

Chemisch-technischer Central-Anzeiger.

Bezug.

Die Chemisch-technische Zeitung mit dem Beiblatt Chemisch-technischer Central-Anzeiger erscheint jeden Donnerstag. Preis bei Bezug durch die Post und alle in- und ausländischen Buchhandlungen, sowie durch Kreuzbandsendung vierteljährlich Mk. 2, Ausland Mk. 2,50 Post-Zeitungs-Preisliste 1247.

Beiblatt

der

Chemisch-technischen Zeitung.

Wochenschrift für Chemie und verwandte Fächer.

Anzeigen.

Der Raum der einspaltigen Kleinspalt 25 Pf. Bei grösseren Anzeigen u. öfteren Wiederholungen entsprechenden Rabatt. Beilagen nach Uebereinkunft. Ertheilte Aufträge können willkürlich nicht zurückgezogen werden.

Anzeigenblatt für alle Zweige der chemischen Gewerbsthätigkeit.

Abdruck der Original-Artikel nur unter Bedingnis genauer Angabe der Quelle: „Chem.-techn. Centr.-Anz.“ gestattet.

Ueber Zellstofffabrikation.

Von Dr. Frank-Charlottenburg.*)

Es wird Sie vielleicht interessiren auch eine allgemeine Schätzung über die Verteilung des Verbrauchs auf die verschiedenen Geschäftszweige zu erhalten. Es stellt sich der Verbrauch der Staatsverwaltung 1840 auf 3 300 000 kg; 1878 dagegen auf 28 650 000 kg; kg. Für die Schulen 1840 auf 1 980 000, 1878 auf 28 560 000 kg. Für Bücher, Zeitschriften 1840 auf 8 600 000, dagegen 1878 auf 123 760 000 kg. Für die Industrie 1840 2 200 000, 1878 auf 19 040 000 kg. Für den Handel und Verkehr 1840 auf 3 960 000, 1878 auf 23 800 000. Für den Privat- und Postverkehr 1840 auf 1 760 000 und 1878 auf 14 280 000 kg. Nach fernerer Schätzungen beträgt jetzt der Papierkonsum pro Kopf der Bevölkerung

in England	6 kg
„ Deutschland	5,6 „
„ Nordamerika	5,0 „
„ Frankreich	4,0 „
„ Oesterr.-Ungarn	2,5 „

Die jetzige Leistung der deutschen Papierfabrikation ist im Vergleich mit den geringen Mengen Büttenpapier bei ca. 900 Maschinen mit einer durchschnittlichen Produktion von 300 000 kg per Jahr auf 270 000 t im ungefähren Werte von 200—220 Millionen Mark annehmen, und ist Deutschland heute nicht bloss der bedeutendste Papierproduzent der Welt, sondern auch der bedeutendste Exporteur. Die Steigerung des Exports in den letzten Jahrzehnten ist eine sehr günstige; unsere Ausfuhr betrug 1878 an Papier, Pappwaren und Tapeten 33 300 t im Werte von 22 Millionen Mark gegen eine Einfuhr derselben Warenklassen von 7 690 t im Werte von 6 430 900 Mark. 1883 betrug die Ausfuhr derselben Kategorien 71 000 t im Werte von 62 000 000 Mark, wovon auf Papier allein 59 000 t im Wert von 42 400 000 Mark entfallen. Die Einfuhr war im gleichen Jahre 3 500 t im Werte von 4 900 000 Mk. Die letzte Feststellung für 1886 ergibt 74 900 t im Werte von 66 750 000 Mark. Davon Papier allein 64 000 t im Werte von 50 788 000 Mark. Die Einfuhr betrug 1886 2 950 t im Werte von 4 119 000 Mark.

Wir haben uns also auf der Debet- und Credit-Seite verbessert, die Einfuhr hat abgenommen, die Ausfuhr zugenommen. Um diese Zahlen mit denen anderer Länder zu vergleichen, führe ich Folgendes an: England hatte 1878 17 300 t Papier ausgeführt im Wert von 18 500 000 Mark, gegen 33 000 t, die wir ausgeführt haben. 1873 betrug die englische Ausfuhr 29 900 t im Wert von 26 100 000 M.; im Jahre 1886 37 000 t im Wert von 27 100 000 M., gegenüber 64 000 t die Deutschland exportierte. Der Papierverbrauch ist natürlich in England auch wie bei uns gestiegen; er hatte 1851 noch 100 000 t betragen und stieg 1871 auf 200 000 t, wovon im Lande 160 000 t fabrizirt wurden. Relativ ähnliche Steigerungen der Papierproduktion haben natürlich auch in anderen Industrieländern stattgefunden, und so wird es Ihnen erklärlich sein, dass bei einer so rasch wachsenden Produktion die Beschaffung von Rohstoff, d. h. von Lumpen, damit nicht Schritt halten konnte, denn die Verwendung von Spinnstoffen hat lange nicht in dem Verhältnisse zugenommen, wie die von Papier. Man hat sich daher schon lange nach Ersatzstoffen für Lumpen umgesehen, und diese Bestrebungen datiren schon aus dem vorigen Jahrhundert. Bereits

1770 machte ein Superintendent Schäffer in Regensburg interessante und gelungene Experimente aus Moos, Stroh, Nessel und Holz Papier herzustellen; indessen war die Technik damals kaum noch im Stande, daraus grossen Nutzen zu ziehen. Aehnliche Versuche machte Kopps in England, und seitdem hat fast jedes Jahr jede technische Zeitschrift neue Vorschläge gebracht, die aber in ihrer Mehrzahl schon an dem Grundfehler laboriren, dass die betreffenden Erfinder mit den Anforderungen der Industrie nicht recht bekannt sind. Als Ersatz für Lumpen kann zwar jede Pflanzensubstanz dienen, welche Zellfasern enthält, die Frage ist nur, ob letzterer Stoff in genügender Menge in der Pflanze vorhanden ist, und weiter, ob das Pflanzenmaterial für den Bedarf der Industrie in ausreichender und regelmässiger Weise zu beschaffen ist; denn was heute für Unkraut gilt, wird in demselben Moment, wo die Industrie ein Auge darauf wirft, ein wertvoller Artikel, schon hieraus ist die Unausführbarkeit der meisten Vorschläge begründet. Es kommt weiter noch hinzu, dass alle Fasermaterialien, die zugleich als Spinnstoffe verwertbar sind, zunächst der Textilindustrie zugewandt werden, und daher einen höheren Preis anlegen kann und sie erst, nachdem sie diesen Turnus durchgemacht haben, der Papierindustrie in Form von Lumpen überlässt. Es braucht hier wohl nicht erörtert zu werden, dass die mineralischen Füllstoffe, die von der Papierfabrikation in grossem Masse angewendet werden, wie Thon, Schwerspath, Gips etc., kein Lumpenersatz sind, sondern nur zum Verdichten und Beschweren des Papiers dienen, man kann aber deshalb ihre Anwendung doch nicht für eine unberechtigte oder gar unreele erklären, wie das von Laien öfter geschieht. Mode und die besondere Verwendung erfordern häufig Material, das in Bezug auf Oberfläche und Beschaffenheit bestimmten Bedingungen entsprechen muss. Ich erinnere an das Cream laid Papier, das lange Zeit in dem Schreib-tisch keiner Dame fehlen durfte und das man nur durch Einführung grosser Massen von Gips, Kreide und Thon in den Papierstoff herstellen konnte. Die Papierfabrikation aller Länder ist darum auch an dem Verbrauch dieser Beschwerungs- und Füllstoffe gleichmässig beteiligt und bei deren ausgedehnten Vorkommen im Mineralreich, nie wegen ihres Bezuges in Verlegenheit gewesen. Die Zahl der brauchbaren wirklichen organischen Ersatzstoffe für Lumpen, ist dagegen eine kleine geblieben, denn von den vielen bisher für diesen Zweck empfohlenen und erprobten haben nur Holz, Stroh und Esparto (Alfa) den bereits früher erwähnten Erfordernissen ausreichend genügt. Eine Mittelstellung zwischen den mineralischen Füllstoffen und den eigentlichen Zellstoffen nimmt der sogenannte Holzschnitz ein. Das Holz besteht im Wesentlichen aus zweierlei Gebilden, die zwar nach ihrer chemischen Zusammensetzung, d. h. prozentisch, keine grosse Verschiedenheit zeigen, dagegen in morphologischer Beziehung, wie in Bezug auf ihre Bedeutung für Leben und Ernährung des Baumes und in ihrem Verhalten gegen chemische Agentien weit von einander abweichen. Das eigentliche feste Gerippe des Holzes, die fertige Zelle wird von der Cellulose oder dem Zellstoff gebildet, einem Körper von genau bestimmter, gleichmässiger chemischer Konstitution, der, nachdem er sich im Pflanzenkörper gebildet und diesen verholzt hat, keinen weiteren Wandlungen mehr unterliegt; diese Grundmasse der Zellen ist aber mit einer Anzahl anderer organischer Stoffe bedeckt und verkleidet, die man in ihrer Gesamtheit als inkrustirende Substanzen bezeichnet, im Ein-

zelnen aber noch nicht genau isolirt hat, da sie den Lebensprozess und die Ernährung der Pflanze vermitteln und deshalb, im Gegensatz zu der fertigen Cellulose, in einem steten Umbildungsprozess begriffen sind. Es würde zu weit führen, hier auch nur das Wenige, welches wir über die sog. inkrustirende Substanz bisher wissen, zu erörtern, für das vorliegende Thema genügt es, dass dieselbe gegen chemische Einwirkungen wenig widerstandsfähig ist und keine feste und organisierte Form besitzt, wie die eigentliche Zellmasse, sondern dieser von aussen und innen aufgelagert ist.

Bei unserm heimischen Spinnstoffe, dem Flachs, reinigen wir die Zellfasern von den Inkrusten durch das Rotten und Rosten, und die Chinesen üben, wie vorhin erläutert, bei ihrer Papierfabrikation den gleichen Prozess, um aus dem Bambus den weissen Zellstoff frei zu legen. Wird dagegen die Holzmasse nicht auf diese Art, also gewissermassen chemisch gereinigt, sondern nur mechanisch zerkleinert und zerfasert, so erhält man aus ihm nur Holzschnitz von geringer Verfilzbarkeit und ebenso geringer chemischer Beständigkeit. Die mit Zerkleinern verbundenen Holzmassen (Holzschnitz) sind deshalb auch wenig fest und dauerhaft, verändern sich durch die Einwirkung von Licht und Luft rasch, wobei sie brüchig werden und sollten deshalb nur für solche Papiere benutzt werden, welche keine lange Dauer erfordern, immerhin ist dieser Verwendungskreis schon ein sehr ausgedehnter und kann es deshalb nicht überraschen, dass die erst 1835 von Keller in Haidenheim erfundene und später von Voelter in Haidenheim verbesserte Darstellung des Holzschnitz, als Papierstoffsurrogat, eine grosse Ausdehnung gewonnen hat. Die Fabrikation ist eine sehr einfache, sie besteht im Wesentlichen darin, dass das vorher geschälte Holz, von dem man die weichen und hellen Sorten mit Vorliebe verwendet, mechanisch gegen grosse rasch rotirende Schleifsteine gedrückt wird, welche es zerfasern, das so zerkleinerte Material wird dann auf besonderen Stoffmühlen, unter stetem Wasserzufluss weiter gemahlen und die flüssige Masse über Siebe geführt, welche den Stoff nach der Feinheit sortiren.

Wirtschaftliche Vorbedingung für diese Industrie sind billiges Holz und billige Kraft, da eine Pferdekraft pro Stunde nur ca. $\frac{1}{2}$ kg Holzschnitz liefert. Bei uns finden sich diese Verhältnisse an vielen Stellen unserer Mittelgebirge, die für andere Industrien weniger geeignet sind, und da die Anlage auch kein übermässiges Grund- und Betriebskapital erfordert, so haben sich in Deutschland allein etwa 470 Holzschleifereien aufgethan, die mit ungefähr 25 000 Pferdekraft betrieben, jährlich ca. 80 000 t Holzschnitz als geringes Lumpensurrogat für das Inland wie für den Export herstellen. Ich lege Ihnen hier Proben von Holzschnitz in den verschiedenen Stadien der Fabrikation, sowie eine Anzahl daraus hergestellter Pappen und Papiere vor. Der qualitative Nachweis von Holzschnitz im Papier ist durch zahlreiche Reagentien sehr leicht zu erbringen, dagegen ist es den Chemikern bisher noch nicht gelungen, eine Methode zur sicheren quantitativen Bestimmung des Zusatzes aufzufinden; bis dies möglich ist, wird man daher gut thun bei Papieren, die für Urkunden oder wertvolle litterarische Erzeugnisse bestimmt sind, die Beimischung von Holzschnitz ganz zu vermeiden.

Einen Uebergang v. dem mechanisch hergestellten Holzschnitz zu dem chem. isolirten Zellstoff bildet das seit 1857 v. Komm.-Rat Behrend in Vaxin eingeführte Verfahren, das Holz durch Dämpfen aufzuschliessen. Für diesen Zweck wird das Holz in

*) Vorgetragen in der Sitzung des Vereins für Gewerbleiß (Berlin) am 2. Januar.

verschlossenen Kesseln mit Dampf von 4 Atmosphären Druck behandelt und dadurch eine teilweise Zersetzung und Lösung der inkrustierenden Substanz, eine Art Karbonisation bewirkt, welche aber nicht so weit gehen darf, dass sie auch die Zellsubstanz angreift. In den Kochlaugen findet sich dabei, als Zersetzungsprodukt der Inkrusten, Ameisensäure und Essigsäure vor. Die Veränderung, welche das Material erleidet, ist auch an den hier vorliegenden Proben zu erkennen. Das gedämpfte braune Holz lässt sich mit geringem Kraftaufwand auf Kollergängen zermahlen, und die daraus erhaltene Faser liefert, ohne Lumpenzusatz, die festen braunen Packpapiere, welche früher als eine Specialität der Engländer galten, jetzt aber von hier in grossen Mengen gerade nach England exportirt werden.

Für Herstellung von reinem Zellstoff genügt

aber das Dämpfen nicht, da abgesehen davon, dass die Lösung der Inkrusten dabei nicht vollkommen ist, auch die dunkle, durch keinen Bleichprozess zu beseitigende Färbung des erhaltenen Materials, seine Verwendung für bessere Papiere nicht gestattet. Um die Cellulose aus dem rohen vegetabilischen Material vollkommen freizulegen, genügt die Anwendung von Druck und Hitze nicht, der Aufschliessungsprozess muss vielmehr durch Zusatz chemischer Agentien befördert und regulirt werden. Es gelang dies zuerst beim Stroh, welches als dünnwandiges, röhrenförmiges Gebilde die günstigsten Vorbedingungen für die Aufschliessung bietet. Die Gewinnung reinen Zellstoffes aus Stroh durch Behandlung des Rohmaterials mit Natronlauge unter Druck und hoher Temperatur verdanken wir Piette und Mellier, während Lahousse, Thode und Kaufmann, das Verfahren

später so vervollkommneten, dass man aus Stroh-zellstoff jetzt ein schönes, weisses, dem Fabrikat aus Lumpen nahezu gleichkommendes Papier herstellt. Wie weit die Ansicht, dass Strohpapier weniger fest und zähe sei als Lumpenpapier, berechtigt ist, lässt sich bei der durch Witterung, Boden u. s. w. bedingten grossen Ungleichmässigkeit des Strohes selbst, so wie bei seiner verschiedenen Bearbeitung in den Fabriken kaum entscheiden, dagegen ist der Einwand, dass die Beschaffung ausreichender Mengen von Stroh oft grosse Schwierigkeiten hat, wohl begründet. Bei uns galt es früher als Beweis schlechter Wirtschaft, wenn der Landmann früher Stroh verkaufte, anstatt es im Dünger den Feldern wieder zuzuführen, und den Domänenpächtern war der Strohverkauf sogar kontraktlich verboten, erst in den letzten Jahrzehnten nach Einführung künstlicher Dünge-

Statistik der Forsten und Holzungen des Deutschen Reiches.

