. Man nennt diese Art der Untersuchung des Silbers die Kapellation. Je geringer die Menge des Silbers ist, eine um so größere Menge von Blei wendet man an. Blei und Kupfer oxydiren sich, und ziehen sich in die poröse Masse der Kapelle. Das Silber erscheint oxydirt und wird nach der Erstarrung, wie bemerkt, gewogen.

Außer auf die angegebenen Weisen wird von den Barbeinen das verarbeitete Gold und Silber auch mittelst des Probirfeines geprüft, wovon Nichts zu sagen ist, weil man das Verfahren als allgemein bekannt voraussetzen darf. Es ist aber dasselbe das am wenigsten

sichere, und wird daher in der Regel nur bei Gegenständen in Anwendung gebracht, von dem Wartein über die gesetzliche Beschaffenheit des verarbeiteten Goldes oder Silbers kein Zweifel aufsteht; im entgegengelegten Fall ist die Anwendung der Schwefelsäure und die Kapellation unbedingt notwendig.

So will es das Gesetz, und es wird dasselbe auch den französischen Uhrgehäusen gegenüber mit aller Strenge aufrecht erhalten. Nicht so aber gegenüber den aus dem Auslande, aus der Schweiz, aus Deutschland, England und aus Nordamerika importirten Uhren, bei deren Untersuchung bezüglich der Gehäuse der Wartein sich nur auf den Probirstein beschränkt, um die Ueberzeugung zu gewinnen, daß sie aus Gold oder Silber, nicht aber aus anderem Metall bestehen; er stempelt die untersuchten Uhrgehäuse mit dem sogenannten ausländischen Stempel, der dem Publikum wohl das Gold, resp. das Silber, feineswegs aber die Größe des Gold- oder Silbergehalts garantiert.

Bei dieser ganz eigentümlichen Rücksicht gegen die Gehäuse der importirten Uhren mag man in Frankreich einerseits wohl die eigentliche Absicht haben, den französischen Uhren, deren Gehäuse unter strengster Garantie für ihren Gold- und Silberwerth von den Barbeinen gestempelt werden, den Vorzug vor den importirten zu sichern, aber deren Werth das Publikum, da die gesetzlichen Bestimmungen in den verschiedenen Ländern verschieden sind, im Unklaren sein muß; andererseits dürfte diese Rücksicht aber dadurch geboten sein, daß nicht Uhrgehäuse als solche, sondern fertige Uhren vom Auslande nach Frankreich geschickt werden. Selbstverständlich würde man diesen Fabrikanten durch die Prüfung ihrer Gehäuse mittelst der Kapellation oder der Anwendung von Schwefelsäure erheblichen Schaden zufügen und dadurch die ausländischen Fabrikanten nöthigen, in Frankreich selbst Werkstätten zum Repariren oder zum Feigmachen ihrer Uhren zu etabliren. Aber das ist es gerade, was man in Frankreich im wohlverstandenen Interesse der inländischen Uhrenindustrie gar nicht will. Es liegt auf der Hand, daß jene Rücksicht in ihrer Wirkung einem Schutzpfeil der französischen Uhren gegen die importirten fast gleichkommt.

Allerdings darf hierbei nicht übersehen werden, daß bei den französischen Uhrgehäusen die Anwendung der Kapellation und der Schwefelsäure ohne Schwierigkeit statthaft ist, weil die Fabrikanten nicht die fertigen Uhren, sondern nur die Gehäuse in das Probiramt schicken; der Wartein trennt von diesen eine kleine Quantität, wiegt sie und untersucht dieselbe auf ihren Gold- oder Silbergehalt auf die oben angegebene Weise. Die Gehäuse werden nach dem Nichtigbefund mit dem inländischen Stempel gestempelt, der den Gold- oder Silbergehalt derselben nicht nur anzeigt, sondern auch garantiert.

Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

Patente.

Monat Juni.

Baden.

Herrn Joh. Nep. Schindlers in Segensbad auf einen Apparat zum Schreiben im Dunst.

Herrn E. Grischops und E. Montignys, Ingenieure in Weisfeld, auf eine Repetirfußmaschine.

Herrn Fr. Wüb. Wellerslein auf einen Turbinen-Regulirungsapparat für veränderliches Betriebswasser.

Herrn Heinrich Winter von Winterthur auf eine Vorrichtung zur mechanischen Reinigung der Deckel auf Baumwolle.

Dessen.

