

Deutsche

## Illustrirte Gewerbezeitung.

Abonnements-Preis:

Halbjährlich 3 Thlr.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Nink-Strasse Nr. 10.

Inseraten-Preis:

pro Zeile 2 Gr.

Dreihundertdritter Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

**Inhalt:** Gewerbliche Berichte: Ueber Horn- und Holzfärberei. — Vellov's verbesserte Kaffelmühle und Handlung von Weichlein und Mieslein für Buchbinder und verwandte Geschäftszweige in Völsjö. — Der Zeitstrahl. — Ueber wälsche Verordnungen des Kaiserthums zu Sanction und technischer Proben. — Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten: Verbesserung eines Apparats zum Einleigen von Kesselschrauben. — Verbesserung in der Fabrication künstl. lederner Handschuhe. — Verbesserungen in der Fabrication metallischer Schmelzöfen. — Fabrication von Schießbaumwollpapier zur Kartirung der Patronen in England. — Bessere Darstellung von Allingrün. — Verbesserungen in der Büchsenfabrication. — Verbesserter Ventilator, der das Gebläse der Ventilator zu heizen. — Eine unlösliche Zinkemalte für Malereien und Anstriche. — Neue Methode zur Fabrication von Stahl. — Resultate: Aus der Betriebsverwaltung kaiserlicher Eisenbahnen. — Arbeitsmarkt für Gewerbe und Landw.

## Gewerbliche Berichte.

Ueber Horn- und Holzfärberei.

Vortrag des Herrn Färbereimeister Stubenrauch im Fürtter Gewerbeverein \*).

## 1. Hornfärberei.

Helle Farben lassen sich auf Horn direct nur schwierig herstellen, weil meist die Oberfläche des Horns einen für helle Farben zu trübenden Untergrund bildet und weil deshalb die Farben nie so lebhaft wie auf weißem Zeug, Papier u. c. erscheinen. Aus diesem Grund ist es notwendig, zuerst eine weiße Oberfläche auf dem Horn zu erzeugen. Um aber Horn weiß zu färben, wird dasselbe vorher auf gewöhnliche Weise mit Mennige braun gebeizt und nachher in reine arsenik- und eisenfreie Salzfäure gebracht; dadurch wird das durch Einwirkung der Mennige auf Horn entstandene Schwefelsäure in Chlorblei übergeführt, welches im Horn zurückbleibt und seiner Oberfläche eine milchweiße Farbe giebt. Um mit diesem Verfahren sicher zu arbeiten, muß man vorher genau ermitteln, wie lange das Horn in der ersten Beize liegen bleiben darf, damit es nicht brüchig erscheint oder die Oberfläche staubig ausbleiht, was der Reinheit der Farbe schadet. Man nimmt am besten 3 Theile Mennige, 3 Thl. Aegfall mit Kaltwasser angerührt, so daß die Mischung dünnflüssig erscheint und beizt darin circa 15 bis 25 Minuten; dazwischen nimmt man die Hornobjekte eines nach dem andern heraus und reibt sie mit einem weichen Lappen leicht ab; doch darf man sie nie ganz trocken an der Luft werden lassen, weil dadurch die Fläche rauh wird.

Das hierauf anzuwendende Säurebad besteht aus 1 Thl. Salzfäure und 5 Thl. destillirtem Wasser. Beizt sich in demselben die erwünschte weiche Farbe, so nimmt man die Objekte aus dem Bad und bringt sie in ein Gefäß, welches mit Weizenmehl gefüllt ist, wo man sie unter gelindem Reiben so ziemlich abtrocknet.

Beizt man etwas helles, durchsichtiges Horn nach dem angegebenen Verfahren, wo man das Säurebad noch mehr verdünnt, so bekommt das Horn einen sehr schönen Perlmuttersglanz, wenn man es nach dem Trocknen mit einem feinen leinenen Lappen polirt.

Gelb färbt man das auf obige Art weiß gemachte Horn, indem man es in ein schwach lauwarmes Bad von chromsaurem Kali (1 Thl. Kali + 1 Maß destillirtes Wasser) bringt, worin man das Gelb bei längerem oder kürzerem Verweilen, je nach Belieben, von Schwefelgelb bis Hochgelb bringen kann.

Auf das obige weiße Horn lassen sich auch alle Anilinfarben mit Leichtigkeit anbringen und kann man damit alle Farbentöne von Hochroth bis Karminroth, von Violett bis Blau und Grün herstellen. Man verwendet dabei (außer in Weingeist lösliche Anilinfarben,

wozu beifolgende Tabelle das Mischungsverhältnis von Farbstoff und Weingeist und zugleich die Benennung der dazu gehörigen Anilinfarben angiebt. Der Weingeist soll immer 90 Pct. stark sein:

Farbe:	Name:	Gewichtsteile:
Anilin roth hochroth	Coralline	1 Farbst. 20 Weing.
" " amarantroth	Rosein	1 " 25 "
" " farnoisin	Fuchsine	1 " 25 "
" " violett rötlich	Victoria	1 " 25 "
" " bräunlich	Parme	1 " 30 "
" " blau rötlich	Bleu de Lyon	1 " 30 "
" " rein	Bleu de lumiere	1 " 40 "
" " grünlich	Lichtblau	1 " 40 "
" " grün in Zeigform		1 " 20 "

Die in diesem Verhältniß gelöste Anilinfarbe wird einfach durch Färbepapier in ein Glas filtrirt und gut verschlossen zum Gebrauch aufgehoben. Außer Roth und Grün müssen alle Anilinfarben, die schon länger gestanden haben, vor dem Gebrauche etwas erwärmt werden.

Um Roth mit Anilin in allen 3 Abstufungen als Coralline (hochroth) Amarant und Karminroth zu färben, bringt man weiß gebleichtes Horn einfach in ein Bad von destillirtem oder bloß weichen Wasser mit so viel Anilinfarb, daß nach 1 1/2 stündiger Behandlung die gewünschte Farbe erscheint. Alle Anilinfarben, außer Roth, vertragen sich gut mit Säuren und lauen Salzen und werden dadurch mehr bläulich und lebhafter. Bei Roth ist dies nicht der Fall; es wird durch Säuren wohl auch etwas bläulich, verliert aber an Glanz, dagegen gewinnt es dadurch an Lebhaftigkeit, daß man ein wenig kräftiger, als man beabsichtigt, färbt und dann durch ein leichtes Sessbad rasch wäscht und trocknet.

Violett. Diese Farbe macht man ebenso wie Roth, aber mit einem kleinen Zusatz von Jinsalf, ehe man das Horn aus dem Farbekade nimmt. Jinsalf, das man in ein Anilinviolett die Wirkung, daß es daselbe, je nach dem verwendeten Mengenverhältniß, mehr oder weniger bläulich macht.

Blau. Das weiße Horn wird zuerst 2 Stunden lang mit einer lauwarmen Auflösung von 1 Thl. Chlorzinn, 4 Thl. Alaun und 1/2 Thl. Weinsäure in 4 Maß Wasser behandelt, dann wird es in einem reinen Bad mit dem nöthigen Blau und auch etwas Jinsalf, wie Violett, ausgefärbt. Will man ein dunkles Grün erzeugen, so nimmt man statt des weißen Hornes das mittelst chromsaurem Kali gefärbte gelbe in dasselbe Bad.

\*) Vergl. „Fürtter Gew.-Ztg. 1868“.

Grün. Man nimmt dazu ein Bad mit Auringrün und etwas Kochsalz und behandelt die Duffete eine Stunde lang damit. Auch mit Pflanzin und Jodnigolamin erzeugt man ein sehr schönes Grün. Es wird zuerst die Pflanzsäure angebrüht, ebenso der Jodnigolamin, nachher das Bad nach gewöhnlicher Art bestellt und das weisse Horn, nachdem dasselbe zuvor 6 Stunden in einem Klaubade (1 Maasß Wasser und 8 Lthl. eisenfreier Mann) gelegen hat, in circa einer Stunde ausgefärbt.