Bearbeitet vom Kaiserlichen Statistischen Amt 1883.

1. Staaten und Landesteile.	2. Im Jahre 1883 waren bestanden mit					3. Von je 100 ha der gesamten Forstfläche entfielen daher auf					
	Laubholz überhaupt	darunter		Nadelholz überhaupt	darunter		Laubholz überhaupt	Buchen	Nadelholz überhaupt	Kiefern	Fichten und Tannen
		Buchen	Hektar		Kiefern (Föhren)	Fichten und Tannen					
	Hektar	Hektar	Hektar	Hektar	Hektar	Hektar	Hektar	Hektar	Hektar	Hektar	Hektar
Prov. Ostpreussen	135 333	26 083	526 734	305 822	220 499	20,4	3,9	79,6	46,2	33,3	
Westpreussen	73 022	39 113	461 826	444 489	17 246	13,7	7,3	86,3	83,1	3,2	
Brandenburg und Berlin	96 866	29 354	1 197 828	1 172 656	25 107	7,5	2,3	92,5	90,6	1,9	
Pommern	165 528	73 706	429 301	397 162	31 913	27,8	12,4	72,2	63,8	5,4	
Posen	72 099	6 327	511 810	500 687	10 634	12,3	1,1	87,7	85,8	1,8	
Schlesien	156 332	14 945	1 000 509	810 944	187 114	13,5	1,3	86,5	70,1	16,2	
Sachsen	156 748	58 681	359 702	294 880	62 453	30,4	11,4	69,6	57,1	12,1	
Schleswig-Holstein	87 379	53 105	32 311	15 539	16 441	73,0	44,4	27,0	13,0	13,7	
Hannover	236 442	131 288	363 709	257 225	104 376	41,4	21,2	58,6	41,5	16,8	
Westfalen	416 107	157 268	150 037	70 014	77 047	73,5	27,8	26,5	12,4	13,6	
Hessen-Nassau	454 932	304 406	172 592	97 472	71 592	72,5	48,5	27,5	15,5	11,4	
Rheinland	657 156	212 362	173 709	93 427	76 555	79,1	25,6	20,9	11,2	9,2	
Hohenzollern	16 870	14 169	21 263	3 459	17 507	44,2	37,2	55,8	9,2	45,9	
Königreich Preussen	2 744 824	1 120 807	5 401 336	4 463 812	918 184	33,7	13,8	66,3	54,8	11,3	
Die 3 Reg.-Bez. Franken	287 892	119 662	517 299	302 952	210 353	35,8	14,9	64,2	37,6	26,1	
Uebr. Bayern r. d. Rheins	170 471	51 411	1 297 648	340 522	949 184	11,6	3,5	88,4	23,2	63,4	
Bayern l. d. Rheins	128 210	70 458	103 212	91 176	10 432	55,4	30,4	44,6	39,4	4,5	
Königreich Bayern	586 573	241 531	1 918 159	734 650	1 166 969	23,4	9,6	76,6	29,3	46,6	
Württemberg	250 694	134 631	349 282	53 992	295 168	41,8	22,5	58,2	9,0	49,2	
Baden	300 644	133 424	252 122	70 053	180 235	54,4	24,1	45,6	12,7	32,6	
Hessen	145 759	98 162	94 935	82 469	11 601	60,6	40,8	39,4	34,3	4,8	
Mecklenburg-Schwerin	86 233	40 455	140 330	123 215	15 606	38,1	17,9	61,0	54,4	6,9	
Sachsen-Weimar	35 853	18 024	57 335	33 719	23 392	38,5	19,3	61,5	36,2	25,1	
Mecklenburg-Strelitz	21 597	11 610	39 514	38 055	1 126	35,3	19,0	64,7	62,3	1,8	
Oldenburg	35 029	11 290	23 872	21 007	2 564	59,5	19,2	40,5	35,7	4,3	
Braunschweig	70 303	53 214	39 592	7 825	31 548	64,0	48,4	36,0	7,1	28,7	
Sachsen-Meiningen	25 273	11 580	78 079	29 263	48 267	24,5	11,2	75,5	28,3	46,7	
Sachsen-Altenburg	6 050	921	30 602	21 199	9 386	16,5	2,5	83,5	57,8	25,6	
Sachsen-Koburg-Gotha	16 026	7 492	42 707	8 490	32 379	27,3	12,7	72,7	14,5	55,1	
Anhalt	17 342	3 644	37 649	31 879	5 689	31,5	6,6	68,5	58,0	10,3	
Schwarzburg-Sondershausen	11 711	7 987	14 267	3 454	10 802	45,1	30,8	54,9	13,3	41,6	
Schwarzburg-Rudolstadt	7 240	2 773	34 107	10 725	23 193	17,5	6,7	82,5	25,9	56,1	
Waldeck	32 951	28 021	9 780	3 228	5 965	77,1	65,6	22,9	7,5	14,0	
Reuss, ältere Linie	189	42	11 214	5 016	6 198	1,7	0,4	98,3	44,0	54,3	
Reuss, jüngere Linie	1 354	382	29 744	4 251	25 449	4,4	1,2	95,6	13,7	81,8	
Schaumburg-Lippe	6 277	2 216	1 414	431	924	81,6	28,8	18,4	5,6	12,0	
Lippe	27 587	20 331	6 483	2 360	3 880	81,0	59,7	19,0	6,9	11,4	
Lübeck	2 877	1 048	1 057	800	251	73,1	26,7	26,9	20,3	6,4	
Bremen	228	30	—	—	—	100,0	13,1	—	—	—	
Hamburg	834	250	619	420	198	57,4	17,2	42,6	38,9	13,6	
Elsass-Lothringen	306 620	83 507	137 220	43 764	93 391	69,1	18,8	30,9	9,9	21,0	
Deutsches Reich	4 800 055	2 043 132	9 100 557	5 921 516	3 132 985	34,5	14,7	65,5	42,6	22,6	

Gesamtfläche des Deutschen Reiches 54 052 184 ha; davon Wald: 13 906 398 ha = 25 7%, Acker 26 312 000 — 48,7%.

mittel wurde der Verkauf des bei intensiver Wirtschaft auch reichlicher produzierten Strohs für den Landwirt unbedenklich. Ganz abgesehen von den schwankenden Ernten, würde aber der Verbrauch grösserer Massen von Stroh seinen Preis in die Nähe der Fabriken rasch in die Höhe treiben, da es als sperriges Gut — 1 cbm wiegt nur etwa 100 kg — auf weitere Entfernungen schwer zu transportiren ist und aus demselben Grunde, sowie wegen seiner Feuergefährlichkeit die Anhäufung grosser Vorräte bei den Fabriken schwierig ist. Die Verarbeitung von Schilfstroh, welche zuerst in Amerika aufgenommen und dann von dem bekannten belgischen Papierfabrikanten de Naeyer in Willebroek mit bestem Erfolg durchgeführt wurde, ist das an wenige Lokalitäten gebundene Massenvorkommen des Rohmaterials noch mehr beschränkt. Solche Gründe mögen auch in England, wo man ebenso wie bei uns die Strohverarbeitung in grossem Massstabe betrieb, die Veranlassung gegeben haben, andere Papiermaterialien heran zu ziehen, und als dort Anfang der sechziger Jahre Rowland die grosse Verwendbarkeit der Esparto, auch Alfa genannten Faser für die Papierindustrie

erprobt hatte, nahm deren Verbrauch so rasch zu, dass 1871 bereits 144 000 t davon nach England importirt wurden. Seit 1871 hat aber die Zufuhr von Esparto wieder abgenommen, denn obgleich das Material sowohl in Spanien als in Nordafrika wild wuchert und die französische Regierung die allein in Algier mit der Espartopflanze — Stipa tenacissima L. — bedeckten Flächen auf 5 Millionen ha, mit einer Ertragsfähigkeit von 1000—1500 kg per ha schätzt, so bietet die Einsammlung und der Transport des Materials auf den sonnendurchglühten Ebenen des Innern von Algier doch grosse Schwierigkeiten, und wo dasselbe nahe der Küste vorkommt, hat man die sehr langsam wachsende Pflanze durch schonungslosen Raubbau auf lange verwüestet. Eine besondere Erschwerung für den Transport des Alfa liegt darin, dass es auch sehr sperrig ist, 1 t nimmt ungepresst 6 cbm Raum ein und erfordert selbst nach der Verpackung mittels hydraulischer Pressen noch 3 cbm. Die Verfrachtung von so leichtem Gute in Seeschiffen ist schwierig und teuer und kann nur dadurch verbilligt werden, dass die Schiffe noch gleichzeitig Schwergut behufs Ausnutzung ihrer vollen Lade-

fähigkeit mit aufnehmen. Für England bieten nun die von Spanien und Algier dorthin bezogenen Erze eine löhnende Beiladung, während für Deutschland eine gleich günstige Transportkombination nicht existirte und die deutsche Papierindustrie schon aus diesem Grunde bei der Konkurrenz im Bezuge der Alfa im Nachteil war. Auch ein anderer Ersatzstoff von mehr untergeordneter Bedeutung, die für Spinnzwecke unbrauchbaren Wurzelenden der Jute-pflanze — Jute-butts — welche jetzt als Material für die sog. Manillapapiere dienen, gelangte nicht an den deutschen Markt. War nun die deutsche Papierindustrie betroffen dieser im Vergleich zu Stroh wertvolleren Lumpenersatzstoffe bis vor wenigen Jahren im Nachteil, so hat sich das Verhältnis neuerdings, durch die Gewinnung von Zellstoff aus Holz, in einer Weise günstig für uns geändert, dass wir heute bereits einen bedeutenden Vorsprung gewonnen haben, umso mehr, als der Holz-zellstoff aus den bei uns verbreiteten Nadelhölzern am vorteilhaftesten hergestellt werden kann. Deutschland ist ein ziemlich waldrreiches Land, da von seiner ca. 54 Mill. ha betragenden Gesamtfläche ca. 13 900 000 ha =

25,7% Forst sind. Von der geographischen Verteilung des Waldes giebt die kürzlich erschienene Forstkarte v. Preussen, welche das vom Ministerium für Landwirtschaft ressortirende Forsteinrichtungsbureau mit grosser Sorgfalt bearbeitet hat, ein Bild, welches auch für das gesamte Deutsche Reich typisch ist, obwohl im Königreich Preussen nur 23,39% der Gesamtbodenfläche bewaldet sind. Ich habe diese hochinteressante Karte hier ausgehängt; um jedoch über die Grösse der Forsten in den einzelnen deutschen Staaten und über die Hauptbestandarten derselben einen klaren Ueberblick zu bieten, lasse ich die bezüglichlichen im Jahre 1883 gemachten statistischen Erhebungen hier folgen.

(Fortsetzung folgt.)

Amtliche Bekanntmachungen, Handelsnachrichten u. s. w.

Europa.

Deutschland.

Zollfreiheit des ausländischen Rums und Kognaks, welchem in der Niederlage inländischer Branntwein oder Zucker zugesetzt worden, beim Wiederausgang. Inhalts einer Cirkularverfügung des Königlichen Preussischen Finanzministeriums vom 27. Dezember 1887 kann zuverlässigen Likörfabrikanten widerruflich gestattet werden, in dem ihnen nach Massgabe des Regulativs, betreffend die Zollleichterungen für den Handel mit fremden Weinen und Spirituosen, zu bewilligenden Teilungslager unter steuerlicher Kontrolle ausländischen Rum und Kognak etc. ohne Entrichtung der Eingangsabgabe mit inländischem Branntwein, für welchen die Maischbottichsteuer rückvergütet ist, zu verschneiden und demnächst in das Ausland auszuführen, sowie ferner inländischen Branntwein und Zucker, nachdem dafür die Maischbottich- bzw. Rübenzuckersteuer rückvergütet worden, zu Likören, welche demnächst in das Ausland zugeführt werden sollen, zu verarbeiten.

Dieses Zugeständnis ist an die nachstehenden Bedingungen zu knüpfen:

- 1) Die zollpflichtigen Waren, welche in die unter steuerlicher Kontrolle stehenden Räume des Fabrikhabers aufgenommen sind, nehmen die Eigenschaft unverzollter Ware an.
- 2) Die Abfertigung vom inländischem Branntwein und Zucker zur Fabrik findet nach den gleichen Grundsätzen statt, welche bei der Aufnahme in eine öffentliche, für unverzollte Waren bestimmte Niederlage Anwendung finden.
- 3) Der Fabrikhaber hat die Räume der Fabrik und die darin befindlichen Mischgefässe zu deklarieren und anzugeben, welche Sorten Liköre, von welcher Alkoholstärke und von welchem Zuckergehalte, er herstellen will.
- 4) Der inländische Branntwein muss in aichamtlich tarirten Gebinden zur Fabrik gebracht werden und bis zur weiteren Verwendung in derselben lagern.
- 5) Ueber den Zugang zur Fabrik und den Abgang von Fabrikaten aus derselben wird bei dem zuständigen Steueramte ein Konto geführt.
- 6) Der Fabrikhaber hat ein Konto über Zu- und Abgang der zur Verarbeitung in der Fabrik bezogenen Waren, ein zweites über den Zu- und Abgang von Likören und ein Betriebsbuch zu führen.

In ersterem Konto ist jeder Abgang zur Verwendung vor der Entnahme abzuschreiben, in letzterem erfolgt die Anschreibung und zwar nach Mass, Alkoholstärke, Literprozenten und Zuckergehalt, sobald die Abfüllung einer Mischung auf Fässer oder Flaschen beendet ist.

Das Betriebsbuch muss Auskunft geben über den Zeitpunkt der Mischung, die Menge bzw. Alkoholstärke der dazu verwendeten Stoffe, über den Zeitpunkt des Beginns und der Beendigung der Filtration, sowie den Zeitpunkt der Abfüllung auf Gefässe.

- 7) Für die zur Bewachung der betreffenden Gewerbräume und die erforderlichen Abfertigungen nötig werdenden Beamten ist seitens des Fabrikhabers die vorgeschriebene Gebühr bzw. ein Verwaltungsbeitrag zu entrichten.

Ferner wird darin bemerkt, dass von dem Lager Waren auch in den freien Verkehr gegen Erlegung des tarifmässigen Zolles gebracht werden können.

Erfordernis von Uebergangsscheinen bei Sendungen von Wein nach dem Grossherzogtum Baden. Eine Bekanntmachung des Kgl. Preuss. Finanzministeriums vom 16. Dezember 1887 lautet nach dem Centralblatt der Preussischen Abgaben-Gesetzgebung und Verwaltung No. 27 wie folgt:

Jede nicht unter Zollkontrolle stattfindende Sendung von Wein aus Preussen nach dem Grossherzogtum Baden, gleichviel ob der Transport auf

der Eisenbahn oder auf andere Weise geschieht, muss von einem Uebergangsschein begleitet sein, ausgenommen:

- 1) der Transport von Wein in Mengen von nicht mehr als 5 l (wobei jede Flasche von geringerem Inhalt als ein Liter wie eine Literflasche behandelt wird);
- 2) der Transport von Weinproben in Flaschen von nicht mehr als je $\frac{1}{4}$ l Gehalt;
- 3) der Transport von Wein in Mengen unter 20 l, welchen Reisende zu ihrem eigenen Gebrauch mit sich führen.
- 4) die mit der Post erfolgten Weinsendungen.

Diese Bestimmungen finden auch auf die Durchführung von Wein durch das Grossherzogtum Baden Anwendung; jedoch bedarf es eines Uebergangsscheines nicht, wenn die Durchführung unmittelbar mittels Eisenbahn oder Dampfschiff, d. h. in der Weise stattfindet, dass der Transport die Eisenbahn oder das Schiff im Grossherzogtum nicht verlässt.