Herrn Ferd. Walter und P. C. Müller in Leipzig auf einen Apparat zur Uebertragung von Wärme.

Herrn J. B. Gammoyt & H. J. Schäfer in Frankfurt a. M. auf eine selbstwirkende Vorrichtung für Stopfschleifen.

Herrn Schlottermeisters Herrn. Gammel zu Darmstadt auf ein Ventil zum sicheren Abschluß von Brunnen.

Herrn Johann Philipp Klein in Offenbach auf eine Schmiebüchse für Dampfmaschinen.

Sachsen-Gotha.

Herrn Gottlob Freygang in Gotha auf eine eigenthümliche Konstruktion des Wagengrades.

Herrn H. R. v. Hatz in Brandenburg auf ein Hinterladungsgewehr.

Travernier's Vorrichtung an Webstühlen, gewässerte Muster in seidene Stoffe zu weben.

Die Darstellung dieser Art Muster beruht auf Zweierlei 1) darauf, daß die Fäden der Kette in Gruppen getheilt sind, von denen die einen straffer, die anderen lockerer angezogen sind und 2) darauf, daß der Schußfaden zu gleicher Zeit an der einen Stelle fester als an der anderen angezogen wird.

In Uebereinstimmung hiermit hat jede Fadengruppe der Kette ihren besonderen Webebaum und kann jede, mittelst eines vorn angebrachten Mechanismus vom Weber während der Arbeit selbst angezogen und nachgelassen werden. Neben einander liegend bewegen sich die lockeren und straff angezogenen Gruppen der Kettenfäden nach dem Blatt zu. Das Stellenweise festere und weniger feste Anschlagen des Schußfadens geschieht mittelst einer Walze, die auf ihrer Oberflache mit Reliefs ausgestattet ist, deren Gestalt, Größe und Menge der Beschaffenheit des Musters entsprechen.

Während nun auf gewöhnliche Weise die Kette dem Blatte zugeführt wird, setzt man die Walze in drehende Bewegung. In ein quer über der Kette angeordnetes besonderes Blatt sind Stifte angebracht, von denen die einen feststehen, die anderen hingegen nach dem Schuß zu vordrückt verschiebbar sind; nur die aber sind es, die von den Reliefs der drehenden Walze berührt werden. Die Berührung aber ist nicht eine unmittelbare, sondern wird durch elastische Hebel vermittelt, die zwischen den Reliefs und den betreffenden beweglichen Stiften befestigt sind.

Sowie die Reliefs beim Drehen der Walze die Hebel berühren, drücken diese auf jene, die nun ihrerseits die Stifte gegen den Schußfaden zurückziehen und die stärkere Anpressung desselben an den betreffenden Stellen bewirken. Die feststehenden Stifte, auf welche Reliefs und Hebel nicht einwirken, üben auf den Schußfaden nur den gewöhnlichen Druck aus.

Abwechselungen in dem Muster können dadurch hervorgebracht werden, daß man die Walze rascher oder langsamer dreht.

Der Apparat, der in Frankreich und England patentirt ist, wird in Fig. 1 in der theilweisen Vorderansicht gezeigt, mit Wasserwalze und Drehvorrichtung. Fig. 2 ist der Querschnitt. A ist die Walze mit den Reliefs, die auf die elastischen Hebel B wirken. D ist der Mechanismus zum Drehen der Walze. d ist die Schnur, welche die Bewegung dem Sperrrad d' mittheilt, von wovon sie der Schraube ohne Ende a übermittelte wird.

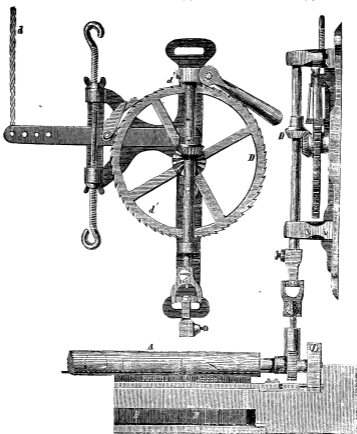
Die gewöhnlichen Methoden, den gewässerten Apparat auf seidene Stoffe zu erzeugen, werden beinahe ausschließlich nach dem Weben ausgeführt und zwar auf zweierlei Weise, entweder indem man die Stoffe rollt und faltet und sie dann einer kräftig wirkenden Presse auflegt, oder indem man den Stoff stellenweise stark streckt und ansieht und nun ebenfalls durch die Presse an den bestimmten Stellen das Muster erzeugt. Ist nach der ersten Methode eine genaue Reproduktion des Musters nicht möglich, so werden nach der zweiten Methode die Fäden an ihrer Festigkeit geschädigt. Mühen aber die Muster nach der einen oder anderen Methode erzeugt sein, immer leiden sie an einer gewissen Eintönigkeit.