Braun wird am besten und in jeder beliebigen Nuance mit Kochnied-Ammoniak gemacht. Dieses löst man in fochendem Wasser auf, giebt davon in ein lauwarmes Bad nach Bedarf und färbt damit. Nach dem Herausnehmen wird das Horn etwas angetrocknet und in einem Bad von salpetersaurem Eisenoxyd nach Belieben nanciert.

Braun erzeugt man am einfachsten, indem man das auf bereits angelegte Weise Chromgelb gefärbte Horn in lauwarmes Rothholzbad legt; auch giebt ein starkes Kateschubad ein schönes Braun, wenn man das Horn über Nacht darin liegen läßt, des andern Tages herausnimmt, trocknet und mit warmer Seifenlösung eine halbe Stunde lang wäscht.

Schwarz. Schon das natürliche schwarze Horn reicht für viele Fälle aus. Ein noch tieferes Schwarz als jenes erhält man aber, wenn man das Horn in salpetersaurem Quecksilberoxydul eine Stunde lang anbeizt, dann über Nacht in einen Galläpfelabsud legt und anderen Tages zu je 1 Maasß desselben 2 Loth Eisenvitriol setzt. Nach diesem Verfahren kann man auch Knochen schwarz färben.

## 2. Holzfärberei.

Die Färbung von Holz kann in den meisten Fällen auch in ziemlich lebhaften Nuancen ohne irgend welche Vorbereitung ausgeführt werden, da in der Regel die anzuwendenden Beizen eine bleichende Wirkung auf das Holz ausüben. Doch ist es immerhin in manchen Fällen in Folge der Beschaffenheit des zu färbenden Holzes zweckmäßig, dasselbe von den natürlichen, in ihm haftenden Farbstoffen durch Weichen zu befreien. Es geschieht dies dadurch, daß man das Holz mit einer vorher geklärten Auflösung von 1 Pfund Chloralkali und  $\frac{1}{2}$  Pfd. krystallisierter Soda in 6 Maasß Wasser möglichst gut imprägnirt, am besten eine halbe Stunde darin liegen läßt, wenn dies bei später folgenden Bearbeitung des Holzes nicht nachtheilig erscheint. Nach dem Weichen legt man es, um die anhängenden Reste von Chlor zu entfernen, in eine Auflösung von schwefeliger Säure und wäscht es hernach in reinem Wasser ab; die trotz des Auswaschens etwa noch anhaftende schwefelige Säure schadet weder dem Holz, noch den aufzutragenden Farben.

Roth. Man legt das Holz zuerst in eine Lösung von 2 Loth Marscheller Seife in 1 Maasß Wasser, oder streicht es damit an und trägt nun Anilinroth in so verdünntem Zustande auf, daß der gewünschte Farbton zum Vorschein kommt. Es vertragen sich überhaupst alle Anilinfarben mit Holz.

Violett. Man behandelt das Holz mit einem Bade, das man

aus  $\frac{1}{2}$  Pfd. Baumöl,  $\frac{1}{2}$  Pfd. kalzinierter Soda und 1  $\frac{1}{2}$  Maasß fochendem Wasser bereitet und färbt es soeben mit Anilinroth, welchem man eine entsprechende Menge Zinnajod zusetzt.

Blau wird ebenso wie Violett, aber unter Anwendung von Anilinblau hergestellt.

Grün. Man beizt das Holz zuerst mit einer Lösung von essigsaurer Thonerde von 1° B. Diese Beize bereitet man, indem man 1 Gewichtstheil Bleizucker und 4 Gewth. eisenfreien Mann, neben für sich, in Wasser löst, die Lösungen vereinigt und  $\frac{1}{32}$  krystallisierte Soda zusetzt; man läßt über Nacht klären und gießt von dem unüberschüssigen Bohlensaure (schwefelsaures Bleizug) die in Lösung befindliche essigsaure Thonerde ab, welche man durch Wasserzuzug bis auf 1° B. verdünnt. Das geteichte Holz wird alldann mit einer Alkohollösung von persischen Kreuzbeeren und Jodnigolamin grün gefärbt, und zwar hängt von dem Mengverhältniß beider die Nuance des Grün ab. Statt der Kreuzbeeren kann man auch Quercitron anwenden. Das mit oben angegebener Beize versehene Holz läßt sich mit Jodnigolamin allein sehr schön blau färben.

Gelb färbt man das Holz mit Quercitron oder Curcuma nach vorausgegangenem Beizen mit essigsaurer Thonerde.

Kupfer in Anilinfarben erzeugt man auch mit Kobaltblau auf Holz ein sehr schönes Hochroth. Man kocht 4 Loth fein gemahlene Kobaltblau drei Stunden lang mit einer Maasß Wasser und scheidet mit dieser Lösung das Holz an. Nach dem Trocknen giebt man noch einen Anstrich mit verdünntem Chlorzinn dem man etwas Weinsäure zusetzt (2 Loth Chlorzinn und 1 Loth Weinsäure in auf 1 Maasß Wasser). Kocht man bei diesem Verfahren die Kobaltblau nicht mit Wasser, sondern mit Quercitronbrühe (2 Loth Quercitron auf 1 Maasß Wasser), so kann man unter gleichzeitiger Anwendung von Chlorzinn die Nuance von Gelb durch alle Töne des Orange bis Hochschlarlach bringen.

Braun in verschiedenen Nuancen erzeugt man auf Holz durch Verbeizen mit chromsaurem Kali und nachheriges Auftragen von Gelb-, Blau- oder Rothholzabföschung.

Um Grau zu erzeugen, kocht man 1 Pfd. Oxseile und 4 Maasß Wasser  $\frac{1}{2}$  Stunde lang; das Holz wird zuerst mit dieser Lösung, hernach aber vor dem Trocknen in einem Bade von salpetersaurem Eisenoxyd von 1° B. behandelt. Ein Ueberfluß von Eisen macht eine gelbliche Nuance; im anderen Falle entsteht eine blaugraue, die man mit etwas Pottasche ganz ins Blaue überführen kann.

Schwarz. Man kocht  $\frac{1}{2}$  Pfd. Blausholz in 2 Maasß Wasser; setzt dazu 2 Loth Kupfervitriol und läßt in dieser Lösung das Holz wenigstens 24 Stunden liegen. Nach dem Herausnehmen läßt man es längere Zeit an der Luft trocknen und legt es alldann 12 Stunden lang in ein Bad von salpetersaurem Eisenoxyd von 4° B. Sollte ein schönes Schwarz nur noch nicht aufgetreten sein, so braucht man das Holz nur einige Stunden mit Blausholzabföschung zu behandeln, um seinen Zweck zu erreichen.

## Waldow's permanente Ausstellung und Handlung von Maschinen und Utensilien für Buchdrucker und verwandte Geschäftszweige in Leipzig.

Der unter seinen Hochgenossen als langjähriger Redakteur und Verleger des „Archiv für Buchdruckerkunst“ rühmlichst bekannte Herr A. Waldow in Leipzig hat seit Ostern dieses Jahres ein Etablissement unter oben genannter Firma ins Leben gerufen, das Leipzig, die Metropole der Buchdruckerkunst, um eine beachtenswerthe Ehrens- würdigkeit bereichert, die, wenigstens in Deutschland, einzig in ihrer Art dasteht.

Wir finden in einem 400 □ Ellen großen Saal in übersichtlicher Zusammenstellung (vergl. unsere Illustration) alle die Materialien, von der Schnellpresse bis zu der Aste des Setzers herunter, welche zum Betriebe dieser zu immer größerer Wichtigkeit gelangenden Kunst erforderlich sind.