Wenn bei verzollten oder aus einer unter Zollamtlicher Aufsicht stehenden Niederlage für verzollte Waren bezogenen Sendungen im Grossherzogtum Baden die steuerfreie Einfuhr oder Einlage verlangt werden soll, so muss dies auf dem Uebergangsschein bemerkt und die zollamtliche Bestätigung über die vollzogene Verzollung der Ware sowie über deren unmittelbaren Bezug aus dem Zollauslande bzw. aus der Niederlage beigelegt sein.

Frankreich.

Verlängerung der provisorischen Aenderungen der Zuckerzölle. Das Gesetz vom 27. Mai v. J. betr. die provisorische Erhebung eines Zuschlagszoll auf Zucker etc. bis zum 31. Dez. v. J. bleibt auf Grund des Art. 6 des Finanzgesetzes vom 17. Dez. v. J. bis zum 31. März d. J. in Kraft. (Cirkular der Französischen General-Zolldirektion vom 20. Dezember 1887, No. 1891.)

Spanien.

Errichtung von Laboratorien zur Untersuchung von Most, Wein, Alkohol und sonstigen Spirituosen. („Gaceta de Madrid“ vom 11. Dezember 1887.)

Ein königliches Dekret vom 9. Dez. 1887 bestimmt was folgt:

Art. 1. Es werden in Spanien 20 für die Weinkultur bestimmte Laboratorien geschaffen, welche an den von dem Ministerium de Fomento, nach vorheriger Befragung des obersten Landwirtschafts-, Industrie- und Handelsrats, als geeignet bezeichneten Orten errichtet werden sollen.

Art. 2. Diese Laboratorien sollen zum Zweck haben:

- 1) Die Untersuchungen und Analysen von Most, Wein, Alkohol und sonstigen Spirituosen und endlich von Substanzen, die zur Fabrikation und Verbesserung derselben gebraucht werden, vorzunehmen, wenn die Produzenten oder sonst Jemand dieselben zu dem Zweck vorlegen;
- 2) Depots von Proben dieser Weine zu errichten;
- 3) die verschiedenen Weinsorten, welche in den betreffenden Gegenden produziert werden, zu klassifizieren und ihre unterscheidenden Merkmale zu bestimmen;
- 4) alle Anfragen von Weinbauern des Bezirks über Verwertung und Erhaltung ihrer geistigen Getränke zu erledigen;
- 5) der Behörde über alle Fälschungen und Verfälschungen, die sie bei der Analyse von geistigen Getränken entdecken, sofort Bericht zu erstatten;
- 6) den Generaldepots die Weinproben des Bezirks nebst den bezüglichlichen Daten und Notizen zu übermitteln.

Art. 3. Die Weinbauer oder Fabrikanten, welche freiwillig dem betreffenden Laboratorium Proben ihrer Weine, die entsprechend auf Flaschen gezogen sind und mehr als 15 l betragen, übermitteln, sollen das Recht haben, dass ihre Proben unentgeltlich analysirt werden und ihnen eine Bescheinigung über das Ergebnis ausgestellt wird.

Art. 4. Diesen Fall ausgenommen, sollen die Weinbauer oder sonstigen Personen, welche eine Flüssigkeit behufs Analyse und eventueller Bescheinigung darüber vorlegen, vorher die reglementsmässig bestimmten Abgaben zahlen.

Art. 5. Die Käufer sollen berechtigt sein, die Proben der Bezirksdepots zu untersuchen und zu probieren, wenn sie sich den ebenfalls noch durch Reglement zu specialisirenden Formalitäten unterwerfen.

Art. 6. Die Vorstände der Laboratorien sollen alljährlich unter offizieller Mitwirkung der Alkalden und privater Mitwirkung von ihnen geeignet scheinenden Personen, ein Verzeichnis aufstellen, aus welchem, nach Ortschaften geordnet, die Preise des Weintransports bis zur Eisenbahnstation, von der sie gewöhnlich weiter expedirt werden, ersichtlich sind; und ein Exemplar dieses Verzeichnisses sollen sie der Generaldirektion des Ackerbaues und je eines den Generaldepots zustellen.

Art. 7. Ferner sollen sie jedes Vierteljahr ein Verzeichnis der vorgenommenen Analysen, der danach gemachten Klassifikationen der im Depot be-

findlichen Proben und der Durchschnittspreise anfertigen. Nach diesen Daten soll dann der beratende Landwirtschafts-Ausschuss ein Resümee abfassen, das man auf entsprechendem Wege unseren Konsularagenten zukommen lassen wird.

Art. 8. Die Analysen werden in allen Laboratorien nach einem übereinstimmenden Verfahren stattfinden, das noch durch Special-Instruktion bestimmt werden wird.

Art. 9. Die Laboratorien von Madrid, Santander, Cadix, Barcelona, Alicante und San Sebastian sollen ausserdem Generaldepots für Proben bilden, und zwar sollen dort Proben aus allen Provinzen des Königreichs vereinigt werden. Diese Proben sollen dort ebenso wie bei den Provinzial-Depots, zur Verfügung der Käufer behufs Untersuchung und Probirung gestellt werden.

Art. 10-12 etc.

Art. 13. Der Fomentominister ist ermächtigt, die zur Vollziehung dieses Dekrets benötigten Verordnungen und Bestimmungen zu erlassen.

Russland.

Massregeln zur Hebung der Spiritusausfuhr.

Nach einer Mitteilung der St. Petersburger Börsenzeitung ist durch eine unterm 24. Okt. v. J. Allerhöchst bestätigte Entschliessung des Ministerkomitees dem Russischen Finanzminister anheimgestellt worden, versuchsweise für die Dauer von zwei Jahren den Besitzern von Branntweinbrennereien und Spiritfabriken die Spiritusausfuhr zu gestatten, ohne dass die Exporteure eine besondere Kautions für die Accise zu hinterlegen haben.

Ferner soll der Finanzminister befugt sein, die Transportprämie für den Spiritus nach denjenigen Grundsätzen zu bestimmen, welche in dem am 27. Dezember 1883 bestätigten und in auszugsweiser Uebersetzung nachstehend mitgeteilten Gutachten des Reichsrates behufs Hebung des Russischen Spiritusexportes aufgestellt sind. Hierbei soll jedoch die dem Exporteur für eine bestimmte Zeit zukommende Transportprämie unabhängig von der wirklichen Transportdauer berechnet werden.

Amerika.

Vereinigte Staaten von Amerika.

Produktion, Einfuhr und Ausfuhr von Gold und Silber in den Jahren 1881 bis 1885. (Statistical abstract of the United States 1886) Die Gold- und Silberproduktion der Vereinigten Staaten wird für die Kalenderjahre 1881 bis 1885 wie folgt geschätzt:

	Gold.		Silber.		Zusammen.
	Dollars.	Dollars.	Dollars.	Dollars.	
1881	34 700 000	43 000 000	77 700 000		
1882	32 500 000	46 800 000	79 300 000		
1883	30 000 000	46 200 000	76 200 000		
1884	30 800 000	48 800 000	79 600 000		
1885	31 801 000	51 600 000	83 401 000		

Finanzjahr:	An Edelmetallen wurde im ausgeführt:		eingeführt:
	Dollars.	Dollars.	
1861/66	für 35 439 903		13 907 011
1871/72	49 548 760		8 717 458
1876/77	26 590 374		26 246 234
1877/78	9 204 455		13 330 215
1878/79	4 587 614		5 624 948
1879/80	3 639 025		80 758 396
1880/81	2 565 132		100 031 259
1881/82	32 587 880		34 377 054
1882/83	11 600 883		17 734 149
1883/84	41 081 957		22 831 317
1884/85	8 477 892		26 691 696
1885/86	42 952 191		20 743 000

Das Nordamerikanische Verkehrsnetz und sein Verhältnis zum Holzbestand. In den Vereinigten Staaten bestehen dormalen 187,500 engl. Meilen Schienenwege und 137,615 Meilen Telegraphenlinien, welche nach der mässigen Schätzung des Regierungsinpektors hundert Millionen Acres reservirten Waldbestand erfordern. Je 5000 Meilen neuer Bahnlängen erheischen weitere 47,633 Acres Waldreserve und die jährliche Instandhaltung der gegenwärtigen Bahn- und Telegraphenlinien erfordert 249,214 Acres. Dies sind kolossale Ziffern und selbst die grossen Bestände in der Union können diesen aufs höchste gespannten Anforderungen nicht mehr lange entsprechen, denn schon jetzt haben sich die Preise für Holz zu anderen als den genannten Zwecken wesentlich gesteigert. (Colonies and India.)

Vereinbarung amerikanischer Zucker-Raffineure. Nach dem letzten Quartalsberichte des k. k. oester Konsulates in Boston wurde seitens der Zucker-Raffineure in genannter Stadt, dann in New-York und Philadelphia unter der Bezeichnung „Suzar Trust“ ein Syndikat für die Produktion von raffinirtem Zucker ins Leben gerufen. Als Zweck dieser Vereinigung wird die Kontrolle der Märkte und Aufstellung einheitlicher Preise hingestellt. (Handels-Museum.)

Brasilien.

Dampfboote auf dem Amazonas. Sennor Santiago Torrico, welcher mehrere Jahre in Iquitos wohnte, hat ein Arrangement getroffen, wonach

die englische unter dem Namen „Amazon Steamship Co.“ bekannte Gesellschaft, deren Dampfer zwischen Pará und Iquitos verkehren, nun auch den Hualaga, Ucayali und Marañon befahren werden. Hierdurch werden die entfernteren Ufergebiete des Amazonas, so Columbia, Ecuador und Peru, in weit ausgedehnter Masse dem Verkehre erschlossen als bisher. (South American Journal.)

Tagesgeschichte.

Heidelberg. An der Universität Heidelberg wird im nächsten Halbjahre das durch den Weggang des Professor Bernthsen verwaiste Fach der organischen Chemie fortan durch zwei Lehrer, die Professoren *Brühl*, bisher in Freiburg, und *Kraft*, bisher an der Universität Basel, vertreten sein. Durch ausserordentliche Bewilligungen des Landtages ist ferner die Errichtung eines hygienischen Instituts unter Leitung des Hofrats *Knauff* gesichert.

Berlin. Zur Zusammensetzung des Branntwein-Denaturierungsmittels ermächtigte Firmen. (Centralblatt für das Deutsche Reich No. 1 und 3.) Gemäss §. 9 Abs. 1 des Regulativs, betr. die Steuerfreiheit des Branntweins zu gewerblichen etc. Zwecken, sind die nachstehend benannten Firmen zur Zusammensetzung des allgemeinen Branntwein-Denaturierungsmittels ermächtigt worden.

Im Königr. Preussen. *C. A. F. Kahlbaum* und *Schwarz & Zwilling* in Berlin, *Hugo Blank* in Charlottenburg bei Berlin, *Hüstener Gewerkschaft* in Bruchhausen bei Hüsten in Westf., *Dr. Schuchardt* in Görlitz, *Hartmann & Hauers* in Hannover, *Dr. Byck* in Oranienburg, *C. F. Weber* in Schkenditz bei Halle a. S. und *Naumann & Rietz* in Stettin.

Im Königr. Bayern. *R. Hubrich* in München und *Lippmann & Biernbaum* in Ludwigshafen a. Rh. Im Königr. Sachsen. *Max Eib* in Dresden und *Gebr. Dollfuss* in Chemnitz.

Im Königr. Württemberg. *Schmidt & Dählmann* in Stuttgart und *L. Brüggemann* in Heilbronn.

Im Grossherzogtum Baden. *Haas & Co* in Mannheim.

Im Grossherzogtum Hessen: *Verein für chemische Industrie* in Mombach b. Mainz.

Im Grossherzogtum Mecklenburg. Die Filiale der *Hamburger chemischen Fabrik Aktiengesellschaft* zu Grabow.

Im Herzogtum Braunschweig. *Harzer Werke* im Rübeland und *Zorge* und *chemische Fabrik in Eisenbüttel*.

Im Herzogtum Sachsen-Koburg-Gotha. *Jakob Popper* in Gotha.

In Elsass-Lothringen. *Droguist Diebold* in Strassburg i. Els.

— Zur Sicherung der Arbeiter in den Töpfereien gegen Bleivergiftungen wird vom Polizeipräsidenten *Frhr. v. Richthofen* mit Zustimmung des Gemeindevorstandes für den Stadtkreis Berlin das Folgende verordnet. 1. Es dürfen nur sogen. verküchtete Glasuren, in denen das Bleioxyd an Kieselsäure gebunden ist und mit dieser kieselsäure Bleioxyd bildet, dargestellt und verwendet werden. 2. Aescher muffeln und Frittöfen müssen so eingerichtet sein, dass die sich darin entwickelnden bleihaltigen Dämpfe nicht in den vor denselben befindlichen Arbeitsraum entweichen können, sondern entweder mit den Feuergasen unmittelbar in den Rauchfang oder durch einen besonderen, vor oder über der Muffel anzubringenden Dämpffang in denselben abgezogen werden. 3. Das Feinmahlen bleihaltiger Glasuren darf zur vollständigen Vermeidung von Staub nur unter Anfeuchtung der Masse vorgenommen werden. 4. Alle mit dem Zerkleinern, Sieben und Mischen bleihaltiger Glasuren, namentlich auch die mit dem Abputzen der angetrockneten Glasuren beschäftigten Arbeiter müssen Nase und Mund mit einem eigens zurechtgeschnittenen Schwamme bedecken. Dieser ist mindestens drei mal täglich in zur Hälfte mit Essig gemischtem reinen Wasser auszuwaschen und immer rein zu erhalten. Für die Durchführung dieser Massregel ist der Arbeitgeber mit verantwortlich. 5. Die Räume, in denen die Glasur hergestellt wird, und die Räume, in welchen die trockene Glasur abgeputzt, müssen gut gelüftet gehalten werden und so liegen, bzw. eingerichtet sein, dass frische Luft im reichsten Masse eintreten und die schlechte Luft abgeführt werden kann. Kellerräume sind ungeeignet. 6. Es ist seitens der Arbeitgeber für Vorkehrungen zu sorgen, welche das häufige Waschen der Arbeiter unter Anwendung von Seife, ebenso das Mundauswaschen und Reinigen der Zähne, wie das Reinigen der Kleider ermöglichen. 7. In den Arbeitsräumen dürfen feste und flüssige Nahrungsmittel oder Genussmittel, einschl. des Wassers, weder aufbewahrt noch verzehrt werden. 8. Zuwiderhandlungen werden auf Grund des §. 147 zu 4 der Gewerbeordnung mit Geldstrafe bis zu 300 Mark und im Unvermögen Falle mit Haft bestraft. (Thonindustrie-Zeitung.)

Patent-Liste.

Aufgestellt durch das Patent-Bureau von **Richard Lüders** in Görlitz.
(Auskünfte ohne Recherche werden den Abonnenten der Zeitung durch das Bureau gratis erteilt.)

Deutschland.

a) Patent-Anmeldungen.

2. Februar 1888.

No. 2045. Regulirvorrichtung an Rezeptoren für elektrische Energie. — *Gustave Eugène Cabanelles* in Nanteuil-le-Haudouie. Frankr.

No. 8123. Verfahren zur Herstellung von Leucht- und Heizgas sowie von Coake aus Teer, welcher mit Sägespänen oder Gerberlohe versetzt ist. (Zusatz zur Patentanmeldung B. 7685). — *Wilh. Bäcker* in Budweis.

No. 3008. Verfahren zur Entzuckerung von Melassen, und dergl. mittels Magnesiumsulfats, Alkohols u. s. w. — *Dr. P. Degener* in Berlin.

7. Februar 1888.

No. 3157. Verfahren zur Entfärbung durch organische Stoffe gefärbter Flüssigkeiten. — *Dr. Paul Degener* in Berlin.

No. 1817. Neuerung an positiven Elektroden in galvanischen Elementen. — *Aktiengesellschaft für Fabrikation von Bronzewaren und Zinkguss* (vorm. *J. C. Spinn & Sohn*) in Berlin.