Querschnitt des Apparats.

Fig. 2

Vorderansicht des Apparats.

Fig. 1



Travernier's Vorrichtung an Webstühlen, gewässerte Muster in seidene Stoffe zu weben.

Verbesserung an den Spulen in Spinnereien.

Bei den in der Wollen- und Baumwollengarnspinnerei verwendeten Spulen wird es oft schwierig, sie richtig auf der Spindel zu centriren, besonders wenn das Spindelloch sich durch längeren Ge-

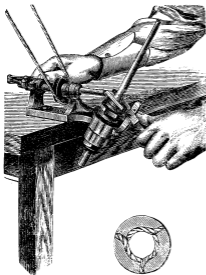


Fig. 3 Drehbank oder Bohrmaschine. Fig. 4 Querschnitt der Hölzungen. Spulen in Spinnereien.

brauch ausweitet und dann die Spule nicht mehr festsetzt und durch Wassfäulen mit Garnabfall oder Bergespinnst nachgeholfen wird. Wenn eine Fütterung nöthig wird, so muß sie jedenfalls so beschaffen sein, daß sie der Einwirkung der Wasserdämpfe, die die das Garn so oft verstickende Schicht auslösen, zu widerstehen vermag.

Eine hier näher zu beschreibende amerikanische Erfindung hat den Zweck, die Spulen zur Aufnahme der Fütterung so vorzubereiten, daß sie nach der Dampfung ebenso fest auf der Spindel sitzen als vor derselben.]

Fig. 3 ist eine Drehbank oder Bohrmaschine in miniatur, welche auf der Werkbank beliebig aufgestellt werden kann; sie führt in ihrer Spindel einen für den Zweck geeigneten Bohrer u. läßt sich mit großer Schnelligkeit treiben; die Spindel wird in ähnlicher Weise wie bei anderen Bohrmaschinen mittelst eines Hebels nach Erforderniß vorgezogen oder zurückgezogen; die zu bearbeitende Spule wird auf einen Stift gesteckt, dessen Form der Spindel in der Spinnmaschine entspricht; der Stift selbst wird in einem hohen Cylindrer gehalten, welcher durch ein in seinem Support concentrisch gedrehtes Lager geht; letzterer steht zu der horizontalen Bohrspindel in einem gewissen Winkel. Die

zu bohrende Spule wird an ihrer Basis in die Gabel eines Hebels geklemmt und durch drei scharfe, in die Basis des Cylinders, auf welchem die Spule ruht, eingelassene Spigen in ihrer Lage festgehalten. Indem der Support concentrisch zum Lager der Maschine steht, bietet die Spule ihre Durchschnitfläche dem Bohrer vor. Eine Sperklinke an der inneren Seite des Lagers gestattet eine Drehtreibung des Spulensupports und zugleich die sichere Lage der Spule während des Bohrens. Die Bohrungen bilden in dieser Weise den Durchmesser der äußeren Spulenbasis als quer schneidende Hölzungen.

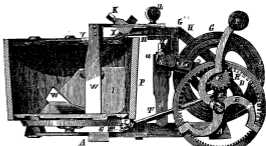


Fig. 5. Zerkleinerungsmaschine für Fleisch und Gemüse etc.

Diese Hölzungen werden mit gewirnten, sie ausfüllenden Garnstreifen ausgelegt; das Holz zwischen den Hölzungen ist an der äußeren Seite ausgeleht, so daß die Fütterung nicht über die Außenfläche der Spulenbasis hervorsteht. Fig. 4 ist ein Querschnitt, der die Einschnitte nebst der Fütterung zeigt.

Zerkleinerungsmaschine für Fleisch und Gemüse etc.

Die empfehlenden Eigenthümlichkeiten, welche diese Fleisch- und Gemüse-Hackmaschine vor anderen zu ähnlichen Zwecken dienenden

Apparaten voraus hat, sind die, daß das Messer eine ziehende und folglich schneidende Bewegung macht, und daß der die zu zerkleinernden Substanzen aufzunehmende Behälter sich während der Operation dreht.