Betrachten wir nur die wichtigsten und interessantesten der hier ausgelegten, die Zahl 300 erreichenden Gegenstände:

Durch ihre Größe, ihren soliden, sauberen und gefälligen Bau

fallen uns zunächst die von der Firma Klein, Forst & Bohn in in Johannsberg a/M., deren Hauptagentur Herr A. Waldow seit einiger Zeit übernommen, von dem somit die Maschinen zu Fabrikpreisen zu beziehen, ausgestellten Schnellpressen ins Auge. Diese Maschinen deklamieren am besten den Fortschritt, welchen der Maschinenbau in Bezug auf saubere Verarbeitung der Eisen- und Messingtheile gemacht hat; alle diese Theile sind auf das Feinste ausgeführt und geben den Schnellpressen im Verein mit dem sauber polirten Holzwerk ein höchst elegantes Aussehen, das bei der Solidität der Maschinen nicht verfehlen wird, Käufer heranzuziehen.

Einen besonderen Vorzug haben diese Schnellpressen vor denen anderer Fabriken dadurch voraus, daß sie nämlich feiner Vordruckungen für die Herausführung des bedruckten Bogens bedürfen, ein Vortheil, den alle diejenigen Druckereien zu wärigen wissen werden, welche häufig Plakate, Tabellen oder solche Formen drucken, welche

in der Mitte des Bogens keinen freien Raum für die Anbringung des Mittelstegs und die Führung von Wälzern gesellen.

Bei Maschinen anderer Konstruktion ist es, wenn man auch an den Seiten des nützigen Raums für die Wändeführung entbehrt, rein unmöglich, beratige Arbeiten zu drucken. Jedenfalls erspart diese neue Einrichtung, welche den Herren Klein, Forst & Sohn patentirt wurde, viel Mühe und — Schrift —, denn es kann kein Band reifen, über die Wälze laufen und die Schrift zerdrücken. Die Maschinen sind gleichzeitig mit allen sonstigen neuen Verbesserungen, auch mit Bogenweibern versehen, die also den Bogen gleich getheilt dem Auslegestisch zuführen. Wichtig ist auch diese Einrichtung und besonders beim Belegungsdruk. Druckt man einen Bogen in einer Form, so erhält man bekanntlich zwei Exemplare auf dem Bogen, diese müssen getheilt werden, was hier die Maschine besorgt und so ermöglicht, daß gleich zum Falzen fertig Exemplare geliefert werden.

Besonders Interesse erregt auch eine kleine amerikanische Tigel- und Druckmaschine, die ein Format von 5 1/2—9" ohne Drucke, zur Herstellung von Karten, Programmen und sonstigen kleineren Arbeiten dient und sehr ergiebig arbeitet. Diese kleine Schnellpresse wird von einem Mann durch Treten in Bewegung gesetzt und liefert ca. 1000 bis 1200 Dritte pro Stunde. Es ist bei dieser Maschine das an den Handpressen gebräuchliche Tigelstern zur Anwendung gebracht, nur mit dem Unterschiede, daß hier Tigel und Fundamente senkrecht wirken. Ersterer ganz in der Art mit Papier und Stoff bezogen, wie die Cylinder einer Schnellpresse, liegt zur Aufnahme des zu bedruckenden Bogens inwendig; ist der Bogen angelegt, so drückt ihm ein Greifer auf den Tigel fest und dieser bewegt sich dann, wie erwähnt, in senkrechter Lage gegen die Form, welche vorher von drei Auftragswalzen geschwärzt wurde; der ganze Mechanismus dieser Maschine ist ein sehr einfacher.

Unter den Maschinen verdient die größte Aufmerksamkeit eine große Schnellpresse mit Eisenbahnbewegung, zwei Farbwerken, Querlinien-Apparat und Selbstausleger. Die Maschine druckt in zwei verschiedenen Farben entweder Längs- und Querlinien einer Tabelle oder Längelinien in verschiedenen Farben zugleich; sie ist ohne gleichzeitige Benutzung des Querlinien-Apparats zum Druck jeder Form geeignet. Mittels des Querlinien-Apparats kann man also 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Das Schriftgießersach ist durch einen Papier-Stereotypapparat und Matrizenpresse dazu und einen Platten-Hebelapparat vertreten. Für Buchdrucker finden wir drei Papier-Schneidmaschinen, darunter eine Hobelmaschine, eine Carton-Schneidmaschine, sehr genau gearbeitet, und ein Papier-Schneidbrett mit festem Viseal.

An sonstigen Pressen sind vorhanden eine Buchdruck-Handpresse, Satinirmaschine, kleine Glättpresse, Acicben-Handpresse u. s. w. In nächster Zeit wird sich die Ausstellung um eine Lokomobile von Hermann in Chemnitz vermehren. Die Preise dieser letzteren (von 1—12 Pferdekraft) betragen 480—1900 Thlr. Die Vortheile dieser Lokomobile bestehen u. A. darin, daß sie möglichst wenig Raum einnehmen, keines Fundaments, keines Aufstrebens am Boden und keines besondern Schornsteins bedürfen; die Unterhaltungskosten

sollen äußerst gering sein, sowie dazu jedes Brennmaterial verwendet werden kann.

Als für viele Druckereien vortheilhaft dürfte der ausgestellte Apparat zum Abziehen der Korrekturen zu bezeichnen sein. Ein großer Zylinder, mit Blei bekleidet, wird, nachdem die Schrift gedruckt und mit Papier belegt ist, bei mäßigem Druck über die Form gerollt. Die Höhe des Gießes ist stellbar und ermöglicht dadurch auch das Abziehen in Schritten. Die Presse sind bei 30" innern Raum 40 Thlr., die kleineren kosten 30 Thlr.

Außer den erwähnten Maschinen ist noch ein sehr sauber gearbeiteter Pantograph von Leiberich in Leipzig beachtenswerth, der Vergrößerungen und Verkleinerungen verschiedener Umfänge zu gleicher Zeit herbeiführt.

Unter den ausgestellten Scherezeugen zeichnet sich ein eisernes aus. Abgesehen von der Dauerhaftigkeit und dem eleganten Aussehen ist es auch nur um 3 Thlr. theurer als die von Holz. Es ist versehen mit 6 Kästen zum Einstecken, einem Schußkasten und Raum zum Anstellen von Schiffen.

Von den kleineren Utensilien erwähnen wir Linienhobel, Linien-Schneidmaschine, Zerschiff, darunter eine mit verstellbarer Abtheilung, Schließzeug, ein verstellbares Balzengestell, Säge für Messing, Winkelhaken, darunter ein Tabellen-Winkelhaken (auf vier Breiten gleichzeitig zu stellen), Schweiß, Richtemessner, Gelummenschur u. s. w. Balzengestelle ist natürlich ebenfalls vertreten, auch ein Balzen-Rohapparat. Besonders Anhang haben die Tenakel ohne Spitze gefunden, weil dadurch dem Verhaken der Kastenränder vorgebeugt wird. Preis 10 Mgr.

Für kleinere Druckereien dürften sich die von dem Unternehmer zusammengestellten Farbendruckereien zu 12 1/2 und 6 1/2 Thlr. empfehlen. Es sind darin alle zur Farbendruckerei notwendigen Ingrebienzen, wie sie als vortheilhaft sich bewährt haben, enthalten. Auch sind diverse Sorten Gold-, Silber- und Kupferbronzen vorhanden.

An Maschinentheilen finden wir Sortimente von vorzüglich gearbeiteten Leibbältern, Zylinder-Überzüge jeder Art, auch die beliebten Umwickler, Selbstlöser, Treibriemen u. s. w.

Ein weiteres Interesse dürften erregen ein Bogen-Zählapparat, Baginirapparat, selbstfärbende Stempel, eine Schlagpresse, Petchsche Messinglinien-Proben von Klobberg in Leipzig, galvanische Platten, Prieselkästen, Comptoirutensilien u. dgl. m. Für die Ausschuldung von Falschen ist durch eine Gutenbergschleife, sowie durch zwei Gutenbergschleifen (nach dem Rainzer und dem Frankfurter Denkmale) gesorgt.