No. 4457. Verfahren zur Darstellung fettfreier Hochglanzbronze. — *H. Rosenhaupt* in Fürth.

No. 4522. Verfahren zur Darstellung von „Lanesin“ aus dem Suinte und dem käuflichen rohen Wollfette durch Aetherifizierung der in diesen Rohstoffen enthaltenen, nicht schon an Alkoholradikale gebundenen Fettsäuren. (Zusatz zum Patente No. 42172). *Dr. A. von Rad* in Pfersee bei Augsburg.

No. 5041. Verfahren zur Verzuckerung von Stärke durch Malz zu Maltose bezw. Maltodextrin. — *Dr. Paul Degener* in Berlin.

b) Patent-Erteilungen.

No. 42853. Neuerung in dem Verfahren zur Darstellung dialkylierter Amidodiphenyl- und phenyl-naphtylketone. (Zusatz zum Patent No. 41751). — *Farbwerke, vorm. Meister, Lucius & Brüning* in Höchst a. M. v. 2. 8. 87. ab.

No. 42871. Verfahren zur Darstellung des Tetrahydroparaoxychinolins und von Thallin aus demselben. (Zusatz zum Patente No. 30426). — *Badische Anilin- und Sodafabrik* in Ludwigshafen a. R. v. 5. 3. 87. ab.

No. 42874. Verfahren zur Darstellung einer Monosulfosäure des Acetnaphthalids und zur Ueberführung derselben in α -Naphtylaminsulfosäure. — *Ewer & Pich* in Berlin. v. 30. 6. 87. ab.

No. 42862. Verteilungsrohr an Vakuum-Verdampf-Apparaten für Feinsalz. — *A. Knoop* in Minden. v. 9. 9. 87. ab.

No. 42857. Verfahren und Apparate zum Filtriren von Flüssigkeiten und zum Reinigen der Filter durch Centrifugalkraft. — *H. Polaczek* in Kiew. v. 10. 8. 87. ab.

Oesterreich.

Neuerungen an Kühlbältern oder Eisschränken und Apparaten zur Herstellung von Eis. — *Frank Smith Albert* in Stettin. 3. 12. 87.

Elektrische Glühlichtlampe. — *Camille Berton* in Paris. 2. 12. 87.

England.

No. 1560. Neuerung in der Herstellung von Chlor und Pottasche. — *Cecil Hacke*, London. 2. 2. 88.

No. 1546. Verfahren zur Herstellung von Schwefel-Zink. — *James Wilson*, Leith. 2. 2. 88.

No. 1270. Verfahren zur Herstellung von Salpeter-Säure. — *William Donald*, Middlesex. 27. 1. 87.

Amerika.

No. 376496. Apparat zum Konserviren von Milch. — *Otto Roden*, New-York. 12. 12. 84.

No. 376495. Verfahren zum Konserviren von Milch. — *Otto Roden*, New-York. 15. 1. 85.

Marktberichte.

Braunschweig, 14. Februar. Chlorkalk. Chlorsaures Kali, Kaust. Soda, Sodaprodukte still und unverändert. Bleiprodukte höher. Schwefelsaures Ammoniak, etwas weichend. Heutige Notirungen meines englischen, schottischen Hauses, Casse mit $1\frac{1}{4}\%$ Sconto, per 50 kg, Reichsmark: cif. Hamburg, Rotterdam, Antwerpen. Ia. Sodaascho (Kalc. Soda) 52 $\frac{1}{2}\%$, 4,62. — Ia. Hochw. raff. beste Marken, kaust. Soda 70 bis 72 $\frac{1}{2}\%$ 7,90. 60—62 $\frac{1}{2}\%$ do. 6,90. Ia. Patent Chlorkalk, 35,37 $\frac{1}{2}\%$ 8,25. — Ia. Alaun, kristall. (gem. M. billiger) 5,25. — Ia. Schwefelsaures Ammoniak, gutgrau, in Säcken, 24 $\frac{3}{4}\%$, 12,80. do. kohlen. weiss, hart, incl. Fass 29,50. Ia. Borax raff. 30,50. Ia. Bleiglatte in Schuppen 18,70 (gem. 1. A billiger). — Ia. Bleimennige 17,10. — Ia. Chlor-

saures Kali, kr. und pulv. 55 do. chromsaures, best. schott. rotes 43,50. — Ia. Natron bicarbon. gem. 1 Ctr.-Geb. 6,30. — Chlorsaures Natron 70,40. — Ia. Salmiak. subl. I (II billiger 2 M.) 34,60. — Ia. Soda krist. 2,38. — Ia. Paraffinwachs. Schmelzp. 100/102 $\frac{1}{2}$ F. 16,50. — Ia. Chilisalpeter 95 $\frac{1}{2}\%$ 8,75. etc., engl. schott. Chemikalien. Auf Anfragen und Details, erfolgen billigste Anstellungen auch nach allen bezügl. Seehafenplätzen.

Julius Köhler, General-Agentur.

Hamburg, 12. Februar. (Jahres-Bericht.) Farbe-Hölzer und Farbestoffe. Im vergangenen Jahre war das Geschäft in diesen Artikeln durchweg ein sehr lebhaftes, es wurden bei Aufbesserung der Preise recht bedeutende Umsätze gemacht. Blauholz. Mit Laguna Campeche blieb unser Markt bis zu Anfang des Herbstes immer reichlich versorgt, dann nahmen die Zufuhren ab und zogen Preise reichlich 1 M. per Centner an. Auch jetzt besteht noch gute Nachfrage zu den erhöhten Preisen. In Laguna bleiben die bessern Qualitäten recht knapp und teuer, so dass die Schiffe, um gute Hölzer zu bekommen, stets lange Zeit in Ladung liegen mussten. Ein grosser Teil der nach hier gekommenen Ladungen wurde sortirt und in Auktion immer schlank verkauft; von Tertia-Holz wurden mehrere Ladungen für auswärtige Häfen begeben. Von gutem Secunda-Holz sind mehrere Ladungen kürzlich eingetroffen. Campeche und Yucatan-Hölzer kamen im vergangenen Jahre mehr als bisher vor und fanden sowohl hier, als auch für auswärtige Häfen immer prompt Abnehmer; Preise haben auch dafür sich im Herbst wesentlich höher gestellt. Direkt von Laguna erhielten wir 36 Ladungen mit 11 250 000 kg und von Campeche und Yucatan 16 Ladungen mit 5 600 000 kg, der Vorrat besteht aus ca. 1 000 000 kg Laguna Campeche Blauholz. Domingo-Blauholz. Der Import für hiesige Rechnung war recht bedeutend, wenn auch nach hier weniger als in früheren Jahren gebracht wurde, so fand doch ein wesentlich grösseres Geschäft nach nahen Häfen und nach der Ostsee hier am Platze statt. Bis zum Sommer waren Preise wenig verändert, blieben von da ab jedoch in steigender Richtung, veranlasst durch stärkere Nachfrage seitens der Vereinigten Staaten zu höheren Preisen; Abnahme der Zufuhren und Vorräte auf Haiti, sowie auch durch die wesentlich ungünstigeren Kurse von Tratten auf Haiti. Die Nachfrage für Blauholz bleibt an allen Plätzen recht stark und da die zum Frühjahr und noch später fälligen Lieferungen resp. Ladungen, welche an den Markt kamen, schon sämtlich Käufer gefunden haben, so dürften niedrigere Preise für längere Zeit noch nicht in Aussicht gestellt werden können. Jamaica-Blauholz. Hiervon wurde hier ein bedeutend grösseres Quantum als bisher eingeführt und wurde Stammholz der guten Qualität und das Wurzelholz des billigen Preises wegen gern gekauft. Der Wert stellte sich zu Domingo-Blauholz in gleichem Verhältnis ebenfalls höher. Eingeführt wurden von Domingo-Blauholz 8 500 000 kg und von Jamaica 10 250 000 kg, der Vorrat besteht ausser den für die hiesigen Mühlen bestimmten Lägern nur aus 100 000 kg Jamaica-Wurzelholz.

Fortsetzung folgt.

Hongkong, den 2. Januar. Droguen. Formosa-Camphor blieb ohne Vorrat und notirt nominell \$ 20. Japan-Camphor, ohne Umsatz, für 50 Piculs wurden \$ 28 gefordert. Zimt-200 Piculs wechselten zu \$ 44,50 und 45 die Hände und für die restirenden 300 Piculs würden \$ 44 angenommen werden. Gallnüsse. Von chinesischen Händlern wurden 100 Piculs zu \$ 19,50 genommen und von fremden Käufern zu \$ 20. Zu letzterem Preise bleiben 50 Piculs angeboten. Galangal 450 Piculs wurden zugeführt und sind zu \$ 1,80 angeboten. Sternanisaaht ohne Umsätze, der Vorrat bezieht sich auf ca. 150 Piculs, wofür \$ 24,50 gefordert werden. Cassiaöl und Anissaöl ohne Transaktionen, da die Chinesen momentan nichts verkaufen wollen, indem sie nur mässige Zufuhren und höhere Preise erwarten.

Canton. Cassia, die Lebhaftigkeit während der ersten Monatshälfte hat bedeutend nachgelassen, in Folge dessen die Preise bis \$ 6,65 per Picul gewichen sind, verkauft wurden 4500 Piculs zu \$ 6,65 bis 6,70. Cassia Buds. Von europäischen Händlern wurden 300 Piculs zu \$ 13,90 genommen. Gegenwärtige Notirungen sind:

		Pic. Vorrat.
Cassia lignea, in Boxes	\$ 6,65	15,000 "
do. „ Brocken	\$ 4,60	1,000 "
do. „ in Ballen	\$ 6,35	15,000 "
do. „ in Buds	\$ 13,80	500 "
Chinawurzel	\$ 3,50	400 "
Gelbholz	\$ 6,50	500 "
Gallnüsse	\$ 21,—	— "
Cantharides	\$ 60,—	15 "

Shanghai. Gallnüsse. Während der verfloffenen 14 Tage wurden ca. 570 Kisten angeboten, welche zu Taels 14,40—14,70 per Picul je nach Qualität Nehmer fanden.

Personal- und sonstige Anzeigen.

Wer giebt genaue An-
leitung zur praktischen, mo-
dernen Anlage einer

Lack- u. Firnis-Fabrik.

Prakt. Lackkocher findet angen.
Lebensstellung. Off. unt. V. 7083 an
Rudolf Mosse, München erbeten.

Wer baut Giessmaschinen für
photographische Trockenplatten
und Papier?

Offerten mit Zeug. u. Preis an
d. Exped. d. Bl. sub A. L. 185.

Wer liefert Spencemetall?

Gefl. Adressen sub X. 100 an
die Expedition dieses Blattes.

Bleisulfat

kauft fortwährend der
Harzer Bergwerksverein Neudorf
Aktien-Gesellschaft.

Die Einrichtung einer Trockenkammer,

bestehend aus Rippenheizrohren, eis.
Gestellen, 500 Stück Trockenkasten,
ca. 1/2 Jahr z. Dextrin-Fabrikation
benutzt, ist billig zu verkaufen.
Offerten unter Ho. 382a. befördert
Haasenstein & Vogler, Hannover.

Der Augenblicks-Copist

neueste, einzigste Erfindung zum Ver-
vielfältigen v. Schriften, Zeichnungen,
Noten etc., sowie auch von Plänen,
Zeichnungen, die auf Metall-Platten
gefertigt sind. Porto - Ermässigung
als Drucksachen. Apparate v. 8 Mk.
an incl. sämtl. Zubehör. Prospekte,
Druckproben gratis und frei.
Zittau i. S. Carl Dammann.

Für Farbenfabriken!

Gegen mässiges Honorar ist die
detaillierte Vorschrift zur Herstellung
einer absolut waschechten, tief-schwarz.
Wäsche-Stempelfarbe u. -Zeichentinte
zu verkaufen. Darstellung äusserst
einfach und billig!
Gefl. Offerten sub Chiffre C. D. 1
an die Exped. dieses Blattes

Städt. Gasanstalt Leiden (Holl.)

Verkauf von Steinkohlentheer.

Die Direktion der Gasanstalt Leiden
nimmt bis 7. Februar 1888 Mittags
Offerten entgegen auf Uebernahme
des Theers aus der Gasanstalt für
die Dauer von 1 bis 3 Betriebsjahren
ab 1. April 1888. Nähere Auskunft
und Bedingungen bei der Direction
zu erfahren.

Eine Fabrik, welche die Her-
stellung von

Schmiermitteln

betreiben will, sucht einen tüchtigen

Werkmeister,

welcher Erfahrungen und Kenntnisse
in diesem Fabrikationszweige besitzt
und bei Einrichtung und Betrieb selbst-
ständig thätig sein kann. Angebote
mit genauer Angabe der bisherigen
Thätigkeit unter H. 2422 an Rud.
Mosse in Frankfurt a. M.

Farb- und Chemikalienhändler

in Glasgow und Manchester mit Prima Connectionen unter Cattun-
Druckern, momentan in Deutschland, sucht gute Bezugsquellen und
Vertretungen für passende Artikel. — Prima Referenzen. —
Offerten zu richten unter „Farben“ an die Exped. dieses Blattes.

C. Kulmiz.

Handelsgesellschaft zu Ida- und Marienhütte bei Saarau.
Station der Breslau-Freiburger Eisenbahn.

Gegründet 1850.

Abtheilung für Chamotte- und Thonindustrie.

Feuerfeste Produkte jeglicher Art, hochbasische Chamottesteine, Dinassteine,
Retorten, Muffeln. — Vollständige Zustellung nach gegebenen oder eigenen
Zeichnungen sämtlicher Ofen- und Feuerungs-Anlagen, complet ausgeführt
zur Inbetriebsetzung, wie: Retorten-Ofen, Kalk-Ofen, Glas-Ofen und
Ofen-Anlagen für die chemische Industrie.

Aufbau runder Schornsteinsäulen aus Radial-Formziegeln.

Beste feuerfeste Thone, Chamotte, Hafen- und Muffelthon.

Jährliche Leistungsfähigkeit: 40 Millionen Kilo geformte und gebrannte
Chamottewaren.

Verladung auf eigenem Bahugeleise, oder zu Wasser ab Breslau, Stettin
oder Hamburg.

Correspondenz deutsch, englisch, spanisch, italienisch, französisch.

Wolfram- Metall für Stahl- fabrikation;

saures Natron,
saures Ammoniak,
Säure für Textil-Industrie
und Färbereien
empfiehlt die

Wolfram-Fabrik von Theodor Kniesche, Rosswein i. S.

Anfragen und Zusendungen gefl. an Theodor Kniesche, Leipzig,
Brühl zu richten.

Grafit-Gummi-Platte,

Vorzüglichstes Dichtungsmaterial für höchsten Dampfdruck,
empfiehlt

Gustav Krieg, Leipzig.

Gummi- und Guttapercha-Waaren, Treibriemen und Bedarfs-
Artikel für Maschinenbetrieb.

Adress-Buch

sämtlicher (ca. 2500 Adressen), Berg-, Hütten- u. Walzwerke, Giessereien,
Maschinenfabriken, chemische, Cement-, Glas-, Thonwarenfabriken,
Fabriken feuerfester Produkte, Ziegeleien etc. im niederrheinisch-westfäl.
Industriegebiet, zu beziehen von

P. Scheidt in Dortmund,

gegen Einsendung von 5 Mk. 20 Pfg. in Marken oder Nachnahme.

Wegen anderweitiger Unternehmungen des derzeitigen Besitzers ist ein

chemisches Laboratorium

in reicher landwirthschaftlicher und industrieller Umgebung sofort billig
zu verkaufen. Anfragen sub O. F. 100 vermittelt die Expedition
dieses Blattes.

Für die am 1. August 1888 in Melbourne
stattfindende

Welt-Ausstellung

empfiehlt sich deutschen Fabrikanten zur Vertretung ihrer Interessen auf
Grund der bereits bei den internationalen Ausstellungen in Melbourne und
Sydney 1879-81 gemachten Erfahrungen die Firma Petsch Doehling
& Co., London, Melbourne u. Sydney. Nähere Auskunft ertheilt
der Vertreter derselben B. Lange, Berlin, Puttkamerstr. 14.