In dem beigegebenen Vertikaldurchschnitt dieser Maschine (Fig. 5) ist A das Gestell, B ein am Zapfen C gehendes Handrad, dessen innere Zähne in den auf dem einen Ende der Welle E verklebten Trieb D greifen; F sind die im Gestell liegenden Lager für die Welle E, deren entgegengelegte Ende das Schwungrad G führt. Der Hebel H führt das Messer I, welches mittelst der Stellschraube K mit dem einen Hebelende verbunden ist; das andere Ende des letzteren ist durch den

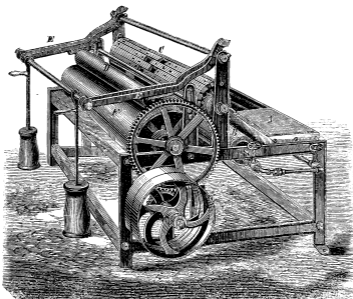


Fig. 6. Fein's verbesserte Tuch-Streck- und Aufwind-Maschine.

Krummzapfen L mit dem Schwungrad G verbunden. Eine weitere Verbindung des Hebels H findet bei G' mit dem kurzen Schwinghebel U statt, dessen Drehpunkt am Hebel O ist, welcher letzterer lothrecht an der Welle E geht. Wird nun das Hebelwerk mittelst des Handrades B und dessen Zahntriebe in Bewegung gesetzt, so wird der

Klinge I nicht allein eine auf- und niedergehende, sondern zugleich auch eine hin- und hergehende, zickzack-schneidende Bewegung mitgetheilt, indem das äußere Ende des Hebels bei K die Klinge hebt, während der Schwinghebel einen zugleich horizontalen Gang verrichtet. Es ist leicht erklärlich, daß infolge dieser Aertzung die Operation bedeutend schneller und wirksamer vor sich geht, als dies bei den gewöhnlichen Wiegeparapaten der Fall sein kann. P ist der das Fleisch, Gemüthe oder sonstige zu zerleinernde Substanzen enthaltende Behälter, welchem, wie oben bemerkt, eine drehende Bewegung gegeben wird, so daß alle Theile nach und nach unter die Klinge kommen. Dieses Drehen geht in folgender Weise vor sich: K ist ein an der Welle E angebrachtes Wagngetriebe, welches die nach unten geneigte, in dem Lager U gehende Welle T dreht; ein von dieser am unteren Ende geführtes Getriebe O dreht die das sonstige Rad Q, auf dessen oberer Fläche der Behälter P befestigt ist. Um die drehende Bewegung des Behälters P zu unterbrechen, ist der Warm K mit einem nur einmal um die Welle reichenden Gewinde versehen, so daß es in ein in der Zeichnung nicht sichtbares Wurmdrad nur während einer halben Umdrehung eingreift und der Behälter während der andern Hälfte der Umdrehung des Wurmdrades ober still steht. Der Warm an der Welle E ist so angeordnet, daß der Behälter stets in dem Moment still steht, wenn das Messer die schneidende Bewegung macht. Würde dem Warm ein anderthalb oder zwei Mal um die Spindel laufendes Gewinde gegeben, so würde die Bewegung des Behälters kontinuierlich sein. W ist eine sich nicht mit drehender Absicht-Vorrichtung, welcher Schaber während der Umdrehung des Behälters die zu haufenden und schneidenden Zuschnitten, ähnlich wie ein Pfugflügel, immerwährend dem Messer zuführt. Der Führer dieser Vorrichtung paßt in eine Oeffnung des Trägers, der am Hebel O angebracht ist; der Träger führt auch den Kegel des Deckels Y, welcher beide Theile durch Stellschrauben zusammengehalten werden. Der in Hartleim gehende und leicht zu öffnende Deckel hat den Zweck, den Staub abzuhalten und das Herausfallen klein geschnittener Theile zu verhindern. Die beiden einzigen Oeffnungen im Deckel sind die für das Messer und den Führer der Absichtvorrichtung. Aus der Zeichnung ist zu ersehen, daß der Schaber W, der Deckel Y und der das Messer führende Hebel H mit dem Hebel O verbunden sind, und daß dieser Hebel, indem er sich lose auf der Welle E dreht, zurückschlagen werden kann, wenn der Behälter entleert werden soll. s ist ein Halter, um den Hebel O und die mit ihm verbundenen Theile während der Operation in der geeigneten Stellung zu erhalten. Vom Hebel O geht ein Muskel aus, auf welchen ein Vorsprung am Hebel M tritt; diese Vorrichtung bewirkt den regelmäßigen Gang der Klinge.

