Erscheint alle 14 Tage.
ch n durch alle Postanstalten
und Buchhandlungen.

Breslauer Gewerbe-Blatt.

Abonnementspreis
halbjährlich 1 Mark 50 Pfg.
Inserate die gesp. Petitzeile 20 Pf.

Organ des Breslauer und des Schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

№ 5. Redaktion: Lehmdamm 1. Breslau, den 26. Februar 1890. Expedition: Holteistraße 45. 36. Band.

Inhalt: Breslauer Gewerbeverein. — Versammlung am 11. Februar 1890. — Jahresbericht des Gewerbevereins zu Hirschberg i. Schl. — Pulvermühle. — Über Explosivstoffe (Fortsetzung). — Frisch tapezierte Zimmer am schnellsten und wirksamsten von den üblen Kleistergerüchen zu befreien. — Zur Befestigung von Eisen in Stein. — Gewerbliche und technische Fachschulen zu Breslau.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Wir erfüllen hiermit die traurige Pflicht, den geehrten Vereinsmitgliedern anzuzeigen, daß

Herr Partikulier M. Herrmann,
früher Juwelier,

am 18. Februar d. J. gestorben ist.

In dem Dahingeschiedenen betrauern wir ein langjähriges, verdienstvolles Mitglied unseres Vereins, dem wir stets ein dankbares Andenken bewahren werden.

Der Vorstand des Breslauer Gewerbe-Vereins.

Der Vorstand des Breslauer Gewerbe-Vereins hat sich für das laufende Vereinsjahr folgendermaßen konstituirt:

Herr Direktor Dr. Fiedler, Vorsitzender,
" Gewerberat Frief, Stellvertreter,
" Kaufmann Selbstherr, Schatzmeister,
" Ingenieur Adomeit, Sekretär und Redakteur des Gewerbeblattes,
" Kommissionsrat Milch, } Kassen-Kuratoren,
" Hofjuwelier Frey, }
" Professor von Arnim, } Bibliotheks-Kuratoren,
" Graveur Kaiser, }
" Fabrikbes. Meinecke sen., } Vorstands-Mitglieder.
" Klempnermeister Ritter, }
" Fabrikbesitzer Standfuß, }
" Baumeister Oesterlink, }
" Färbereibesitzer Skiba, }
" Buchbindermstr. Beuthner }

Neue Mitglieder.

Herr Böttchermeister Karl Kühn.
" Kaufmann Herrmann Piesker.
" Ingenieur Fedor Zöllner.

Anmeldungen von Mitgliedern nehmen entgegen und Auskunft erteilen die Herren: Direktor Dr. Fiedler, Lehmdamm 3; Gewerberath Frief, Vorwerkstraße 10; Kaufmann Selbstherr; Junkernstraße 18/19; Kommissionsrath Milch, Holteistraße 45, Hofjuwelier Frey, Breitestraße 23/24; Professor v. Arnim kleine Domstraße 4; Graveur Kaiser, Ring 47; Klempnermeister Ritter, Matthiasstraße 15; Fabrikbesitzer Meinecke sen., Garvestraße 28; Baumeister Oesterlink, Kaiser-Wilhelmstraße 48/50; Kaufmann Standfuß, Ring 7; Färbereibesitzer Skiba, Matthiasstraße 6; Buchbindermeister Beuthner, Ursulinerstraße 1; Ingenieur Adomeit, Lehmdamm 4.

Patentschriften.

Die Patentschriften des Kaiserlichen Patentamtes können von Jedermann in der Bibliothek des Breslauer Gewerbe-Vereins (Alte Börse, am Blücherplatz) außer an Sonn- und Festtagen täglich von 4—6 Uhr Nachmittags benutzt werden. Meldung im Börsenbureau bei Herrn Hartmann.

Bibliothek.

Den Mitgliedern des Breslauer Gewerbe-Vereins zur gefälligen Nachricht, daß die Vereinsbibliothek jeden Mittwoch Nachmittag von 3—5 Uhr geöffnet ist.

Bibliothek.

Zugang an Werken.