Die Proben fast sämmtlicher deutscher Schriftgießereien, sowie die Fachzeitschriften aus allen Ländern, die Sammlung typographischer Literatur und Musterbücher gewähren endlich einen höchst interessanten Gesamtüberblick über die Leistungen der betreffenden Zweige unseres Geschäfts.

Einen besondern Vortheil bietet die Ausstellung dadurch, daß sie einzelne Gegenstände von den verschiedensten größeren Firmen enthält, wodurch eine Vergleichung leicht ist. — Wie man schon hieraus ersieht, ist die Ausstellung, trotz der kurzen Zeit ihres Bestehens, eine äußerst reichhaltige. Sie empfiehlt sich also sowohl zu Ankäufen, welche stets zu den Preisen der betreffenden Fabrik gemacht werden können, als auch für jeden Sachverständigen zur gelegentlichen Besichtigung einzelner Neuigkeiten. Eine rege Benutzung dürfte sich besonders deshalb zu empfehlen sein, um dieses unsterblich zeitgemäße Unternehmen für die Dauer zu erhalten, resp. zu erweitern, welches letztere dem Unternehmer ja nur erwünscht sein könnte.

Für in Leipzig konfessionirende oder durchreisende Gessellen ist die Ausstellung täglich, außer Sonntags, Vormittags von 11—12 Uhr geöffnet, für Käufer von 9 bis 12 Uhr Vormittags und 3—6 Uhr Nachmittags.

Herr W. Waldow übernimmt auch die Einrichtung ganzer Buchdruckereien in praktischer Zusammenstellung und liefert, wie die vorgestellten reichhaltigen Muster beweisen, Druckfachen aller Art in vorzüglicher Ausführung.

## Der Extincteur.

Von Herrn Dr. D. Buchner in Gießen.

Bekannt ist, daß seit einiger Zeit eine transportable selbstthätige Feuerpritze nach Did's Patent von Schiffer und Budenberg in Budau-Magdeburg in Deutschland eingeführt wird. Es besteht diese Feuerpritze aus einem Cylinder aus verzinnemtem Stahlblech, der je

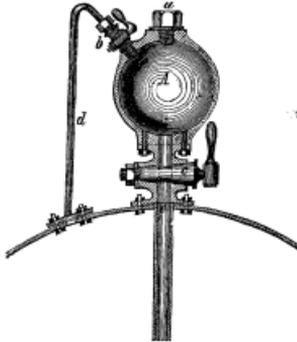


Fig. 1. Apparat zur Einarbeitung von Kesselfeinstaubpulver.

nach der Größe bis zu ca. 100 Pfd. Wasser faßt. Dann wird eine der Wassermenge entsprechende Quantität doppeltkohlensaures Natron hineingebracht und ein durchlöcherter Cylinder, der mit der obersten Schließschraube in Verbindung steht, mit krystallinischer Weinsäure gefüllt. Der Cylinder wird in das Blechgefäß gefüllt und dieses dann durch Anziehen der Schraube fest geschlossen. Der so gefüllte Extincteur bleibt bis zum Gebrauch horizontal liegen und wird nicht aufrecht gestellt. Bei einigem Hin- und Herschütteln löst sich bald das Salz und die Säure und erhält man nun ein stark mit Kohlenensäure gesättigtes Wasser. Bei zwei Proben, die hier in Gießen mit einem der großen Extincteure gemacht wurden, zeigte das Manometer nach Verlauf von 9 Stunden nach der Fällung, 3 Atmosphären und nach über vierzehntägiger Fällung 3½ Atmosphären Druck. Es wird behauptet, die Kohlenensäure entweiche nicht und könne der Extinctur

Jahre lang gefüllt liegen, ohne von seiner Kohlenensäure zu verlieren. Ob dies richtig, läßt sich ohne direkten Versuch nicht entscheiden.

Aber als Feuerlöschmaterial ist dieses kohlensäure Wasser von überraschender Wirkung. Am 6. Juni d. J. wurde eine größere Probe von der Gießener Feuerwehr deshalb angestellt. Aus hundert trockenem Wachholderweiden waren drei Scheiterhaufen erbaut und diese durch Bretter, alte Leinwände, Pech, Delfarabfall, alte Drüderschwärze u. dergleichen wesentlich verstärkt.

Nachdem der erste Scheiterhaufen vollkommen brannte, wurde er mit einer kleinen Handpritze bearbeitet. Der Versuch war nicht erfolgreich, weil man versäumt hatte, für ein tragbares Wassergefäß zu sorgen; daher konnte die kleine Spritze nur von einer Seite wirken. Wo aber der Strahl hingelangte, zeigte er sich als kräftig und wirksam.

Dann wurde der zweite Haufen vollkommen in Brand gesetzt, der Extincteur von einem Feuerwehmann auf den Rücken genommen, der Schlauch angeschraubt und in überraschend kurzer Zeit, ohne vollkommenen Erschöpfung des Vorraths von Sauerwasser, das Feuer bis auf den Kern gelöscht; aber auch dieser hätte wohl noch bewältigt werden können.

Der dritte Scheiterhaufen wurde mit einer gewöhnlichen Feuerpritze gelöscht.

Der Versuch lehrt, daß der Extincteur besonders zum Löschen eines geschlossenen Feuers von vorzüglicher Wirkung sein wird, und daß er auch bei einem offenen Feuer, wenn dasselbe noch nicht zu große Ausbreitung genommen hat, äußerst nützlich verwandt werden kann.

Danach empfiehlt sich dieser Apparat sehr für jeden größeren Hausbesitzer, für Fabrikanten, Detonationshöfe, Mühlen u. überhaupt wo es gilt, einen ausbreitenden Brand, der rasch größere Ausbreitung gewinnen kann und wo die Hilfe in nicht unmittelbarer Nähe ist, zu löschen. Jede Gemeinde sollte ihrer Größe entsprechend einen oder einige dieser Extincteure anschaffen und geladen aufbewahren, um bis zur Herbeischaffung der Spritze und ihrer Bedienungsmannschaft nebst Wasser ein vorzügliches Löschmaterial immer bereit zu haben; auf die erste Benachdrigung vom Ausbruch eines Brandes kann dann, ein einziger kräftiger Mann damit dem Heerd des Feuers zu Leibe gehen und bis zur Herbeischaffung der Spritze entweder das Feuer ganz löschen oder doch wenigstens auf seinen kleinsten Heerd einschränken. (Genel. f. d. Gr. Hessen.)

## Ueber nützliche Anwendungen des Chlorcalciums zu baulichen und technischen Zwecken.

Es giebt, bemerkt S. Rickles im „N. Rep. f. Pharm.“ ein sehr einfaches und billiges Mittel, Holz äußerlich unverbrennlich zu machen, sowie die Weiterverbreitung des Feuers zu verhindern und die nötige Zeit zur Lösung des Brandes an seinem Entstehungsorte zu gewinnen. Dieses Mittel besteht darin, daß man zwei Schichten von Chlorcalcium (sogenanntem salzsauren Kalk) anstricht, welches man unter anderem als Nachhand bei der Befestigung der Knochen mittelst Salzsäure erhält, welche den kaltsen Bestandtheil löst, ohne den Knochenkern anzugreifen. Dieses flüssige neutrale Chlorcalcium hat gewöhnlich 14° B. und enthält 15 pCt. wasserfreies Chlorcalcium. Man hat dieser Flüssigkeit noch ein gleiches Gewicht Kalkhydrat oder Kalkbrei, sowie man ihn nach dem allgemeinen Verfahren des Kalklösens erhält, hinzuzufügen. Dieses Gemenge bildet eine Flüssigkeit, ähnlich der zum Weichen angewendeten Kalkmilch, die man mittelst des gewöhnlichen Maurerpinsel appliziert.