Verbesserte Tuch-Streck-Maschine.

Von Frink.

Alle Fabrikanten wollenere Stoffe haben mehr oder weniger mit Unbehindern bei der Appretur, z. B. mit der Entfischung von Falten, oder damit zu kämpfen, daß bei den gewöhnlichen Verfahren des Trocknens der Waare am Rahmen diese ungleich eintritt.

Frink's Maschine soll all diesen Unbehindern abhelfen, indem sie dem Tuch ein vollkommen gleichmäßiges, glattes Aussehen giebt. Unsere Illustration (Fig. 6) erklärt sich für den Sachverständigen von selbst, so daß eine kurze und allgemeine Beschreibung derselben genügen dürfte.

Nachdem das Tuch gewellt und mittelst einer Centrifuge von seinem Wasser befreit worden ist, läßt man es durch die Maschine laufen, während man gespannte Wasserdämpfe zugleich dasselbe durchdringen läßt, und zwar in größerer Menge die schwereren und in geringerer die leichteren. Das Tuch wird nach über Nacht auf den Walzen gelassen, wodurch es, ohne seine Festigkeit zu beeinträchtigen, vollkommen gleichmäßig gestreckt und für die Appretur auf das Beste vorbereitet wird.

A ist ein Trög, in dem sich durchlöcherete Dampfzylinder befinden, die das darüber hinwegleitende Tuch durchdringen und elastisch machen. B ist ein feststehender, hoher, kupferner Zylinder, welcher durch Dampf, der durch eine Nöhre eingeführt wird, erhitzt ist. C ist eine Streckwalze, die das Tuch der Länge nach ausdehnt und dadurch alle Falten und Unebenheiten glättet, und kann dieselbe so adjustirt werden, daß das Tuch mehr oder weniger gestreckt wird, je nachdem es das Bedürfnis erfordert. D ist die Walze, auf welcher das Tuch

sich aufwindet, nachdem es über die Streckwalze gegangen ist. F sind die Hebelarme, die die Walze D gegen die Walze F drücken, und sind dieselben verstellbar je nach der Breite des Tuches. Am äußeren Ende derselben sind Gewichte angebracht, um den Druck zu reguliren.

Durch diese Maschine ist das Strecken und Glätten des Tuches ein durchaus gleichmäßiges, ohne, wie bei dem bisherigen Verfahren, dem Gewebe des Tuches im Windebeln zu schaden, und ist dieselbe in den bedeutendsten Fabriken Amerikas eingeführt. (Scient. Amer.)

Neue Kragenwalzen mit fabrizirtem Holzmasse.

Von E. Ph. Hemmer, Maschinenfabrikant in Aachen.

Diese Walzen haben nach vielfachen Versuchen sowohl bei heher als niedriger Temperatur nichts an ihrer genauen Spindelform verloren. Die angewendete Masse ist beim nächtlichen Volumen um die Hälfte leichter als Gyps und ist dabei höchstens $\frac{1}{3}$ der Dicke des Gypses nöthig. Man kann auf jedem Punkte der Oberfläche mit Leichtigkeit und Sicherheit sowohl die Kragenabreiser als Kragenblätter nageln, und stellt sich dabei kein Auspringen oder Verkümmern der Masse heraus. Diese Walzen lassen sich viel leichter und schneller abrehen als alle anderen.

Die Masse, welche zum Zeugen der Walzen verwendet wird, besteht (Bayer. Kunst- und Gewerbeblatt) auf 100 Pfd. in 52 Pfd. Zügepanen zu 14,5 Pfd. Gewicht per Kubfuß, 25 Pfd. bester Stärke, 5 Pfd. venetianischem Terpentin, 2 $\frac{1}{2}$ Pfd. Terpentinsöl, 10 Pfd. Kolophonium, 5 $\frac{1}{2}$ Pfd. Isalern aus zerhacktem Berg, Glask oder Hanf.

Die Stärke wird mit dem vier- bis fünffachen Gewichte von Wasser gelocht, Terpentin und Harz mit dem Terpentinöl in einem Sandbade geschmolzen, mit den Zügepanen gemengt und mit der saft in Veitriu verwandelten Stärke und den Fasern in eine Knetmaschine gebracht, in welcher diese Komponenten so lange verarbeit wird, bis sich alle Theile gleichmäßig vertheilt haben; alddann wird die Masse lageweise auf den Wechmantel der Walzen aufgetragen, darauf getrocknet und dann abgertret und geschliffen.