Eismaschinen.

Complete Eis- und Kühl Anlagen, sowie Theile zu denselben, als: Kühl-
schlangen, Ammoniakpumpen, Hähne etc. Ferner: Kleine Eismaschinen für
Haushaltungen, Laboratorien, Farnen, Schiffe etc.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengieserei.

Kienöl

(Polnisches Terpentiniöl)
in wasserweisser Waare offerirt von
stetem Consignationslager

Julius Lewissou, Berlin N. 24.

Eisenvitriol

in 5 und 10,000 kg Ladungen ab di-
versen Stationen liefert billigst die

Chem. Fabrik von C. A. Herberts, Barmen.

Specialität

seit 1880 der Firma:

Otto Ring & Co.,

Berlin, W. 57.

Qualitäts-Muster

in Original-Flasche

kostenfrei.



Borax, Borsäure,

eigenes Fabrikat, offeriren billigst
Runkel, Martin & Co, Köln a. Rh.
Chemische Fabrik.

Härtig's gesetzl. geschützte

Antipyridin-Essenz

zur

Vernichtung
des widerlich. Geruchs
im Brennspritus.

Friedrich Wilhelm Härtig.

Fabrik: Dresden 10.

geflochtene häufene

Stopfbüchsen-Packung,

roh oder getalgt, sowie

dergl. Mannlochringe

nach Maassangabe,

billiger und fester als Gummi.
Fahrstuhlgurte & -Seile

von jeder garantirten Tragkraft

liefert die Seilfabrik von

A. W. Kaniss, Wurzen.

Dampfüberhitzer.

Neueste Konstruktion. Kein Röhren-
system. Grösste Haltbarkeit und
Leistung. Einfache Aufstellung. Bil-
liger als Röhren-Apparate.

Ludwig Ramdohr i. Gotha.

Julius Mayer,

Verzinkte Stahlblech-Fässer



Kannen und Flaschen.

Esslingen a. N.

41 goldene u. silberne Medaillen etc.

Goldene Medaille: Antwerpen 1885.

Gebr. Körting,
HANNOVER, Celler-Str. 62
construiren und empfehlen u. A.:

Filialen: Berlin, Strassburg, Wien, Paris, Petersburg, Barcelona, London, Mailand.

Pulsometer Körting.
Minimal-Erwärmung. Keine Wartung.

Luftdruck- und Luftsauge-Apparate
zum Drücken oder Saugen von Luft oder anderen Gasen durch Flüssigkeiten, zum Rühren etc.

Dampf- und Wasserstrahl-Elevatoren
zum Heben jeder Art Flüssigkeit.

Pulsometer „Körting“ 3200 im Betr.
16 000 im Betr. zu ökonomischsten Förderung jeder Art und jedes Quantum von Flüssigkeiten.

Strahl-Condensatoren
für Dampfmaschinen und Verdampfapparate (Ersparnis oder Kraftgewinn 15-40 Procent.).

Wasserstrahl-Luftpumpe.

Dampfstrahl-Schornstein-Ventilatoren Körting's Gasmotor.
für Schwefelsäure-Fabriken für schlechtziehende Schornsteine etc., bis 20% Kohlenserp.

Dampfstrahl - Unterwindgebläse
für Gasfeuerungen, Calciniröfen etc.

Condenswasser - Ableiter.

Wasserstrahl - Luftpumpen
zur Erzeugung einer fast absoluten Leere bei nur 3 m Wassergefälle.

Wichtig für Apotheken und Laboratorien zum raschen Filtriren von Syupen etc. für Verdampfapparate etc.

Gasmotoren, Patent Körting Lieckfeld.

Geringster Gas- u. Oelverbrauch. - Sehr billige Preise.

Preise der kompletten Maschinen:	1/2	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	Pferdekr.
	800	1000	1500	1900	2300	2700	3000	3600	4000	6000	7200	8000	Mark.

Gusseiserne Rippenheizkörper.

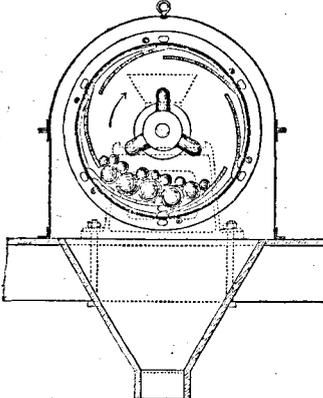
Oefen und Central-Heizungs- und Trocken-Anlagen aller Art.

Ausarbeitung von Projecten gratis. Vorzügliche Referenzen.

Cylinder - Kugelfall-Mühle.

D. R.-P. Jenisch.
Ausgeführt von der
Maschinenfabrik u. Eisengiesserei
von
Balduin Bechstein,
Altenburg i. S.-A.

Höchst einfach, unübertroffen in der Leistung, wenig Kraftbedarf, arbeitet staubfrei, Ausführung in 5 Grössen. Zum Zerkleinern und Pulverisiren aller trocknen Materialien.

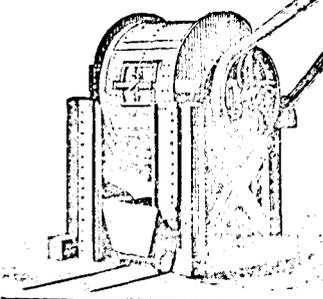


Maschinenfabrik Esslingen
in
Esslingen, Württemberg
liefert
Kühl- und Gismaschinen
nach
Ammoniak-Compressions-System.
PATENT OSENBRÜCK.

Alsing's Pat.-Mühlen

zum Trocken- und Nassmahlen v. Chalkalken, Farben, Knochen, Quarz, Sand, Spath, Glasur, Thon, Glas etc. bei welchen eine Berührung des Mehlgutes mit Eisen und eine dadurch herbeigeführte Verunreinigung desselben vollständig ausgeschlossen sind. Liefere ich, für Deutschland allein dazu berechtigt, ebenso dänische Quarzsteine für Alsing's und andere Kugelmühlen, pat. sortirt.

A. DINSE, Maschinenfabrik
Berlin N., Chausseestr. 81.



GEBRÜDER GIENANTH

Eisenhütten- und Emailirwerk Eisenberg.
in der bayrischen Pfalz

liefern als Specialität in anerkannt vorzüglicher preiswürdiger Ausführung:

1. Alle Gefässe und Apparate in Eisenguss für die chemische und metallurgische Industrie, als Aetznatronschmelzkessel, Sulfatpfannen, Salpetersäurekessel und -Cylinder, Anilinkessel, Druckfässer, Autoklaven, Dampfüberhitzer — in jeder beliebigen Façon, Grösse und Gewicht. —
2. Emailirte Gussgefässe, Kessel, Schaalen, Autoklaveneinsätze, überhaupt alle vorkommenden Emaillegefässe, in ganz vorzüglicher, unübertroffener, höchst säurebeständiger Qualität, vollständig metallfrei.

Kleine Probirschaalen, um die Säurebeständigkeit der Emaille gründlich untersuchen zu können, stehen jederzeit gratis zu Diensten.
Die schmeichelhaftesten Atteste über vorzügliche Leistungen auf diesem Gebiete können jederzeit vorgelegt werden.

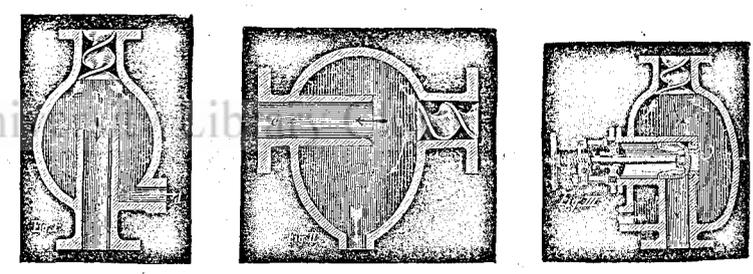
Viele goldene Medaillen der grösseren Ausstellungen für hervorragende Leistungen.

Hydraulische Pressen & Pumpwerke
in diversen Grössen und Leistungen und in vorzüglicher bewährter Construction.

Hebel- und Schrauben-Pressen
in allen gewünschten Grössen liefern billigst und schnell

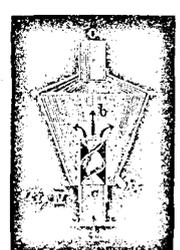
Wegelin & Hübner, Halle a. S.
Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei.

Wasserabscheider mit Spirale.

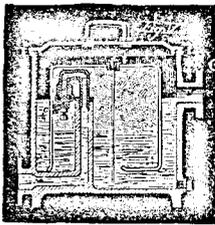


Das Wasser wird aus dem Dampf durch die Centrifugalkraft, welche durch die Umdrehung des Dampfes um die Spirale entwickelt wird, ausgeschleudert. Der Dampf kann sich nicht mit dem Wasser wieder verbinden, resp. dasselbe mit sich fortteissen, wie in den Abscheidern mit Scheidewänden. Keine Drosselung des Dampfes durch den Abscheider.

Wasserabscheider für Auspuffrohre **Condensationstopf**
der **D. R.-Patent Kullig.**



Dampfmaschinen.
(Eisenblechemailirt). Verhütet das Ausschleudern des condensirten Wassers,
ohne Rückdruck
auf die Dampfmaschine.



Einfachste Construction, kein Schwimmer, keine Hebel, keine Gelenke.
Grösste Düsenöffnung
Der Dampf steht unter dem Ventil
Selbstthätige Entlüftung.

Alleiniger Fabrikant: **Aug. C. Funcke, Hagen i. W.**

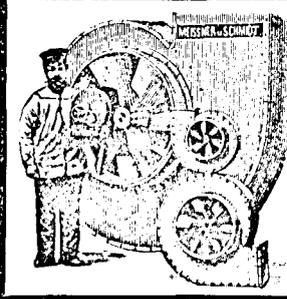
Meissner & Schmidt
Leipzig-Reudnitz

liefern als ausschliessliche Specialität:
Ventilatoren
eigenen, allerneuesten Systems von entschieden höchstem Nutzeffect.

Ventilations-Anlagen
jeder Art für chemische und andere Fabriken, Gruben, Gebäude, Darren etc. etc.

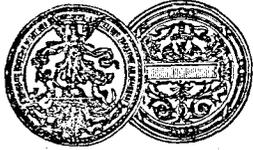
Langjährige Erfahrungen.

Billigste Preise. Prospective frei.



Bergwerks-Produkte.

Norwegischer Feldspath und Quarz, Kryolith, Witherit, Schwefelkies, Fluss-, Kalk- und Schwerspath, Bleiglasur, Braunstein 40,95%, fein gemahlen und in Stücken billigst bei
Runkel, Martin & Co., Cöln.



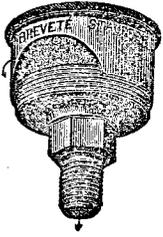
HANS REISERT, KÖLN.

Patent-Fettschmierapparate.

Seit 1879 über 1,500,000 Stück in Anwendung.

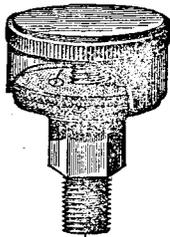


Stauffer-Büchse.



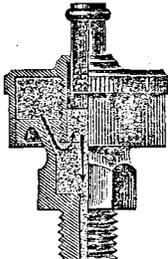
Für alle Maschinen u. Transmissionen.

Perfections-Büchse.



Für alle Maschinen u. Transmissionen, welche Staub ausgesetzt sind.

Combinations-Büchse.



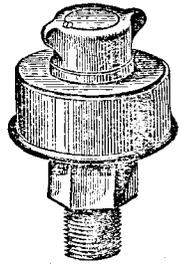
Besonders für Kurbelzapfen geeignet.

Glas-Büchse, selbstthät.



Für Transmissionen und Maschinen.

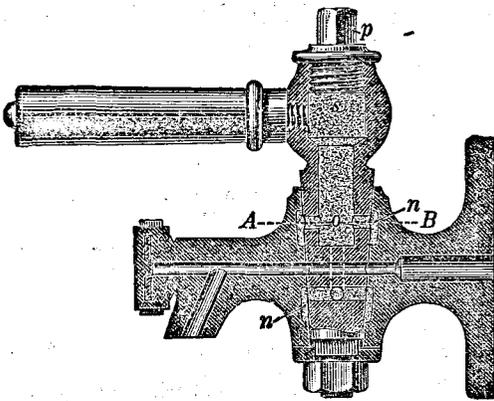
Locomotiv-Büchse.



Für Locomotiven etc.

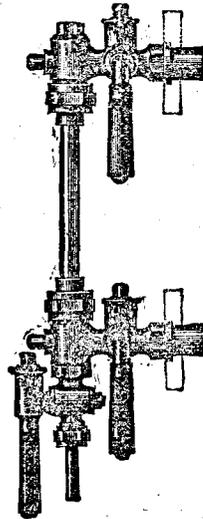
Reisert's Maschinen-Fette in besten Qualitäten.

D. Reichs-Patent **Schmierbare Hähne** No. 23535 u. 34691.



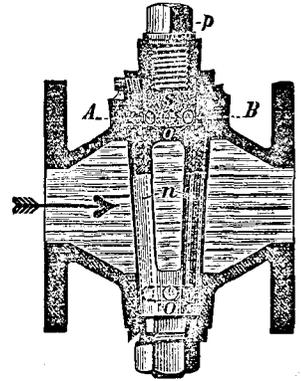
Wasserstände, Durchgangs-Schmier-

Kein Festbrennen; die Hähne gehen stets spielend leicht.



Probir- und hähne mit Vorrichtung.

Kein Undichtwerden; grössere Haltbarkeit.



D. R. Pat. **Kesselreiniger Dervaux**

verhindert den Kesselstein und scheidet den Schlamm aus. Garantie wird geleistet. Nachweislich bereits 2500 Apparate in Betrieb. Prospekte und Cataloge franco. (1129)

Wasserscheider für horizontale Leitungen. Kein Apparat verlässt die Fabrik ohne in Bezug auf gutes Functioniren geprüft worden zu sein.

J. LOSENHAUSEN
Düsseldorf
Maschinen- u. Armaturenfabrik.
Special-Fabrikation

Die Condensstöpfe werden auf Probe und unter Garantie für dauernd zuverlässiges Functioniren geliefert.

Condensationswasser-Ableiter. D. R.-P. Nr. 22209.

Dampfentwässer resp. Wasserscheider. D. R.-P. Nr. 33237.

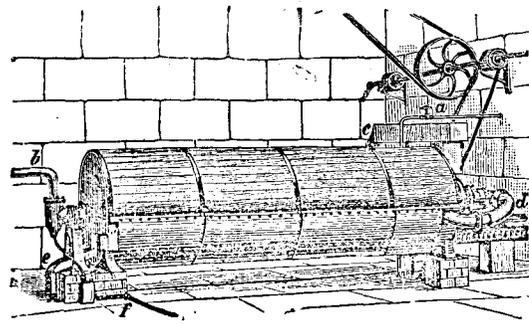
Ueber **3000** Condensstöpfe in Betrieb.

Original-Hebeltöpfe, Patent vom 30. Juli 1882, daher bezüglich Einfachheit der Construction, Leistungsfähigkeit, sicherer Function von keinem Concurrenzapparat erreicht. Seit 4 Jahren erprobt und jetzt in über 3000 Exemplaren bewährte Ausführung.

Wasserscheider, D. R.-P. Nr. 33237, einfache Apparate zum Trocknen nassen Dampfes, vorzüglich wirkend und sowohl für gespannten Dampf als wie für Abdampf verwendbar.

„Lilliput“ d. kleinste zur Zeit existierende Condensstopf. vorzüglich schnell kostet nur Mk. 20.