An Orten, wo man kein Chlorcalcium findet, kann man sich dasselbe durch Sättigung von Salzsäure mit Kalk oder Kreide und Zusatz von so viel Wasser, daß es eine neutrale, nach Baumé ungefähr 14 gradige Lösung giebt, darstellen.

Man kann sich von der Wirksamkeit des Aufstreichens mit Chlor-

calcium leicht überzeugen, indem man 40 Centimeter lange Tannenleisten in dasselbe taucht, welche dann der Einwirkung des Feuers

und besonders dessen Weiterverbreitung widerstehen. Jedermann kann sich davon durch einen sehr einfachen Versuch überzeugen, der darin besteht, daß man aus drei Ziegelsteinen zwei 30 Centimeter hohe Schichten aufsticht und einen Zwischenraum von 30 Centimetern läßt, in welchem man 1 Milligramm zerschnittenen Strohes bringt. Man legt alldann drei angestrichene Tannenlatten quer über die beiden Schichten, und zwar so, daß sie um die Pattenbreite von einander abheben; quer darüber legt man 3 andere Patten. Ebenso verfährt man mit den nicht angestrichenen Tannenlatten und zündet dann das Stroh an. In einer Minute werden die nicht angestrichenen Patten in Brand gerathen

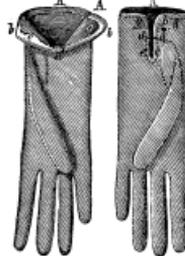
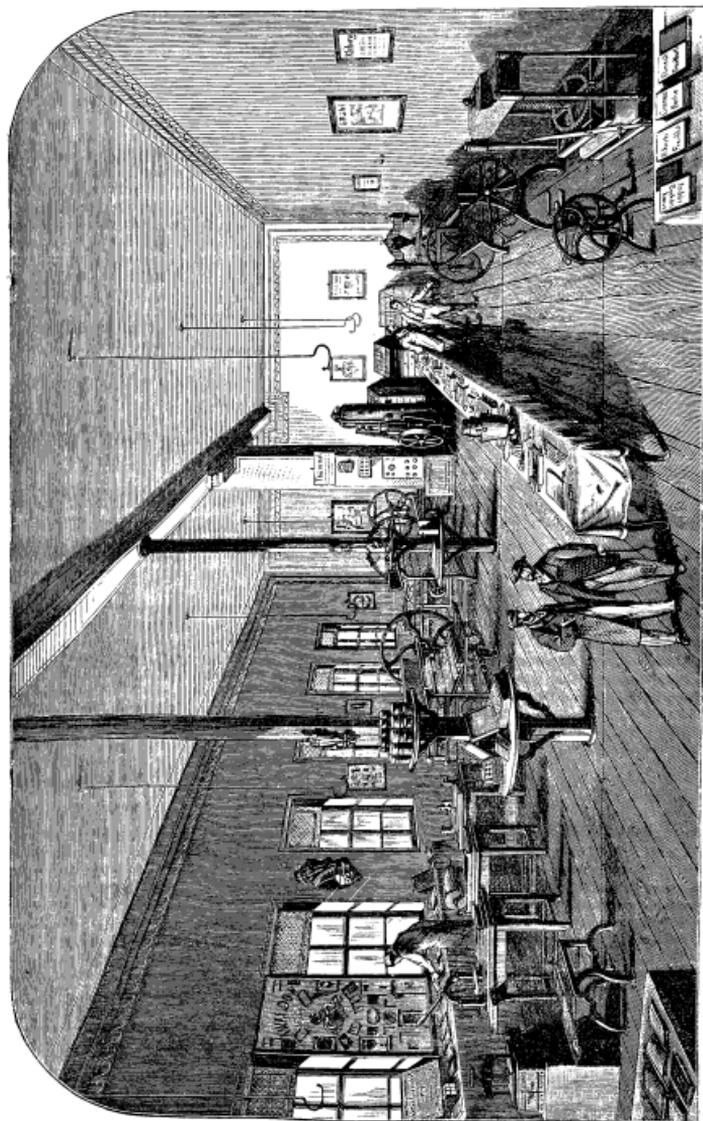


Fig. 2 und 3. Handschuhfabrikation.



Webber's permanente Webstreckung mit Färbung von Maschinen und Werkstätten für Struhbruder und verwandte Gefächstweberei in Belgien.

und in 5 bis 6 Minuten werden sie vollständig verzehrt sein, während die angestrichenen dem Feuer mehrere Minuten widerstehen, sich nur schwach entzünden, und nur da verkohlen, wo das Strohfeuer sie erreicht. Aber das Feuer verbreitet sich nicht über die übrigen Theile des Holzes und entzündet sogar, ohne daß die übrigen angestrichenen Holzstücke brennen. Daraus ergibt sich der sichere Beweis, daß das angestrichene Holz nur brennt, wenn die Flamme daran schlägt, daß es aber der Weiterverbreitung des Feuers Einhalt thut, und daß man dasselbe mit Leichtigkeit in seinem Entstehen löschen kann. Inebig sagt der Verfasser, daß das angestrichene Holz, einem starken Feuer ausgesetzt, nach der Zerstörung seines schwachen Ueberzugs in Brand gerathen wird, und es hiesie über die Natur der Sache hinausgehen, wenn man eine gänzliche Ueberbrennlichkeit des angestrichenen Holzes annehmen würde, dessen Vorzug eben in dem Widerstande besteht, den es der Weiterverbreitung des Feuers entgegensetzt.

Die Verwaltungs- und insbesondere die Municipalbehörden würden sehr für die Erhaltung des Eigenthums und die Abwendung größerer öffentlicher Gefahren sorgen, wenn sie das Anstreichen der Dachsparren der Gebäude, des Bretterwerkes, sowie des ganzen übrigen dazu bestimmten Holzwerkes mit Chlorcalcium, welches den weiteren Vortheil hat, das Holz zu conserviren, und zu verhindern, daß schädliche Insekten sich einnisten und ihre Eier darauf legen, sowie auch dem Holzwerke einen glänzenderen und angenehmeren Anblick giebt, veranlassen, ja selbst zur Pflicht machen würden.

Noch haben wir hinzuzufügen, daß diese Anwendung in Straßburg überall vorgenommen wird, wo sie ausführbar ist. Ein Architekt, Herr Schlagsenhausen, hat sie dort zu Ehren gebracht. Man löst dort den gekannten Kalk, anstatt mit Wasser, mit einer Chlorcalciumlösung, und wendet diese Flüssigkeit in der gewöhnlichen Weise an.

Aber darauf beschränkt sich die Verwendung nicht, deren das Chlorcalcium fähig ist. Außer der schon erwähnten Verwendung möchten wir noch der Fabrication des Steinbühler Glases (chromsauren Kaltes, der durch doppelte Zersetzung von chromsaurem Kali und Chlorcalcium erhalten wird), sowie der — allerdings weniger

natthastigen — Darstellung eines Gypses von besonderem Korn, der gewissen Sorten von Papierung beigezogen wird, erwähnen. Endlich stellt Herr Ransom e damit seinen künstlichen Sandstein nach einem Verfahren dar, welches im Prinzip folgendes ist:

Der Sand wird zuerst mit fein pulverisirter Kreide gemengt, damit die Zwischenräume ausgefüllt werden, welche die Sandkörner lassen, die gewöhnlich zu rund sind, um sich passend an einander zu fügen. Dann bringt man das Gemenge in einen Apparat, welcher dem von den Maurern zur Darstellung des Mörtels gebrauchten ähnlich ist, und fügt hierauf Natronwasserglas von 1,7 spezifischem Gewicht, und zwar in dem Verhältnisse hinzu, daß 1 Th. auf 8 Th. trocknen Gemenges kommt. Nachdem man vier Minuten lang durchgemetelt hat, kann die Masse in die gewünschte Form gebracht werden; sie ist alldann so fest, daß sie aus der Form gebracht und auf Rahmen unterhalb ein Chlorcalciumlösung enthaltendes Gefäß gesetzt werden kann. Zunächst bespritzt man den Stein damit; dann taucht man ihn in dieselbe ein. Nach drei Stunden ist der Stein von dem Kalksalze durchdrungen und nimmt Härte und Konsistenz an, die von dem Kalksalze herrührt, welches sich bei der Reaction des Natronwasserglases auf das Chlorcalcium bildet.