Bei dem letzten Schrit, beim Abrehen wie auch nachher, werden die Walzen zum Schutz gegen Feuchtigkeit mit einer Komposition von 30 Theilen Schellack, 24 Theilen venetianischem Terpentin und 150 Theilen Weingeist von 95 Prozent warm imprägnirt und schließlich polirt.

Fadenprüfer.

Konstruirt von der mechanischen Werkstätte von L. A. Riedinger in Augsburg.

Die Untersuchung der Garne auf Stärke und Elasticität ist zur Beurtheilung ihres Werthes von der größten Wichtigkeit; ebenso wichtig ist es, sich darüber stets Rechenschaft zu geben, in wie fern die verschiedenen Prozesse des Bleichens, Färbens, Schlichtens u. s. w. auf die eben genannten Eigenschaften der Garne von Einfluß sind. Zu diesem Zwecke hat die mechanische Werkstätte von L. A. Riedinger in Augsburg einen recht zweckmäßigen Fadenprüfer angefertigt, welcher sehr der Vereinfachung werth ist. Er dient zur Prüfung einzelner Fäden. Um ein sicheres Resultat zu erzielen, ist stets die Vornahme einer Reihe von Versuchen erforderlich, was aber mit Hilfe dieses Werkzeuges schnell geschehen ist. Der ganze Apparat ist auf einem etwa 1 Meter langen und einige Zoll breiten Brettchen befestigt und besteht im Wesentlichen aus drei Spindelstränge, welche mit zwei Schalen versehen ist; die eine derselben links beschriftet die Ausdehnung des Fadens in Millimetern, die andere rechts den Zug in Grammen. In einiger Entfernung hievon ist eine Zahnstange mit Sperrhaken und nebenstehender Etala angebracht. Der Sperrhaken trägt einen Stift, um welchen das eine Ende des zu prüfenden Fadens gewickelt, während das andere Ende in dem Halben der Fadenwaage befestigt wird. Bei Beginn des Versuches wird der Faden so angepaßt, daß der Zeiger der Fadenwaage auf 0 steht, während gleichzeitig der andere Sperrhaken auf dem Nullpunkt seiner Etala eingerückt ist. Durch Abwärtsbewegung des unteren Sperrhakens wird nun die Fadenwaage angezogen, bis der Faden reißt. Der Zeiger der Fadenwaage bleibt durch einen zweiten, an letzterer angebrachten Sperrhaken mit Sperrstange auf dem Zerrungspunkte stehen. Aus dem Stande des oberen Zeigers erficht man nun

auf der Scala rechts den Zug in Grammen, unter welchem der Faden gerissen ist, auf den linken Scala oben und unten links läßt sich durch Abziehen des oberen Bogens von dem unteren ermitteln, um wie viel sich der Faden bei dem fachtägigen Versuch ausgedehnt hat. Man erhält zuverlässige Resultate, wenn man je etwa 10 Proben vornimmt und von diesen den Durchschnitt berechnet. Die mittelst dieses Apparates gemessene Elastizität liefert dem Fabrikanten einen schätzbaren Anhaltspunkt zur Beurtheilung seines Rohstoffes und des für denselben geeigneten Spinnprozesses. Die Apparate werden in der oben genannten Werkstätte von verschiedener Tragfähigkeit hergestellt; der Preis derselben ist 50 fl. (Gewerbel. a. Württemb.)

Lampen-Cylinder.