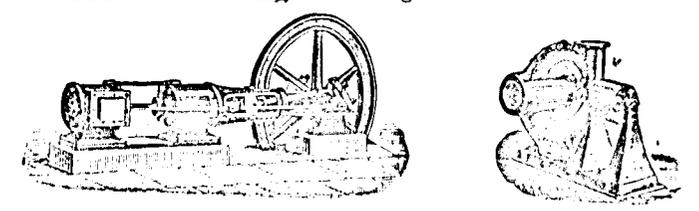
Trockenapparate (D. R. Patent)



für alle zu trocknenden körnigen, mehligten und breiigen Substanzen. Garantie für Leistung und geringen Kohlenverbrauch. 42 grössere Anlagen im Betriebe. Vorzügliche Referenzen.

Petry & Hecking
Maschinenfabrik
Dortmund.

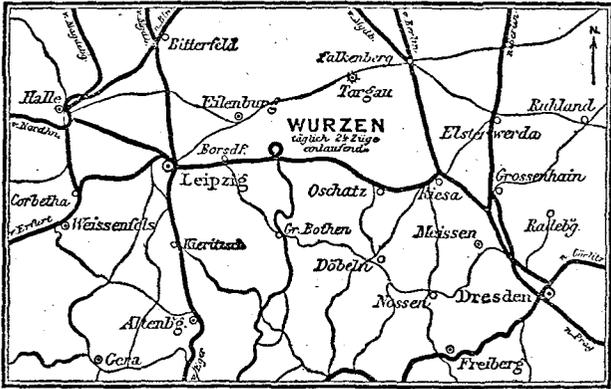
Trockene Schieber-Luftpumpen mit erhöhter Leistung durch Ausgleich der schädlichen Räume.



Centrifugalpumpen, Dampfwinden, Dampfkrähne, Aufzüge, Dampfmaschinen, geschweisste Dampfkessel, Locomotiven.
Menck & Hambrock, Ottensen
bei Altona.

Schütz & Hertel, Wurzen i. S.

Maschinenfabrik, Eisen- und Metallgiesserei,



liefern als langjährige Specialität:

Patent-Filter-Pressen

mit Patent-Hebelverschluss od. hydraulischem Patent-Verschluss, zur Gewinnung und zur vollkommenen Auslaugung der Presskuchen.

Riesen-, Special- und Kleine Filter-Pressen

in den verschiedensten Formaten, von 1600 mm □ bis 200 mm □ in Holz, Eisen, Bronze, Hartblei oder Hartgummi. —

Versuchs-Filter-Pressen aus denselben Materialien.

Sorgfältige und prompte Ausführung von Filtrations-Versuchen in unserer reich ausgestatteten Versuchs-Anstalt.

Patent-Luft-Compressoren

für Luft und andere Gase, wie Kohlensäure, Ammoniak, schweflige Säure etc., auch zur Verflüssigung dieser Gase, für 2—300 Atm. Druck, mit

Patent-Kühlvorrichtung und Patent-Luft-Katarakt-Ventilen

welche ohne jeden Schlag arbeiten und nicht abbrechen können.

Unsere Compressoren sind namentlich in chemischen Fabriken und Bergwerken verbreitet. Mit denselben erzielen wir nachweislich 30—40 Procent Kohlen-Ersparniss gegenüber älteren Systemen. Eines der bedeutendsten Kohlenwerke Westfalens, welchem wir 2 Luftcylinder von 450 mm Durchmesser, 1200 mm Kolbenhub an Stelle zweier solcher nach System Sommeiller lieferten, schreibt z. B.:

„Der Compressor kann jetzt das verlangte Luftquantum leicht in 18 T. p. M. schaffen gegen 26—30 Touren früher, und ist somit der Dampfverbrauch ca. 35 Proc. geringer.“

Vacuum-Pumpen

zum Translociren von Flüssigkeiten, besonders zum Bedienen von Filterpressen in Verbindung mit Luft-Compressoren.

Montejus und Accumulatoren

Pumpen aller Art.

Dampf-, Transmissions- und Handpumpen, einfach und doppelwirkend.

Für Säuren, Laugen und sandige Theile enthaltende Flüssigkeiten:

Membran-Pumpen, bei denen die Berührung des Kolbens mit der zu pumpenden Masse nicht stattfindet, mit Untertheil in Eisen, Bronze, Hartblei oder Hartgummi, letztere beiden mit Eisenpanzer für sämtliche Hartblei- und Hartgummitheile.

Armaturen, als Saug- und Druckventile, Sicherheitsventile, Niederschraubventile, Windkessel etc. in Eisen, Bronze, Hartblei oder Hartgummi, letztere mit Eisenpanzer.

Schlamm-Pumpen, als einfache und als Automat-Pumpen zur Speisung von Filter-Pressen.

Centrifugal-Pumpen in Eisen, Bronze, Hartblei oder Hartgummi, letztere mit Eisenpanzer.

Compound-Receiver-Hochdruck-Expansions-Kessel-Kleingewerbe-

Dampfmaschinen

mit Schiebersteuerung, in modernster Construction. Durch einen vorzüglich einfachen und kräftig wirkenden Regulator erreichen wir einen hohen Gleichmässigkeitsgrad des Ganges, weshalb sich unsere Maschinen besonders auch zum Betrieb von dynamo-electrischen Maschinen eignen. Schliesslich:

Div. Maschinen u. Apparate f. chem. und Farbenfabriken, sowie compl. Einrichtungen derselben.



Billigste Bezugsquelle von

Braunstein

zu allen chemisch-technischen Zwecken.

Hartmann Paul, Bergwerksbesitzer,

Eigersburg, Thüringen.

Hanfgrurte

für industrielle Anlagen, auch mit verzinkten Drahteinlagen,

Drahtseile

aus bestem Stahl- und Eisendraht, mit Angabe der Tragfähigkeit gegen Garantie, sowie Stacheldraht für Einfriedigungen, empfiehlt

C. Klauke,

Müncheberg bei Berlin.

Chemisches Laboratorium

von

Dr. ph. G. S. Heppé in Lindenau-Leipzig.

Verordneter Chemiker für den Bezirk des Königl. Amtsgerichts Leipzig.

Chemische Untersuchungen aller Art,

Auskunftsertheilungen in chemisch-technischen Angelegenheiten.

GUTACHTEN.

Filterpressen und Monsterfilterpressen

mit und ohne Waschvorrichtung, mit Wärmvorrichtung, mit Vorrichtung für die Filtration unter Luftabschluss, in Holz, Eisen oder Bronze ausgeführt; für jede gewünschte Leistung. (Filtrations-Versuche werden auf Wunsch in unserem Laboratorium gewissenhaft ausgeführt.)

Versuchs-Filterpressen in Holz, Eisen, Bronze.

Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei.

PROFESSOR LUFTPRÜFER
 zur Kontrollirung d. Kohlensäuregehaltes der Luft von Gruben, Laboratorien, Gießereien, Arbeitsstätten u. dgl. zu billigen Preisen.
 REINIGER, GEBBERT & SCHALL, ERLANGEN I. B. Universitäts-Mechaniker.
 Haupt-Katalog 80 Seit. 300 Abbildung.

Pressen- und Stanzen-Manufactur zur



Seifenfabrikation.

O. W. Röber, Dresden,

liefert Doppelkessel für Wachs-Ceresin, Seife, Talg etc. unter Garantie. Ueberall aufstellbar. Man verlange Preislisten und Lithographien.

Draht- und Drahtgitter-Arbeiten,

Drahtgeflechte u. Drahtgewebe fertigt

Oswald Weber, Leipzig.

Drahtweberei u. Drahtw.-Fabrik. Verzinn-Anstalt.

Cornely'sche Prämiirt. Kieselguhr-

Wärmeschutzmasse

fix und fertig zum Bekleiden von Dampfkessel, Dampfleitungen, Locomobilen, Backöfen etc. N. 7.— pr. 100 Kilos. Waggons billiger.

Patent-Cement-Theer

kalt auftragbar, brennt nicht, läuft nicht ab u. deckt gut, N. 12 p. 100 Ko.

dopp.

schwefligsauren Kalk

für Brennereien, Brauereien und Landwirthschaft, empfiehlt bestens

G. Bettenhauser, Köln.

Gebrauchsanweisung, grat. u. franc.

AUGC-FUNCKE HAGEN W.

Photophore
DRIPATENT
WASSERSTANDS-GLÄSER
 mit rothem Spiritus auf weissem Grunde
 Nur diese Photophore-Gläser haben den vollen Effect. Wasserstands-Gläser mit rothem Spiritus auf weissem Grunde sind nicht zu empfehlen. Preis 1 Mark 50 Pfennig. In allen Buchhandlungen und in den Hauptstädten zu haben.

Essigfabrikation.

Ich übernehme die Neueinrichtung und zeitgemässe Verbesserung von Essigfabriken nach bestbewährtester Methode und auf Grund langjähriger praktischer Erfahrungen. Grosses Lager und Lieferung geeigneten Materials. Hochfeine Referenzen des In- und Auslandes.
Halle a. S. Fritz Saacke.

Unter dem Protectorate S. K. H. des Prinz-Regenten Luitpold von Bayern.
Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung in München 1888
 für das deutsche Reich.

Alle jene Herren Fabrikanten, welche bis zur Stunde das Ausstellungsprogramm noch nicht direct zugesandt erhielten machen wir hiermit darauf aufmerksam, dass es sich um die Ausstellung von kleinen Motoren bis zu ca. 3 Pferdekraften handelt und dass bloß solche Arbeitsmaschinen ins Auge gefasst sind, welche für den Handwerksbetrieb hervorragend verwendbar sind.
 Bureau: München, Pfisterstrasse 1 $\frac{1}{2}$.

Anmeldefrist: 1. März. Ablieferungsfrist: 1. Juli. Dauer: 1. August bis 15. Oktober.

Weltbekannt sind Kirbergs berühmte

Rasirmesser,

selbe sind aus engl. Silberstahl angefertigt, sowie hohl geschliffen, fertig zum Gebrauch, p. Stck. 3. Etuis f. das Rasirmesser p. Stck. 30. Original-Streichriemen, zum Schärfen der Rasirmesser, p. Stck. 2,50 M. Schärfmasse für Streichriemen, p. Dose 50 J., 5 Dosen 2 M. Original-Rasirseife p. Stck. 40 J. 6 Stck. 2 M. Rasirpinsel p. Stck. 50 J. und 1 M. Oelabziehsteine ff. Qual. p. Stck. 7.50 M. Alles unter Garantie. Versandt gegen vorherige Einsendung oder Nachnahme.

O. Kirberg, Messerfabrikant. in Düsseldorf, früher in Graefrath.

Enke's Präcisions-Gebläse.

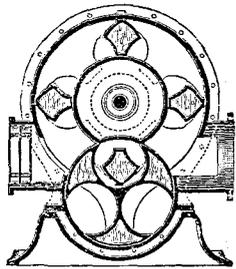
Patentirt in allen Industrie-Staaten.

Durchaus ohne jede Abdichtungsmasse.

In jeder Beziehung weitaus beste und billigste Maschine zum Imprägniren und Mischen von Flüssigkeiten, sowie für jede Art Gas- und Luftbeförderung bis zu Drückungen von 3 m Wassersäule.

Seizingote Betriebskraft. Grösste Dauerhaftigkeit.

Carl Enke, Maschinenfabr., Schkenditz-Leipzig



Bittersalz

für pharm. u. techn. Zwecke empfiehlt in tadelloser Qualität zu billigsten Marktpreisen

Stassfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneberg, Aktien-Gesellschaft in Stassfurt.

FABRIK TECHNISCHER APPARATE.



Goldene Medaille.

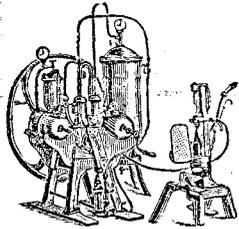
Carl Bartelt
 Eigenth.:
 C. & Fr. Bartelt

FRANKFURT A. M.

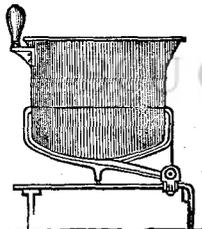
Fischerfeld-Strasse 10
 und
 Rechen-Strasse 5.



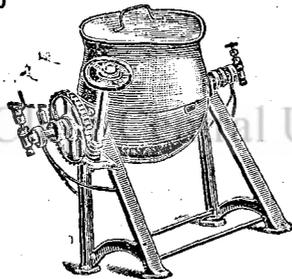
Silberne Medaille.



Mineralwasserapparat.



Doppelkessel.



Doppelkessel.

Specialitäten:

Brennerei- und Destillations-Apparate.

Braueri-Apparate
 als:
 Braukessel, Bierkühler, Braupfannen, Läuterboden, Kühlschiffe.

Bierpund-Apparate.
Gezogene Röhren

in allen Dimensionen aus Kupfer, Messing, Blei, Zinn, mit und ohne Kupfermantel
Bierdruck-Apparate.
 complet zum Zapfen mittelst Luft, Kohlensäure oder Wasserdruck.

Flaschenprobir-Apparate

Mineralwasser-Apparate
 für künstliche Mineralwasser-Fabriken.

Brunnen-Anlagen
 für natürliche Mineralquellen.

Kork-Maschinen
 mit u. ohne Füllapparat.

Kapsel-Maschinen
 mit und ohne Hydraulik, für Wein-, Bier-, Wasserflaschen und Krüge.

Pumpwerke

Bessel zum Verdampfen von Säuren.

Vacuum-Apparate.
DAMPF-ERZEUGER

Alle Arten
Koch-, Wasch-Doppel-Kessel
 Dampf- und Wasserheizungen
Wasserleitungs-Anlagen
 etc. etc.

Alle Messingfabrikate
 Hähne, Ventile und Verschraubungen.

Gustav Kuntze, Göppingen, Württb.

Schmiedeeiserne



für Dampfheizungen, Wasserleitungen etc.;
 Complete Heizanlagen, Dampföfen,
 Condensationswasserableiter.

A. Binda,

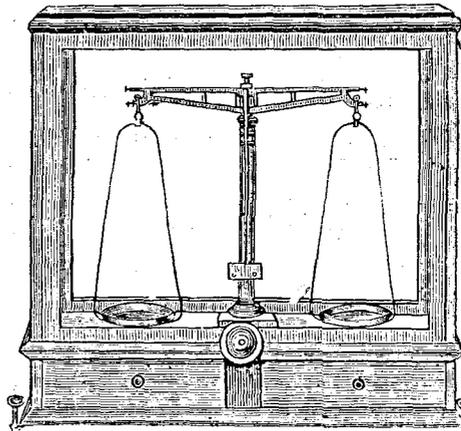
M. Hilt's Nachf.
 Cöln a. Rh.

empfiehlt

Waage u. Gewichte
 zu chemisch analytischer Gewichtsbestimmung.

Waage
 zur Bestimmung des spec. Gewichts
 (System Mohr & Westphal).

Vollständige Preisliste auf Verlangen gratis und franco.



Universal Knet- und Mischmaschine,

Patent Werner-Pfeiderer.

Eingetragene Schutzmarke



zeigt das Grundprincip der Maschine.

Beste Maschine für chemische und pharmaceutische Producte. Alle Arten **Kitte**, Wicse, Druckerschwärze, Tinte, Anilin und Alizarin, Blanc-fixe, alle Arten **Farben**, Bleiweiss, Mennige, Lehm, Formsand, Maschinenfett, elektrische Kohle, Schiesspulver, Sprengstoff, Phosphor- und andere Pillen, Quecksilbersalbe, Stärke, Seife, Hausenblase, Opium, Chinin, Schnupftabak, Entzuckerung der Rüben-Melasse etc. **Masticatoren** mit helzbarem Trog und helzbaren Schaufeln für Gummi und Guttapercha-Waaren, Isolirmasse, Schmirgel, Linoleum, künstliche Steine etc.

1a. Referenzen aus allen Branchen. - Grösste Leistungsfähigkeit. - Einfache Bedienung. - Prospekte gratis und franco. - Anfragen möglichst ausführlich erbeten.