Die so beschriebene Art Verwendung, welche man von dem heute zu Tage so vielfachsten Produkte machen kann, läßt noch manche andere voraussehen, die auch erfolgen wird, wenn das Chlorcalcium den ihm gebührenden Rang in der Industrie einmal eingenommen hat. Wir wissen, daß es sich bei der Leinwandfabrikation bildet; aus ihm besteht auch der Niederschlag, welcher bei der Ueberführung des Kochsalzes in Natriumtrinitrat mittels kohlen-saurer Ammoniak entsteht, weil sich dadurch Zersetzung des Ammoniaksalzes mit Kalk fester bei der Fabrication der doppelt-kohlen-sauren Alkalien mittels Salzsäure und kohlen-sauren Kaltes, und erst unlängst war von einem Verfahren die Rede, wodurch E. Kopp die bei der Seidensabrikation nach Leblanc's Methode enthaltenen Rückstände verändert, Niederschläge, welche in diesem interessanten Systeme sich zuletzt in Schwefel, schwefelsaures Eisen- und Manganoxyd und Chlorcalcium zerlegen.

## Die neuesten Fortschritte in den Gewerben und Künsten.

### Beschreibung eines Apparates zum Einbringen von Kesselfeinpulver.

Von R. A. Wenz & Co.

Die außerordentlichen Erfolge, welche in letzterer Zeit mit einzelnen Kesselfeinpulverpräparaten erzielt worden sind, veranlassen zur Veröffentlichung eines Apparates, der es ermöglicht, zu jeder Zeit während des Betriebes beliebige Quantitäten Pulver in den Kessel einbringen zu können.

Gerade die irrige Ansicht, daß eine gewisse Quantität Pulver längerer Zeit verhalten müsse, verbunden mit der umständlichen, theilweise gar nicht ausführbaren Einbringung während des Betriebes, hat die Erfolge verschiedener Präparate vollständig paralysirt.

Die Handhabung des in Fig. 1 abgebildeten Apparates geschieht auf folgende Weise:

Nachdem die Hähne b und c geschlossen sind, öffne man die Schraube a und bringe vermittelst eines gewöhnlichen Trichters das mit Wasser angerührte Pulver in den Behälter A, schließe dann die Schraube a, öffne den Hahn d (um durch die Kupferröhre d oben im Behälter A einen Gegendruck zu erzeugen) und dann den Hahn e, worauf die Flüssigkeit in den Kessel e geht. Nachdem dies geschehen, schließe man die Hähne wieder, fülle den Behälter mit warmem Wasser, um das in demselben wiederholt sich festsetzende Pulver abzuspielen, und lasse dann das Wasser in den Kessel ablaufen. Schaden kann es nicht, wenn dann die Hähne b und c noch eine kurze Zeit lang geöffnet bleiben.

Wir haben in letzter Zeit vielfach Gelegenheit gehabt, durch diesen Apparat mit dem von Weigel in Berlin erfundenen Präparat zu

experimentiren, und sind mit den Erfolgen außerordentlich zufrieden gewesen, insbesondere, wenn die Zusammensetzung des Pulvers den chemischen Bestandtheilen des Wassers entsprechend vorgenommen wird. Im Allgemeinen hat sich gezeigt, daß täglich  $\frac{1}{2}$  Fng des Präparates für einen 10- bis 12pferdigen Kessel genügt, um den Kesselfeinstaub in Form eines leicht zur beseitigenden Schlammes aufzutreten zu lassen. (R. a. a. D.)

### Besserung in der Fabrication fäimig lederner Handschuhe.

Diese Verbesserung, welche in England patentirt ist, besteht in der Anfertigung eines Handschuhes A A (Fig. 2), der, indem er um den Handschuh herum und an den beiden Schließseiten vorne herunterläuft, aus dem Ganzen besteht, nirgends einen Knopf zeigt, nur an der Stelle, wo er beginnt und aufhört (a), vider erscheint und an den Eden (bb) weder Nähte noch Falten noch Verdickungen sehen läßt.

Eine Modifikation der Verbesserung besteht in der Anbringung eines einzigen Anzuges ad (Fig. 3) unterhalb der Knöpfe oder Knopflöcher. Die Eden bb (Fig. 2 und 3) sind funktionsartig abgerundet, und nicht, wie es jetzt gebräuchlich ist, in Winkel geschnitten, daher das Ansehen der Handschuhe mit dem verbesserten Saum ein gefälliger und sauberer ist. Erscheint es wünschenswerth, so kann auch die Decke c, welche inwendig über die Rückseite des Knopfes gewöhnlich genäht wird, aus einem Stoff mit der Saum gemacht werden. Fig. 2 stellt den geöffneten Handschuh dar, mit der beschriebenen Verbesserung des Saumes. Wie bereits angegeben, zeigt A A den

Handschuhraum vor, von welchem es zweckmäßig ist, daß man ihn | setzt sich ab, den man absondern muß. Zur Weize paßt effigsaure Thonerde am besten.

### Verbesserungen in der Bürstenfabrikation.

Der Bürstenfabrikant J. Mauwy in Washington hat in England ein Patent auf folgende Verbesserungen in der Fabrikation der Bürsten erhalten: Zunächst bewirkt er das Abschleifen der kantigen Borstenspitzen, um einen milden Angriff der Borstenfläche zu erhalten, auf die Weise, daß er die bereits fertige Bürste an die Fläche eines sich drehenden harten Schleifsteines, von sehr feinem und geschlossenen Korn so lange hält, bis der Angriff der Bürste die erforderliche Milde fühlbar läßt, worauf die Bürste über eine mit Vorlesen besetzte Welle, wie sie bei Fabrikanten künstlicher Gebläse gebräuchlich ist, gehalten wird, wodurch nicht nur der Staub, der zwischen den Borsten sich gelagert hat, vollständig herausgeht, sondern auch die Borsten selbst ein schönes, glänzendes Ansehen erhalten. Es ist von keinem Belang, ob der Stein sich vertikal oder horizontal um seine Axe dreht. Die zweite Verbesserung besteht in der Konstruktion des Apparates, mittels dessen der Erfinder eine sägeartige Oberfläche der bereits in die Bürste gezogenen Borsten herstellt; zu diesem Zweck sind auf einem hölzernen ringförmigen Gestell aus Korund gemachte Scheiben in A-förmiger Gestalt zusammengedrückt und an den Ranten geschliffen, oder auf der Peripherie eines sehr harten Steines sind die Rinnen von der erforderlichen Gestalt und Tiefe eingeschnitten, so daß in beiden Fällen, wenn die Bürste an die Maschinen angeschlossen wird, die Borsten sägeartig abgeschnitten werden müssen. Ist dies erreicht, so werden die langen Borsten bis auf das bestimmte Maas auf einem planen und harten Stein, ganz gleich den osten und ebenflächigen Bürsten, abgeschliffen und dann alle Borsten auf die bereits oben angegebene Art weiter gereinigt und glänzend gemacht.

### Verbesserungen in der Fabrikation metallischer Schmir- löcher.

Die Fabrikation der Schmirllöcher aus Kupfer, wie sie gewöhnlich ausgeführt wird, ist nicht nur durch das unangenehme Metall, sondern auch durch die Verfahrungsweise und den Abfall, welchen sie verursacht, nicht geeignet, für niedrige Preise zu liefern und der Konkurrenz mit Erfolg zu begegnen.