Jetermann, der mit Lampencylindern umgeht, weiß aus Erfahrung, daß manche Sorten eine monate-, ja jahrelange Dauer haben, während andere von ansiehend ebenfalls guter Qualität schon nach kürzester Zeit ohne auffallende Ursache springen. Der wirkliche Grund dieses Umstandes liegt in dem dazu verwendeten Material, indem das eine Glas stark feuchtigkeit ist, das andere hingegen nur Spuren von Kalk, dagegen viel Blei enthält. Das aus kieselsaurem Kalk gefertigte Glas zeigt ungefähr folgende Verhältnisse: Sand 100, Soda 45, Kalk 20 bis 25, Salpeter 7 bis 10; kein Blei. Da der Kalk ein Nichtwärmeleiter ist, so erleidet der Cylinder durch die Erhitzung nur eine geringe Ausdehnung; springt er bei der allmählichen Erhitzung auch nicht auf der Lampe, so wird das Glas doch nach kurzer Zeit so spröde, daß es oft beim Puzen trotz der größten Sorgfalt bricht. Bei mit kieselsaurem Bleisalz zusammengeletem Glas fand man das annähernde Verhältniß: Sand 100, Blei 40 bis 50, Soda 20 bis 25, Salpeter 10 bis 15; von Kalk nur Spuren. Das dehnbare Blei ist ein guter Wärmeleiter und die nach dieser Zusammenlegung fabricirten Cylinder werden bei der höchsten Erhitzung eher schmelzen als springen. Um den feuchtigkeitigen Cylinder von den Bleisylindern zu unterscheiden, darf man ihn nur schwebend anhängen und mit einem harten Gegenstand leise daran schlagen; der Ton des Bleisylinders wird weich und glodenähnlich klingen, der des Kalksylinders hingegen kurz und hart. Der Unterschied im Preise mag etwa 30 bis 40 Prozent betragen. Obgleich das sogenannte Anhängeln der Lampencylinder ein verlässliches Sicherungsmittel gegen das Zerspringen derselben ist, so werden sie diesem Prozeß in den Glasfabriken wohl nur selten unterworfen. Ob Glas ausgeglüht ist, läßt sich unter einem stark vergrößernden Mikroskop leicht erkennen, die Particeln erscheinen dann geschloßen und dicht, während ungeglühtes Glas dieselben mehr getrennt und zerfahren zeigt.

Patentirte Methode die Oberfläche von Eisen zu verschließen.

In den Vereinigten Staaten ist ein Verfahren, die Oberflächen von Eisenstücken durch Einsetzen sehrhart zu härten, patentirt worden, das in nachstehender Weise beschriben wird: Der Boden eines gutgeheizten Gefäßes wird mit einer ungefähr 2 Zoll dicken Schicht von zerkrümeltem Kalkstein bedekt und über diese Schicht eine durchlöchernte Platte gelegt, die wieder mit einer 2 Zoll dicken, aus 200 Th. mit Wasser gefüllter Holzohle, 30 Pfund salzsauren Natron oder gewöhnlichem Kochsalz, 12 Theilen pulverisirtem kohlensauren Natron, 5 Theilen pulverisiretem Parz und 5 Theilen fein geschloßenem Braunerstein bestehenden Mischung gut überdeckt wird. Auf diese Mischung kommt das zu verschließende Eisen zu liegen. Die Vagen der Pulvermischung und der Eisenstücke werden so lange abwechselnd über einander geschichtet, bis das Gefäß gefüllt ist, jedoch ist zu beobachten, daß die oberste Lage eine Pulvermischung sein muß, und ferner, daß die Eisenstücke die Wandungen des Gefäßes nicht berühren dürfen. Die die Form bedeckende Stütze wird mit einer Lehm- und Sandmischung, der etwas Salz beigetragen ist, verklebt. Das Gefäß wird mit seinem Inhalt in einen für diesen Zweck geeigneten offenen Ofen gebracht, und darin mit guter Kohle in immerwährender gleichstarker Hitze erhalten, deren Dauer je nach der Größe der Form und der Größe des zu härtenden Eisens 2 bis 7 Stunden dauert. In dem Grade, wie die Hitze zunimmt, schreitet die Verschließung allmählich vorwärts. Hat die Eisenmasse eine hellrothbraune Farbe angenommen, so wird sie aus dem Gefäß ausgehoben und in kaltem Wasser

schnell abgekühlt. Das nach dieser Methode gefärbte Eisen ist glatt und vollkommen frei von Schuppen.

Grosin ein neues Anilinroth.