General-Vertreter für Norddeutschland:

L. Froben, Berlin S.W., Tempelhofer Ufer No. 1.

Antimonoxalat

das billigste und beste Ersatzmaterial für

Brechweinstein

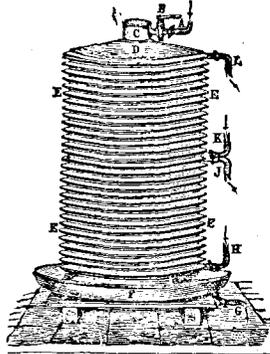
offeriren in Krystallen und in Pulver

Rudolph Koepf & Co., Oestrich im Rheingau.
 Chemische Fabrik.

Strontianit
 natürlichen kohlen. Strontian
 liefern in jeder Quantität
Lindenstruth & Bergmann,
 Hamm i. Westf.

STARGARDT & Co.
PATENT-Ing.
 Technisches Bureau
 Berlin SW. Moeckernstr. 185

Emallirte
Abdampfschalen
 garantirt säurebeständig liefern
Altenloh & Falkenroth,
 Hagen i. W.
 Preislisten auf Verlangen.



Specialfabrik der patentirten
Cylinder - Berieselungskühlapparate
 System Gegenstrom.
 Prämiirt Versailles, Chemnitz, Hannover, Luxemburg.
 Die Apparate kühlen sofort jede beliebige Flüssigkeit mittelst Kühlwasser (oder sonstiger Kühlflüssigkeit) schon von 75° R. auf 1/2° über Kühlwassertemperatur (Eiswasser oder gewöhnliches Wasser), also zur sofortigen Abkühlung von hoher Temperatur auf niedrige, für jedes Gewerbe und jede Flüssigkeit passend (Bierwürze, Maische, Zuckersaft, Milch etc.). Leistungsfähigkeit 5 bis 120 hl pro Stunde. Ausführl. Prospekte m. Ref. zu Diensten.
E. Jasmin, Kühlapparatefabrik, Frankfurt a.M.

Complete Extractionsanlagen
 zur Entfettung und gleichzeitigen Trocknung von Knochen und anderen fetthaltigen Substanzen
 liefert die
Dampfkesselfabrik von Jacques Piedboeuf,
 Düsseldorf-Oberbilk (Rheinprovinz).
 Musteranlage nach Vereinbarung im Betrieb zu sehen.

Beit & Philippi,
 Chemische Fabriken,
 Hamburg u. Stassfurt.
 Raff. Kali u. Natronsalpeter, Camphor,
 Chlorkalium, Brom, Kieserit.
 Fabrik schwarzer und bunter
Buch- u. Steindruckfarben
 Firnisse, Russe,
 Walzenmasse „Hammonia“.

Ia. Zinkstaub
 offeriren
P. Strahl & Co.,
 Schoppinitz, Oberschlesien.

Th. Keil, Halle a. S.
 Specialität:
Mineralwassermaschinen
 neuester Construction.
 D. R. P. No. 25 778.
 1885 prämiirt mit der gold. Medaille.

Bezugsquellen-Liste der Chemischen Industrie.

Erscheint jährlich 26 Mal.
 Insertion kann jederzeit, jedoch
 nur für die Dauer eines Jahres
 erfolgen.

Wir bitten bei Berücksichtigung der Adressen
 auf unser Blatt Bezug zu nehmen.

Der Raum eines Feldes
 (2 fünfgespaltene Petit-Zeilen)
 kostet M. 5.— pro anno.
 Größere Räume entspr. mehr.

Agentur, Commission, Spedition.
 Max Abratzky, Bernburg a. Saale.

Aetherische Oele und Essenzen.
 Kluge & Poeritzsch,
 Leipzig.

Ammoniaksodafabr.-Einrich.
 Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Analysen aller Art
 übernimmt
 Halle a. S. P. Soltzien.
 vereid. Handelschemiker.

Apparate,
 chemische u. pharmaceutische
 Gebr. Körting, Hannover.

Bernsteinöl.
 Bernhard Braune, Danzig.

Beinschwarz.
 Aelteste Fabrik Schlesiens
 L. Mandowsky, Breslau.

Benzin, Gasoline, Ligroine, Putzöl.
 Benzin-Fabrik „Nordenhamm“
 Trempel & Hornemann,
 Nordenhamm a. d. Weser.

Bernsteinsäuren.
 Bernhard Braune, Danzig.

Bierpressionen.
 C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Bierspund-Apparate.
 C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Bimstein, rein gemahl.
 Kupferhammer b. Oberbieber.

Bindfaden jeder Art.
 Eduard Sium, Hannover.

Bittermandel-Oele
 (künstlich.)
 Fabrik: Frdr. Wilh. Härtig,
 DRESDEN.

Blei, Bleiglätte, Bleigelb,
 Harzer Bergw.-Verein Neudorf.

Bleilötharbeiten.
 Carl Winkelmann, Rixdorf, Berlin.

Bleilöther.
 E. W. Tornau, Halle a. S.

Bleisuperoxyd.
 Runkel, Martin & Co., Köln a. Rh.

Blutlaugen-Salz,
 gelb und roth.
 F. Suckert,
 Oberlangenbielau.

Borax, raff.
 Runkel, Martin & Co., Köln a. Rh.

Braunstein in allen Sorten.
 Chr. G. Foerster, Ilmenau, Th.

BRAUNSTEIN,
 eisentfrei.
 Wilh. Minner,
 Arnstadt i. Thüringen.

Braunstein in allen Marken.
 C. Wenige & Comp., Magdeburg.

Brenn-Apparate.
 C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Caput-mortuum
 (Braunroth)
 Eduard Elbogen, Wien III,
 Hintere Zollamtstrasse 9.

Carbolineum.
 Rob. Tedden, Oberhausen (Rheinl.)

Cementarbeiten
 und Betonbauten.
 G. A. Wayss, Frankfurt a. M.

Centrifugen.
 v. Bechtolsheim, München.

Chamottesteine.
 C. Kulmiz, Saarau.

Chlormagnesium.
 Specialität.
CONCORDIA,
 Chemische Fabrik auf Actien,
 Leopoldshall b. Stassfurt.

Chlorsaure Baryt.
 Carl Glenc, chem. Fabr., Basel.

Chrom- u. Zinkfarben.
 Diezer Farbenfabrik, Diez.

Chrom- u. Zinkfarben.
 Diezer Farbenfabrik, Diez.

Cocos-fasersehnur,
 (Isolir- u. Wärmeschutz-Mittel.)
 Paul Ruff, Magdeburg.

Cognac
 Export-Comp. f. deutschen Cognac,
 CÖLN a. Rh.
 Billigste Bezugsquelle.

Condensationswasser-Ableiter.
 August C. Funcke,
 Hagen, Westf.

Condensatoren für Vacuummasse.
 Gebr. Körting, Hannover.

Condensatoren für Vacuummasse.
 Gebr. Körting, Hannover.

Condenswasser - Ableiter.
 Gebr. Körting, Hannover.

Cyankalium.
 v. Rad & Hirtel, Ptersee b. Augsburg.

Dampf-Heizungen.
 C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Dampfheizungen.
 Hammer & Jäckel, Plagwitz-Lpz

Dampfkessel.
 Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Dampfmaschinen.
 Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Dampf-Pumpen.
 Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Dampfstrahl-Apparate.
 Gebr. Körting, Hannover.

Dampfstrahl-Exhaustoren.
 Gebr. Körting, Hannover.

Dampfstrahlfeuerspritzen
 Gebr. Körting, Hannover.

Dampfstrahl-Zerstäuber.
 Gebr. Körting, Hannover.

Dampfüberhitzer.
 Ludwig Ramdohr, Gotha.

Desinfektionssäure und Pulver.
 Walter & Schumann,
 Hecklingen in Anhalt.

Desinfektions-Apparate.
 Gebr. Körting, Hannover.

Destillir-Apparate
 C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Desinfektions-Apparate.
 Gebr. Körting, Hannover.

Destillir-Blasen.
 Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Dextrin und Wasserglas.
 Brohme & Co., Bergen a. d. D.

Doppel-Kessel.
 C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Droguen tech. Spec.: Schellack, Gummi, Copale, Gallen, Pflanzen-(Carnauba) wachs nat. u. gebi.
 E. F. Kuthe, Hamburg 8.

Dunstentfernung
 aus Sudräumen.
 Gebr. Körting, Hannover.

Düngesalz.
 Wüstenhagen & Co., Hecklingen.

Eismaschinen.
 Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Einrichtungen für Essigfabriken.
 Christian Burkhardt,
 Böblingen, Württemberg.

Elektro-medicin. Apparate
 für Aerzte und Patienten.
 Richard Galle,
 Mechaniker, Berlin SW.
 Alte Jacobstrasse No. 8.

Elemioleïn.
 Walter & Schumann, Hecklingen, Anh.

Erd- u. Mineralfarben.
 Diezer Farbenfabrik, Diez.

Farben (giftfrei)
 für Zuckerwaren.
 Fabrik: Frdr. Wilh. Härtig,
 Dresden.

Farbenfabrik-Einrichtungen.
 Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Farbenfabrik-Einrichtgn.
 M. Neuerburg, Köln a. Rh.

Farben f. Tapetendruck u. Maschinen-Anstrich
 Friedr. & Carl Hessel,
 Fabrik Nerchau b. Leipzig.
 Zweiggesch.: Berlin S. & Hamburg.

Farbereibe- u. Pulverisiermaschinen, Gewürzmühlenn. Fruchtpressen
 liefert als Specialität
 Rudolph Becker, Leipzig.

Feldspath norw. liefern billigst
 C. Wenige & Comp., Magdeburg.

Filtrir-Papiere.
 Georg Hof, Darmstadt.

Flaschenfüll-Apparate.
 C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Flaschenprobir-Appar.
 C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Flussspath.
 R. Rienecker, Siptenfelde, Harz.

Flussspath i. allen Sorten
 Chr. G. Foerster, Ilmenau, Th.

Flussspath, eisenfrei.
 Wilh. Minner, Arnstadt i. Th.

Flussspath, eisenfrei.
 Peter Weiss, Weiden i. Baiern

Form- & Verbandgyps
 Gypswerk von
 Friedr. Hoffmann,
 Schwarzehütte bei Osterode a.H.

Gas-Compressions-Pumpen.
 Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Gasomotoren,
 Patent Körting-Loeckfeld.
 Gebr. Körting, Hannover.

Gasmotoren.

Otto's neuer Motor in liegender und stehender Anordnung.
 28000 Exemplare mit über 70000 Pfkrit. im Betriebe.

Benzingasmotoren. Betrieb unabhängig von öffentlichen Gasfabriken.

Dowsongasmotoren mit garantirtem Brennstoffconsum von 1 Ko. Anthrazitkohle pro effective Pfdkr. und Stunde.

Gasmotorenfabrik Deutz, Deutz b. Köln.

Glaspapier, Feuersteinpap.
 Schmirgeldampfw. Deuben b. Dr.

Glaspapier, Flintsteinpapier,
 Schmirgelpapier & Leinen.

GLASPULVER
 feinste Sorte.

Gebrüder Garve, Neusalz a. O.
 Schmirgeldampferk.

Glaspulver Ia. feinst
 Georg Pross, Ludwigshafen, Rh.

Glaswolle, bestes Mittel
 zur Filtration chem.-techn. Präparate.
 L. Palma, Gablonz a. N.

Glycerin aller Sorten
 Raffinirt u. destillirt - speciell Chemisch rein Pr. II.
 Glycerin-Fabrik G. H. Orth,
 Barmen.

Glycerin.
 Chemische Fabrik Rotterdam.

Grafit vorzüglicher Qualität
 Eduard Elbogen, Wien III,
 Hintere Zollamtstrasse 9.

Gummi Ebani.
 Bester, billigster Ersatz für Gummi arabicum.
 Rabe & Kuntze, Magdeburg.

Hähne
 Gebr. Reuling,
 Mannheim.

Hähne.
 Gebr. Körting, Hannover.

Hartblei, prima raff.
 Harzer Bergw.-Verein Neudorf.

Harzdestill.-Fabr.-Einricht.
 Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Harzöle raffinirt und rohe
 Walter & Schumann,
 Hecklingen i. Anhalt.

Heiz-Einrichtgn.
 Gebr. Körting, Hannover.

Höllenstein, Silbersalze, Goldchlorid, Goldsalze,
fein Gold, fein Silber, sowie Gold- und Silber-Legirungen
Dr. Th. Wieland, Pforzheim.
Probir- u. Scheide-Anstalt, Geätz- mühle und Schmelzerei. Einkauf von Edelmetall-Geätzungen und Guld-schabaren, gold- u. silberhaltigen Rückständen jeder Art.

Hydraulische Pressen.
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Infusorienerde
G. W. Reye & Söhne, Hamburg.
Isolirmittel, Wärmeschutzmasse.

Injectoren f. Kesselspeisg.
Gebr. Körting, Hannover.

Kali-Düngesalze,
Viehsalz u. Gewerbesalze etc.

Paul Ruff, Magdeburg.

Kalkspath
Wihl. Minner, Arnstadt i. Th.

Kalkspathmehl
in allen Feinheitsgraden.
W. Hoffmann, Auerbach, Hessen.

Kieselguhr.
J. A. Herold, Hanau.

Kasseler-Braun
und dessen Fabrikate.
Georg Trömmner jun., Cassel.

Kalksteine, Marmor und Dolomite.
Kalkbrennereien
für hydraulischen Stieckkalk und Ia. Weisskalk reiner Qualität, Letzteren besonders für chemische Zwecke von über 98% auch abgelassen in rohem ungebrauchtem Zustande auf ihren Werken in
Diez a. Lahn, Fachingen u. Hahnstätten.
Müller & Schneider.

Ketten,
Gall'sche und geschmiedete Fabrik
Otto Kötter, Barmen.

Kieselguhr,
geschlemmt, calcinirt und roh. Liefert ab Station Unterlüss seit 1867
E. Münter, Uelzen (Hannover).

Knochenfett.
Margulies & Co., Wien.

Knochenfett,
Chemische Fabrik,
LEHRBERG (Bayern).
Dr. W. Schneider & Otto Schneider

Knochenmehl,
roh und entleimt.
Chemische Fabrik,
Lehrberg (Bayern).
Dr. W. Schneider & Otto Schneider.

Knochenmehl.
Margulies & Co., Wien.

Knochenpräparate-Fabrik-Einrichtungen
mit oder ohne Extraction.
Max Friedrich, Plagwitz-Leipzig.

Kohlensaures Ammoniak.
Königswarter & Ebell, Linden-Hannover.

Kolben-Pumpen.
C. Joachim & Sohn, Schweinfurt a. M.

Kollergänge.
C. Joachim & Sohn, Schweinfurt a. M.

Kopal: Kaurie, Animi, Sierra Leone etc.
John Cox & Co., London E. C., 14 A. Sherborne Lane, (gegründet 1793.)

Korke
Cordes & Ellgass, Delmenhorst b. Bremen.

Korke.
Wm. Merkel, Raschau, S.-Erzgb.

Korke.
Sächs. Korke-Fabrik,
J. Wolzel, Dresden-N. Koenigstr. 20.

Korkholz
Cordes & Ellgass, Delmenhorst-Bremen.

Kupferröhren.
C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Kupferröhren.
Franz Holey, Zwickau i. S.

Lacke.
Dr. W. Esch, Freiberg i. S.

Lack- und Muster-Fläschchen, Eprouvettes, Farbengläschen etc.
L. Palma, Gablonz a. N.

Leim,
Specialität für Tapeten- und Zündholzfabriken.
S. Hochfeld, Lemgo (Lippe.)

Leim,
nach eigenem Verfahren hergestellt in Ausgiebigkeit und Haltbarkeit dem echten Kölner Leim gleich, empfiehlt
Chemische Fabrik,
LEHRBERG (Bayern).
Dr. W. Schneider & Otto Schneider.