Der Fabrikant Bourgerie in Paris benutzt gegenwärtig statt Kupfer eine weisse Metalllegirung, die nicht nur wechselfähiger als erstere ist, sondern die auch in allen übrigen Beziehungen gleich gute Dienste wie jenes leistet; Farbe, Glanz, Dauerhaftigkeit, Unveränderlichkeit an der Luft, vereinigen sich mit der Eigenschaft, sich gut verarbeiten zu lassen.

In geeigneten Verhältnissen bedient sich der Erfinder einer Mischung von Zinn, Blei und Zink, der er nach Bedürfnis etwas Antimon, Aluminium, oder auch wenig Nickel und Wismut zusetzt. Er formt hieraus Köhren von entsprechender Dicke und Breite und schneidet hieraus mittels eines Werkzeuges, dessen Einrichtung der Erfinder noch geheim hält, die Schmirllöcher.

### Fabrikation von Schießbaumwollencapier zur Anfertigung der Patronen in England.

Dieses ist eine Erfindung von Th. Prentice & Co in Stowmarket und besteht nach Bericht der „Zeitschr. d. V. d. Ing.“ darin, daß sie Schießbaumwolle in beliebigen Mengen mit anderen, zur Papierfabrikation geeigneten Fasernstoffen im Holländer mischen, kurz mahlen und auf die gewöhnliche Weise zu Papier verarbeiten. Nach Zusatz von mehr oder weniger Schießbaumwolle kann man dem Papier jeden gewünschten Grad von Explosionsfähigkeit geben; außerdem ist die Fabrikation, welche bis auf den Trocknungsprozeß immer unter Wasser geschieht, ganz gefahrlos. Aus diesem Papiere werden dann die Patronen in beliebiger Form und Größe, auch für Kanonen gefertigt.

### Verbesserte Darstellung von Aniligrün.

Das im Handel vorkommende Aniligrün hat zu vielen Klagen Veranlassung gegeben und der grüne flüssige Farbstoff hält sich nur etwa 24 Stunden. Man bereitet es deshalb, nach Angabe des „Gannverfahrs Wochenblattes für Gewerbe und Handel“ auf folgende verbesserte Weise:

Zur Bereitung des Aldehyds giebt man 30 Thl. doppelt chromsaures Kali und 32 Thl. absoluten Alkohol in eine Retorte, die nur zum dritten Theile davon angefüllt wird, fügt einen guten Kühlapparat, am besten eine lange Schlange aus Metall an und setzt eine Sicherheitsröhre auf die Retorte. Durch diese gießt man eine noch heisse Mischung von 35 Thl. konzentrierter Schwefelsäure und 30 Thl. Wasser in kleinen Portionen ein. Nachdem etwa die Hälfte eingetragen ist, beginnt die Flüssigkeit heftig zu wallen und das Aldehyd beschließt ohne weitere Erwärmung über. Es bedarf keiner weiteren Reinigung.

Man löst nun 4 Thl. von harzfreiem Fuchsin in 6 Thl. Wasser auf, setzt 16 Thl. Aldehyd zu, erhitzt so lange auf 100° C. bis ein Tropfen der Flüssigkeit mit Schwefelsäure schwach angeäuertes Wasser rein blau färbt und gießt sie dann in eine kochende Lösung von unterschwefligsaurem Natron unter stetem Umrühren ein.

Die Flüssigkeit wird schon grün und ein grauer Niederschlag

### Verbessertes Verfahren, das Haar behufs der Verzierung zu beizen.

Es bezieht sich dasselbe auf die Behandlung der Kaninchen-, Hasen- und anderer Felle, deren Haare in der Outmacherei Verwendung finden und besteht nach „The Mech. Mag. 1868“ darin, an Stelle des Quecksilbers, welches bis jetzt noch vielerorts zum Beizen benutzt wird, einen kohlen- und wasserstoffhaltigen Körper, welcher die Salpetersäure zu salpetriger Säure zu reduciren vermag, in Anwendung zu bringen, z. B. Koh- oder raffiniertes Zuder, Gummi, Stärke, welche indessenamt recht gute Resultate geben. Die Ausführung des Beizens kann auf zweierlei Weise vorgenommen werden, je nach Beschaffenheit des Felles und nach der Konzentration der Beize, indem man entweder die Auflösungen der kohlenwasserstoffhaltigen Körper und die Säure, jedes für sich allein, oder beide zugleich mit einander gemischt, mittels Bürsten auf die Felle aufträgt. Nach dem Auftragen werden dieselben in einem Raum getrocknet, und zwar theils bei offenen Thüren, theils bei geschlossener Thür, je nachdem eine weisse oder gelbe Farbe des Haares verlangt wird; im Ganzen hat man aber nicht nöthig, die Felle bei so hoher Temperatur zu trocknen, wie sie die Werktüralbeize nothwendig macht. Die Verhältnisse, in welchen man die beizenden Substanzen mit einander mischt, ändern ab nach der Qualität und nach der verlangten Farbe der Haare, insofern man die kohlenwasserstoffhaltigen Körper und die Salpetersäure entweder zu gleichen Theilen, oder  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{2}$  von den ersteren und  $\frac{1}{10}$  bis  $\frac{1}{10}$  von der letzteren, beide mit je 1000 Thln. Wasser, in Anwendung bringt.

### Eine unlösliche Zeichmentinte für Architekten und Ingenieure.

Bei Anwendung der gewöhnlichen Schwärze auf Kopirleinern ist es zweckmäßig, nachdem die schwarzen Konturen der Zeichnung abkopirt sind, das Leinen zu wenden, um das Koloreiren auf der anderen Seite auszuführen, weil, wollte man auf derselben Seite die Farben über die Tusch anlegen, letztere sich mehr oder weniger auflösen und austreten würde. Die Zusammensetzung aber einer

schwarzen Zeichentinte, auch wenn über sie auf derselben Seite Farben aufgelegt werden, besteht aus chemisch reiner dinstoffiger Tusch und Rindgalle, von welcher letzteren erstere beliebige Mengen aufnimmt, so daß das Mischungsverhältnis beider nur durch die praktische Erfahrung festgesetzt werden kann. Die Vereinigung erfolgt am besten durch Zusammenreiben auf der Glasklafel oder im Achatmörser. Diese Tinte hat die Eigenschaft, daß, wenn sie einmal auf dem Papier eingetrocknet ist, als vollkommen unlöslich gegen darüber gelegte Farben sich verhält, daß sie es auch noch ist, für den Fall man nötig hat, sie durch einen Zusatz von Wasser zu verbünnen; daß sie mit der Zeit nicht bröcklich wird und daß sie aus der Flasche benutzt werden kann, ohne sie also in den Tuschnapf auszugeben; sie ist nicht theuer und verarbeitet sich aus dem angegebenen Grunde sehr rasch.

Es ist übrigens selbstverständlich, daß die Tinte vor ihrer Benutzung, da die Tusch als spezifisch schwererer Körper sich zu Boden setzt, geschüttelt werden muß.

### Neue Methode zur Fabrication von Stahl.

Großes Interesse erregt in England das neue, bereits patentirte Verfahren eines Herrn Heaton, Director der Eisen-Hüttenwerke in

Vangley, im Cremoath-Thale bei Nottingham, ordinäres Roheisen in den besten Stahl zu verwandeln.

Vor einigen Jahren war es bereits W. Bessemer gelungen, vermöge eines pneumatischen Verfahrens aus Roheisen Stahl zu fabriciren, der seitdem seinen Namen „Bessemer-Stahl“ trägt. Das Bessemer-Verfahren erfordert jedoch Eisen ersten Brandes, und kann auf ordinäres Eisen, das große Massen unreinen Phosphors und Schwefels enthält, nicht angewendet werden.