Noch immer hat die Entdeckung neuer rother Anilinfarben ihren Abschluß nicht gefunden, denn jedoch tritt wieder eine solche unter dem Namen „Grosin“ auf. Diese Farbe wird bereitet aus der Lösung eines Nitroammoniums irgend eines Rosanilinsalzes in 1000 Theilen siedendem Wasser, welche man bis zu 45° C. abkühlen läßt. Dann mischt man 4 1/2 Kilogramm Bariumsuperoxyd mit 35 Liter kaltem Wasser und fügt 5 Kilogramm Schwefelsäure zu. Alles wird unter einander gegossen und mit einander innig gemischt. Diese Mischung nimmt unverzüglich eine citronengelbe Farbe an, welche aber nach kurzer Zeit wieder verschwindet. Man filtrirt hierauf, um das schwefelsaure Barium zu entfernen, treibt das Gemisch langsam in die Hitze bis zum Siedepunkt, wo die Flüssigkeit sich roth färbt. Nachdem die Flüssigkeit 5 Minuten gekocht hat die rothe Farbe ihre höchste Intensität erreicht, in welchem Zustande sie zum Färben verwendet werden kann. Die Schattirung ist die unter dem Namen Ponceau bekannt und übertrifft an Glanz das Roth der Cochenille. Zusatz von wenig Ammoniak gibt dem Roth eine etwas bläuliche Nuance, Zusatz von wenig Säure hebt diese Wirkung wieder auf.

Schwefelsaure Salze in Papieren.

Von Prof. Dr. August Vogel.

Die Untersuchung einer größeren Anzahl von Filtrirpapierforten hat einen nicht unerheblichen Gehalt an schwefelsauren Salzen in denselben ergeben. Nach Krüger's interessanten Versuchen ist es hinreichend, desillirtes Wasser nur zweimal durch ein aus solchem Papiere gefertigtes Filtrum hindurchlaufen zu lassen, um in dem Filtrate einen ganz deutlichen Niederschlag mit salpetersaurem Barium zu erhalten. Es bedarf kaum der Erwähnung, von welcher Wichtigkeit ein Gehalt des Filtrirpapiers an schwefelsauren Salzen für die so häufigen quantitativ analytischen Bestimmungen der Schwefelsäure sein muß, da derselben doch in der Regel wiederholte Filtrationen vorausgehen und somit in dem Umfange eine bisher noch nicht berücksichtigte Fehlerquelle liegen kann. Dies hat mich veranlaßt, einige Sorten von Filtrirpapier, wie sie im Handel vorkommen, auf einen Gehalt an schwefelsauren Salzen zu untersuchen. Bei keiner derselben ergab sich, auch nach mehrmaligem Durchfiltriren von desillirtem Wasser, ein Gehalt an schwefelsauren Salzen, indem sogar in den durch Abdampfen concentrirten Filtraten weder Chlorbarium, noch salpetersaures Barium eine Trübung hervorbrachten. Mehrere Vagen verschiedener Filtrirpapierforten wurden in schmale Streifen zerschnitten und unter Erwärmen mit salzsäurehaltigem Wasser angesetzt; auch diese Filtrate zeigten durch Bariumsalze auch nach längerem Stehen kaum eine Trübung, jedenfalls war der ganz geringe aus einer größeren Anzahl von Vagen auf diese Weise erhaltene Abfall von schwefelsaurem Barium nicht in wahrbarer Menge vorhanden. Es erscheint somit bei der Anwendung der von mir untersuchten Filtrirpapierforten die Befürchtung vor Gefahr einer Fehlerquelle durch Gehalt an schwefelsauren Salzen gänzlich ungegründet, weßhalb auch überhaupt der unbedeutende Aschengehalt dieser Papierorte spricht. Natürlich ist hierdurch nicht ausgeschlossen, daß sich in anderen Papierorten ein Gehalt an schwefelsauren Salzen vorfinde. Ebenfalls dürfte es, nachdem einmal auf die Möglichkeit dieser Fehlerquelle hingewiesen worden, geeignet erscheinen, sich stets bei neuen Anschaffungen des Filtrirpapiers von der Abwesenheit schwefelsaurer Salze zu überzeugen, so wie man ja auch den Aschengehalt unbekannter Filtrirpapierorten zu prüfen pflegt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Reaktion auf Schwefelsäure, wie sie Krüger gefunden, von der Anwendung harten Wassers in den Papierfabriken herrührt, indem erhaltener Nitroammonium nach Folge die Papierfabriken, von denen die von mir untersuchten Papierorten entnommen waren, großentheils mit weichem Wasser arbeiten. Der beträchtliche Gehalt an schwefelsauren Salzen im Maschinenreibpapier rührt, wie man weiß, von einem abschließenden Zusatz von Gyps her. Es sind mehrere Sorten weißen Schreibpapiers durch Behandlung mit salzsäurehaltigem Wasser auf die Menge dieses Zusatzes untersucht worden. Als Resultat ergab sich, durchschnittlich der Vagen zu 12 Gramm an Gewicht, ein Gehalt von 0,5 Gramm Gyps, d. i. 4,2 Prozent.