Leim v. Leiml. u. Knoch.
Eduard Sisum, Hannover.

Liqueur, Punsch, Cognac, Rum liefert in kleinen und grossen Posten sehr gut und billig
Aug. Andernach in Hamm in Westfalen.

Luftdruck-Apparate.
Gebr. Körting, Hannover.

Luftdruck-Appar.
C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Luft-Pumpen.
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Luft-Pumpen.
Gebr. Körting, Hannover.

Luft-Trockene Schieber-Luft-Pumpen
Menck & Hambroek, Ottensen bei Altona.

Luftsauge-Apparate.
Gebr. Körting, Hannover.

Magnesia, kohlenf.-u. usta.
Eugen Semmler, vorm. H. Röneckendorf, Bad Nauheim.

Magnesia, kohlen-saure und usta.
Seifert & Co., Frankenstein (Schlesien).

Magnesit, roh und gebrannt.
Seifert & Co., Frankenstein (Schlesien).

MAGNESIT,
roh, auch gebrannt.
Heinrich Bruck, Frankenstein (Schl.)

Manganacetat
Manganborat
Mangancarbonat
Manganoleat
Mangansulfat
Chemische Abtheilung des Silber- und Blei-Bergwerks zu
Friedrichslegen a. d. Lahn.

Maschinenfette,
consistente.
Walter & Schumann, Hecklingen in Anh.

Maschinenöle
Walter & Schumann, Hecklingen, Anh.

Membranpumpen.
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Messingröhren.
Franz Holey, Zwickau i. S.

Metalloxyde.
Schuster & Wilhelmy, Görlitz

Mica: Glimmer: Tale
R. Baker & Co. 9, Mincing Lane, London.

Mineralbrunnen-Anlag.
C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Mineralwasser-Apparate
C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Mineralw. & Champ. Apparate
f. flüss. u. selbst erzeugende Kohlensäure empfiehlt
Rob. Quosigk, Nordhausen a. H.

Misch-Gefässe.
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Montejus.
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Mühlsteine
für Trocken- u. Nassmahlen, Patent Wedekind. Mühlstein-Brüche u. Fabrik, Nordhausen.

Naphtalin, sublimirt.
Adolph Artmann, Braunschweig

Oelfarben, fertige.
Diezer Farbenfabrik, Diez.

Oelfarben, fertige.
Georg Trömmner jun., Cassel.

Oxalsaur. Kali.
Köpp & Co., Oestrich (Rheing.)

Oxalsaur. Kali, neutral
Schuster & Wilhelmy, Görlitz.

Pappschachteln.
Woldem. Schäfer, Cölln a. E.

Paraffinfabrik-Einrichtungen
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Pergamentpapiere.
R. Rube & Co., Weende b. Götting. a. d. L.

Phosphorbronze etc.
Metallguss jeder Art.
Gebrüder Kemper, Ope in Westfalen.

Plomben u. Flombenzangen
jeder Art liefern billigst
Höveler & Dickhaus, Papenburg.

Potasche.
Chem. Fabr. Buckau b. Magdeb.

Pulsometer.
Gebr. Körting, Hannover.

Pulverisir.-Mühlkn., Althugs-Pat.
A. Dinse, Berlin N. Chausseest. 31.

Pumpen.
C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Pumpen.
Gebr. Körting, Hannover.

PUMPEN.
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

PUMPEN.
Pat. Greindl. Höchst. Nutzeffect, kl. Tourenzahl.
J. Boesser, Lindenthal am Rhein.

Pyrogallussäure.
Dr. Heinr. Byk, Berlin N.

RETINOL,
gewantirt geruchfrei.
Adolph Heck, ch.-tech. Fab., Neustadt a. d. Haardt.

Retorten von Chamotte.
C. Kulmiz, Saarau.

Rhodanpräparate.
Carl Glenck, chem. Fabr., Basel.

Rippenheizkörper
Gebr. Körting, Hannover.

Röhrenkessel.
Arthur Rodberg, Darmstadt.

Roststäbe in Hartguss
als Specialität u. Garantie.
F. Hasenamp & Co. Nevigis (Rheinland).

Rührgebläse.
Gebr. Körting, Hannover.

Russ, tiefschwarz.
Stegfried Koch, Düsseldorf.

Russe.
Biermann & Co., Halle a. S.

Salmiakgeist.
Chemische Fabrik Gössnitz
Böttiger & Seidler, Gössnitz, S.-A.

Salpetersäure.
Chem. Fabr. Buckau b. Magdeb.

Salpetersaures Eisen 50
Schuster & Wilhelmy, Görlitz

Salz, Erfurt. Stein-
Rosbach & Hagenbruch, Erfurt.
Contrahtanten d. Kgl. Salzwerkes.

Salzsäure.
Chem. Fabr. Buckau b. Magdeb.

Schmier-Apparate u. Bedarfsartikel.
Otto Köfter, Barmen.

Schmirgel, verbürgt rein.
Schmirgel-Leinen und -Papier.
Schmirgeldampfwerk Deuben bei Dresden.

Schmirgel garantiert echt und rein Naxos beste Qualität der Welt. Allein-Verkauf
PETER FUCHS, Ransbach, Nassau.
Ite Naxos-Schmirgel-Fabrik Deutschlands.

Schornstein-Ventilatoren.
Gebr. Körting, Hannover.

Schrauben
jeder Form und Grösse.
otto Kötter in Barmen Schraubenfabrik.

Schwefel.
Hugo Richter, Magdeburg.

Schwefel, raff.
Chem. Fabr. Buckau b. Magdeb.

Schwefeleisen, Prima.
Augustenhütte, Beußl bei Bonn.

Schwefelnatrium, kryst.
Bunkel, Martin & Co., Cöln a. Rh.

Schwefelsäure.
Margulies & Co., Wien.

Schwerspath und Feldspath
liefern billigst jedes Quantum in Stücken und gemahlen.
Gebr. Bier, Birkenfeld a. d. Nahe Bergw.-u. Dampfmahmühlenbes.

Schwerspath,
in unübertroffen schönen Qualitäten, Gyps von vorzüglicher Bindekraft und Härte, Leicht-spath, Alabaster u. Annalite in feinsten Qualitäten liefert in Wagenladungen billigst
E. Minner, Arnstadt i. Th.

Schwerspath bester Qualität in feinsten Mahlung offerirt
Peter Weiss, Grubenbesitzer, Weiden i. B.

Siegel, Pack- und Flaschen-lack, Oblaten, Tinten.
Hermann Wapler & Co., Magdeburg.

Steine, Cylinder etc.
für Gloverthürme.
Eugen Hülsmann, sonst Carl & Gustav Harkort, Thonwaaren-Fabrik Altenbach bei Wurzen i. S.

Steine, säurefeste u. feuerfeste.
C. Kulmiz, Saarau.

Stopfmaschinen.
C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Strontian, natürl. kohlen-s.
Lindenstruth & Bergmann, Hamm

Sulfat-Pfannen.
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Talcum
feinst raffinirt und präparirt
Eduard Elbogen, Wien III, Hintere Zollamtsstrasse 9.

Theerdestillationspröparate
billigst bei
Wilh. Burck, Stuttgart.

Theerdestill.-Fabr.-Einricht.
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

THOMAS-
Phosphat u. Kali-Phosphat.
Paul Ruff, Magdeburg.

Tinten.
Paul Strehel, Gera (Reuss.)

Uhrgläser für chem. Zwecke.
Gebr. Schmitt in Ludwigsthaler-Glash b. Pirmasens i. d. Rheinpfalz.

Umhüllungs-Filze.
Garditz & Bergmann, Waldheim.

Vacuum-Apparate.
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Vaseline und Vaselineöle
Walter & Schumann, Hecklingen in Anhalt.

Vaseline u. Vaselineöle
Vaseline-Fabrik Rhenania E. Wasserfuhr, BIELEFELD a. Rhein.

Venetianer Roth
ind. Roth und engl. Umbra.
J. Hunter Watts & Co., London E. C., Eastcheap Buildings.

Venetianer-Roth,
Ind. Roth u engl. Umbra.
John Cox & Co., London E. C., 14 A. Sherborne Lane, (gegründet 1793.)

Ventilatoren.
Gebr. Körting, Hannover.

Ventile.
Gebr. Körting, Hannover.

Ventile
Gebr. Reuling, Mannheim.

Verdampf-Apparate.
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Verdampfungspfannen
C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Wagenfette
in allen Farben und Packungen.
Walter & Schumann, Hecklingen, Anh.

Wasserhaltungsmaschinen
Wegelin & Hübner, Halle a. S.

Wasserleitungsanlagen.
C. Bartelt, Frankfurt a. M.

Weisskalk
reinsten Qualität von über 98% vorzüglich für chemische Zwecke geeignet, aus den Marmor-kalkbrennereien z. Hahnstätten und Limburg.
Grösster Ringofenbetrieb.

Rohkalksteinverkauf.
Joh. Schaefer zu Diez a. d. Lahn.

Weissmetall.
G. A. Kroll & Co., Hannover.

Werkzeuge u. Stahl.
Otto Kötter in Barmen.

Wiener Kalk. Billige Preise.
Eigene Brennereien.
Peter Fuchs, Ransbach, Nassau.

Witherit
Wilh. Minner, Arnstadt in Th.

Zinkasche, Zinkabfälle
alte und neue,
Lieberg & Co., Bettenhausen-Cassel.

Zinksilicat.
Gründgens Sohn Nachf., Aachen.

Zinkstaub
P. Strahl & Co., Schoppinitz (Ober-Schl.)

Zinkstaub.
Gründgens Sohn Nachf., Aachen.

Zinkweiss.
Gründgens Sohn Nachf., Aachen.

Zinnbeizen.
Schuster & Wilhelmy, Görlitz.

Zinnobersatz f. Anstr. u. Druck
A. Struve & Co., Plagwitz-Leipzig

Zinnobersatz f. Anstr. u. Druck
chem. Fb. Max Hartig, Rödelheim.

Zinnoxid amorph.
Runkel, Martin & Co., Cöln a. Rh.

Zinnsalz, chem. rein.
Schuster & Wilhelmy, Görlitz.

A T T E N T E
 aller Länder besorgen und
 verwerthen
J. Brandt & G. W. v. Nawrocki
 Inhaber:
 Gerard W. v. Nawrocki
 Ingenieur und Patentanwalt
Berlin W.
 78 Friedrich-Strasse 78.
 Aeltestes Berliner Patent-Bureau.
 Besteht seit 1873.

Drahtweberei
C. L. Klotzky, Magdeburg.
 Specialität: Messingdrahtgewebe.
 Siebe für die chem. Industrie.

Mineralwasser- und Schaumwein-Maschinen
 neuester patent. Construction nebst
 allen Nebenapparaten.
Patent-
 Universal-Kohlensäure-Entwicklungs-Apparate
 zur Herstellung von Kohlensäure in
 jeder Menge für technisch-chemische
 Zwecke.
N. Gressler, Halle (Saale).
 Sophienstrasse 12.
 (gegründet 1830 vom Apotheker
 Eduard Gressler).

Braunstein bis 96%
 sowie alle Spathsorten
 liefern billigst
C. Wenige & Comp., Magdeburg.

Brunnenbauten für jede Leistung,
 Erdbohrungen f. jede Tiefe übernimmt
Hermann Blasendorf,
 Berlin, Engelhofer 6a, Osterode O.-Pr.

Chemische Analysen
 jeder Art übernimmt
Dr. Rob. Schütze,
 Halle a. S., Steinweg 33.



Kautschuk - Stempel
 liefert billigst die Stempelfabrik
Carl Horch, Cassel.

ADRESSEN aller
 Branchen und Län-
 der liefert
 unter Garan-
 tie: Internat. Ad-
 ressen-Verlags-Anstalt
 C. Herm. Herbel Leipzig I.
 (gegr. 1864.) Katalog ca. 650 Bran-
 chen = 1000000 Adr. für 20 Pfennig.

Maschinenfabrik Geislingen
 in Geislingen (Württemberg)
 empfiehlt ihre Specialitäten:
Turbinen, Wasserräder, Transmissionen, Mahlgänge
 (ober- und unterläufige) und
Mahlgang-Aspirationen (eigenes Patent)
 für Cement-, Dünger- und chemische Fabriken.
Hartguss-Artikel aus unerreichtem Material,
 namentlich Walzen jeder Dimension.
 Zahlreiche erste Referenzen. - Tüchtige Vertreter gesucht.

Chemisches Laboratorium
 von Dr. Friedr. Jourdan in Mainz.
 Auskunftsertheilung im Gebiete des chem. Fabrikbetriebes,
Uebnahme von Versuchsarbeiten
 zum Zwecke der Vervollkommnung der Fabrikationsmethoden.
 Ausarbeitung neuer Verfahren.
Chemische Untersuchungen.

Selbstdichtende Hähne
 bis zu 260 m/m Durchgang, für chem. Zwecke
 vorzüglich geeignet; ferner
Ventile & Mähne
 liefern als Specialitäten
GEBR. REULING, MANNHEIM.
 Fabrik für Armaturen, Eisen- und Metallgiesserei.
 Kataloge gratis und franco.

Schuster & Wilhelm,
 chemische Fabriken,
 Görlitz u. Reichenbach, O.-L. (Preussen).
 Specialitäten:

Tannin, Brechweinstein, Antimonoxalat, salpeters.
Eisen, Zinnsalz, Chlorzinn, salpeters. Blei, sämmtl.
Metalloxyde, chroms. Baryt, chroms. Kupfer etc.

Extraktions-Apparate
 zum Extrahiren (kalt oder heiss) mit Benzin, Schwefelkohlenstoff, Aether,
 Alkohol, Aceton, Wasser; in Eisen oder Kupfer ausgeführt. (Extraktions-
 Versuche werd. auf Wunsch in unserem Laboratorium gewissenhaft ausgef.)
Laboratoriums - Extractions - Apparate.
Montejus in Guss- u. Schmiedeeisen, mit u. ohne Bleiauskleidung, Schwe-
 felsäure-Montejus, Mischgefässe, Destillirblasen, Pfannen u. Dampfkessel.
Wegelin & Hübner, Halle a. S.
 Maschinenfabrik & Eisengiesserei.

Condensstopf
 mit automatischer Entluftungs-Vorrichtung.
 Unübertreffliche Leistungs-
 fähigkeit u. Dauerhaftigkeit,
 sowie sicheres Funktioniren
 von 0,1 Atm. ab.
 Feinste Referenzen.
 Auf Wunsch 1/4 Jahr auf Probe.
 Illust. Preiscurant gratis u. franco.
DICKER & WERNEBURG,
 Armaturenfabrik, Halle a. S.

SCHMIDT & BAUMANN
BUCHDRUCKEREI
 LEIPZIG-REUDNITZ
 Ausführung aller
Druck-Arbeiten
 als: Preislisten, Circulare,
 Prospekte, Couverts, Brief-
 bogen, Postkarten, Paquet-
 Adressen und -Verschluss-
 marken, sowie alle kaufmänni-
 schen Formulare.
 Oesterreichische Waaren-Erklärungen.
Ultramarin-Beutel
 in allen Grössen.
 Feinste Ausführung. Billige Preise.



Blechemballagen, Apothekerdosen



Conservbüchsen
 mit und ohne Verlöthung.

Harzer Berg- Harzer Berg-
 werks-Verein werks-Verein
 Neudorf Neudorf



Gasfeuerungs-Anlagen

für alle Arten von **Brenn-, Glüh- und Schmelz-**
öfen, Abdampf- und Calciniröfen (eigenes
 System), **Dampfkesselfeuerungen etc. etc.**
 werden in vollkommener Weise errichtet von

Rich. Schneider,
 Civil-Ingenieur,
Dresden-A., Hohestr. 4.

Jahrgang 1887 der **Chemisch-technischen Zeitung** ist mit sämtlichen Registern durch uns wie durch jede
 Buchhandlung in einem stattlichen Band, broschirt für Mark 12.— zu beziehen.