„Um so wichtiger,“ so schreibt man nun aus London, „erscheint das neue Heaton'sche Verfahren, das alle Sorten Cleveland- oder Northamptonshire-Eisen in Stahl besser Qualität zu verwandeln im Stande ist. Der Proceß ist chemischer und nicht mechanischer Natur, wodurch nicht allein eine große Ersparnis in Zeit und Arbeit, sondern auch in den Produktionskosten mehrere Hund Tausend pro Tonne erzielt werden. Die hauptwirkende Kraft in dem chemischen Proceß ist salpetersaures Natron. Versuche, welche kürzlich im Verein des Professors Miller vom King's College, des Vice-Präsidenten der Royal Society Herrn Robert Mallet, und mehrerer Chemiker von Ruf, Stafforden, lieferten ein glänzendes Resultat mit Bezug auf die Dehnbarkeit und Widerstandsfähigkeit des erzeugten Stahles. Eine Gesellschaft ist in London in der Bildung begriffen, um das Patentrecht des Heaton'schen Verfahrens zu erwerben und im großartigen Maßstabe auszubenten.“ (Zeitschr. f. St.- u. E.-Ind.)

## Feuilleton.

### Aus der Betriebsverwaltung französischer Eisenbahnen.

Lokomotiven für Personenzüge, deren Konstruktion eine solche Fortbewegung gestattet, bewegen sich, 16 Wagen ziehend, mit einer geringsten Geschwindigkeit von 40 Kilometer (1 Kilometer = 1000 Meter = circa 3 Fuß) pr. Stunde; sie können aber eine Geschwindigkeit von 60 bis 80 ja bis 100 Kilometer erreichen, ziehen aber dann noch nicht 6 Wagen. Was an Geschwindigkeit gewonnen wird, geht an Kraft verloren.

Lokomotiven für Güterzüge, die große Lasten vorzubringen müssen, laufen höchstens mit einer Schnelligkeit von 30 Kilometer pr. Stunde. Lokomotiven für gemischte Züge durchlaufen in der Stunde 35 bis 60 Kilometer. Ein Omnibusstrain legt in der Stunde höchstens 30 Kilometer zurück. (Ueber Fahrgeschwindigkeiten auf deutschen Bahnen s. Gewerbezeitung S. 192.)

Die von einer Lokomotive verrichtete Arbeit erhöht sich von 250 auf 400 Pferdekraft. Nimmt man nun an, daß eine Dampf-Pferdekraft so viel leistet, als etwa 2 wirkliche Pferde (?) leisten, so würde ein Bahnzug, der von einer Lokomotive von 400 Dampf-Pferdekraften in Bewegung gesetzt wird, ca. 1200 Pferde pr. seiner Fortbewegung nöthig haben. Dabei würde aber der Zug nur im Schritt vorrücken und wegen der Ermüdung der Pferde innerhalb gewisser Entfernungen Halt machen müssen, während die Lokomotive den Zug in ununterbrochenem schneller Lauf in weite Ferne davonführt.

Eine Crampen-Lokomotive für Personenzüge, welche 12 Wagen zieht, konsumirt pr. Kilometer Bahnlänge im Sommer 8 und im Winter 9 Kilogramme (à 2 Zehlfuß). Coals: eine Engestr-Lokomotive für Güterzüge mit gleichviel Wagen konsumirt pr. Kilometer Bahnlänge im Sommer 16 und im Winter 18 Kilogramme Steinkohlen. (Bei und konsumirt eine Personenzug-Lokomotive bei 30 Kmn Bahnlänge pr. Meile 100 Pfd. Steinkohle und eine Güterzug-Lokomotive bei 10 Kmn Bahnlänge pr. Meile 225 Pfd.)

Die Dauer einer Lokomotive wird auf ungefähr 15 Jahre berechnet; durchschnittlich durchläuft sie 300,000 Kilometer, bevor ein Neubau notwendig ist. (Bei und dauert sie gegen 20 Jahre, oder richtiger gesagt, wenn sie 70 bis 80,000 Meilen durchlaufen hat. Hauptstellen einer Lokomotive aller 3 Jahre, nach Zurücklegung von ca. 10,000 M.)

Eine Crampen-Maschine mit Tender wiegt gegen 45,000 Kilogramme, und eine Engestr-Maschine gegen 65,000 Kilogramme; eine Tender hingegen hat erstere ein Gewicht von 27,000 und letztere von 40,000 Kilogrammen. Was diesen sehr bedeutenden Gewichten zugleich die Geschwindigkeit, den Schienen die entsprechende Stärke zu geben; der laufende Meter wiegt zwischen 30 und 40 Kilogramme. (Bei und wiegt eine Per-

sonenzugs-Maschine ohne Tender ca. 580 und eine Güterzugs-Maschine ebenfalls ohne Tender ca. 700 Ctr. Gewicht des beladenen Tendens = 400 Ctr. Ein laufender Fuß Schiene englischer Maß wiegt 22 Pfund.)

### Arbeitsmarkt für Gewerbe und Technik.

Im Wege der Submission:

**Thorn-Zisterberger Eisenbahn:** Ausführung von 29 Wärter-Stationen nebst Brunnen (incl. Materiallieferungen). Einsetzung von Officieren unter der Aufsicht „Submission auf Ausführung . . .“ bis 14. December 10 Uhr an den Abtheilungsbeamten des Ministeriums in Graz. Nebenbahn und im Trostnabahnareal zu Zisterberg, Zeichnungen, Bedingungen und Anschläge. **Niederländische Rhein-Eisenbahn:** Lieferung von 5,300,000 Ricos Schienen, 210,000 Walzen, 65,000 Rollen, 100,000 Tafeln nebst zc. Officieren, „Submission auf Oberbaumaterialien“ bis 22. Dec. an die Direction in Utrecht. Bei, „ingen bei Herrn Ing. Wright in Utrecht. **Verkauf von Materialien-Gängen:** 1450 Ctr. Schmiebereienabhängige u. i. w. Anfahrtskosten bis 18. Dec. 10 Uhr an den König. Maschinendirector Königberger in Saarbrücken. Bedingungen ebenfalls. **Russische Staatsbahn:** Lieferung von Betriebs- und Werkstättenmaterialien von Güterzügen und Wägen. Officieren, „Lieferung von . . .“ bis 11. Dec. 10 Uhr an die König. Eisenbahn-Direktion in Wiesbaden. **Rhein-Wägen Eisenbahn:** Lieferung und Aufstellung der eigenen Lieberbrücken von Wasserläufen und Wägen auf der Venlo-Dambringer Bahn. Officieren, „Submission auf . . .“ bis 18. Dec. 10 Uhr an die Direction in Köln. **Königliche Afbahn:** Lieferung von Materialien und Werkzeugen. Officieren, „Submission auf . . .“ bis 15. Dec. 11 Uhr an den König. Oberamts-Verwalter in Bismberg. **Saarbrücker Rhein-Eisenbahn:** 75,000 Ricos Schienen, 33,400 Stück Seitenstelen, 66,800 Stück Fußbodenplanken u. i. w. Officieren „Submission auf Lieferung von Oberbaumaterialien“ bis 15. Dec. an das Centralbureau der Direction in Saarbrücken. **Königliches Marinepost Kiel:** Bedarf an Materialien pr. 1869. Officieren, „Submission auf . . .“ bis 28. Dec. 11 Uhr an die Registratur der König. Marineintendantur in Berlin. **Hannoversche Staatsbahn:** 31,000 buche Bahnhölzer pr. 1869 in 3 Losen. Officieren, „Submission auf Bahnhölzer“ bis 12. Dec. 10 Uhr an den Betriebsinspector Weg in Hannover. Bedingungen ebenfalls. **Saarbrücker Staatsbahn:** 9 Stück verschidener Verleimenen, 2 Stück Geviertwagen, 3 Stück leichte Güterwagen u. i. w. Officieren, „Lieferung von Eisenbahnwagen“ bis 14. Dec. an die Saarbrücker Eisenbahn-Direktion.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles bestimme man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **H. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in Berlin, Luisen-Str. No. 10, zu richten.

H. Berggold Verlagsbuchhandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **H. Berggold** in Berlin. — Druck von **Wilhelm Bornig** in Leipzig.