Hottenroth, Trachten, 18. Lieferung. 1889.
Gutachten über die Anlage von Sammelteichen 1888.
Technische Blätter. 21. Jahrgang, II. und III. Heft. 1889.
Katalog der Ornamentstich-Sammlung zu Leipzig. 1889.
Lotos. Jahrbuch für Naturwissenschaft. Wien 1890.
Jahresbericht der chemisch. Technol. Generalregister zu Bd. 21 bis 30. Leipzig 1890.
Jahresbericht des Gewerbe-Vereins zu Erfurt pro 1889.
Der Arbeiterfreund. 27. Jahrgang. 3. Heft. 1889.
Klette, der angewandte Zementbau. Halle 1889.
Verwaltungsbericht des Frauenbildungs-Vereins zu Breslau. 1889.
15. Jahresbericht der Gewerbe-Vereins zu Bistritz. 1889.
Neues Lausitzisches Magazin. 2. Heft 1889.
Borucki, die trocknenden Öle in der Malerei. 1889.
Schild, Anleitung zum Ersparen von Brennmaterial.
Vademecum für Elektrotechniker pro 1890.
Koch, der Hochbaudienst. Tübingen 1889.
Das Löthrohr, von W. A. Roß. Ins Deutsche übertragen von Dr. Kosmann. 1889.
Der Formenschatz von Georg Hirth. Heft 1 und 2. 1890.

Versammlung am 11. Februar 1890.

Der Abend war einem gemeinsamen Besuche der Photographischen Jubiläums-Ausstellung gewidmet, in welcher Herr Ingenieur und Oberlehrer Kleinstüber die Führung der zahlreich versammelten Vereinsmitglieder übernommen hatte.

Während dieser Führung wurde auf folgende Punkte näher hingewiesen. Außer Daguerre haben auch andere Forscher sich mit demselben Studium beschäftigt, so in England Wedgewood, in Frankreich Niépce. Mit Daguerre gleichzeitig arbeitete Talbot, der zuerst Negative und Positive nach diesem Verfahren herstellte. Niépce de St. Victor fertigte die ersten Eiweißnegative. Dann kam der Collodiumprozeß, dem die Trockenplatten, die farbenempfindlichen Platten und das Negativ-Abziehpapier folgten. Von allen diesen Verfahren wurden Proben in der historischen Abteilung besichtigt und erklärt.

Demnächst erläuterte der Vortragende den neuen Zeiß'schen Apparat zur Mikrophotographie und damit hergestellte Bilder und zeigte die Anwendung in der Medizin, Botanik und Gerichtspflege. Man kann nämlich mit Hülfe der Photographie Fälschungen in

Schriftstücken nachweisen usw. Der astronomischen, physikalischen und medizinischen Photographie wurde dann die gebührende Aufmerksamkeit gewidmet, auch Höhlen- und Ballonbilder, sowie deren Entstehung erläutert. Zur künstlerischen Seite übergehend, wurde die Entstehung der Stereoskopen erklärt, der Unterschied zwischen Albumin- und Platinbildern hervorgehoben, auf die hervorragenden Leistungen der Landschafts- und Portraitphotographie aufmerksam gemacht und der neuesten Blitzaufnahmen gedacht. Demnächst ging der Redner zur Besprechung der photographischen Reproduktionsmethoden über. Hierher gehören auch die Nachbildungen der Emaillen von Limoges von C. C. Schirm, sowie der Kohle- und Pigmentdruck. Das Wesen des Lichtdruckes, der Photolithographie, der Zinkographie, Heliogravüre, Autotypie und des Photogr. Buntdruckes wurde in großen Zügen erklärt, sowie die Anwendung auf Herstellung von Illustrationen, Landkarten, Kassenscheinen und geätzten Metallstellern berührt.

Den Schluß der Wanderung, welche alle genannten Gegenstände auch vor Augen führte, bildete die Betrachtung des Anschütz'schen Schnellsehers und die Erläuterung der Entstehung von den dazu gehörigen Serienaufnahmen bewegter Figuren.

Den Besuchern der Ausstellung war dieser Abend ein recht lehr- und genußreicher und der am Schlusse der Führung vom Vorsitzenden, Herrn Direktor Dr. Fiedler, dem freundlichen Führer im Namen des Vereins ausgesprochene Dank fand bei allen Theilnehmern den lebhaftesten Widerhall.

Jahresbericht des Gewerbe-Vereins zu Hirschberg i. Schl. pro 1889 (32. Vereinsjahr).

Der hiesige Gewerbe-Verein zählte zu Anfang des verflossenen Jahres 60 und am Schlusse desselben 90 Mitglieder.

Die Jahres-Einnahme betrug mit Einschluß von 1316,14 Mark Bestand des Vorjahres 1652,80 Mk., die Ausgabe 334,95 Mk. und somit ult. Dezember der Kassenbestand 1317,85 Mk.

Als Vorstandsmitglieder fungierten die Herren: Dr. med. Scheurich Vorsitzender, Dr. med. Hänsel, Stellvertreter des Vorsitzenden, Vorschußvereins-Kassier Hanne, Rendant, Lehrer Hänsel, Schriftführer, und Lehrer Tischer, Bibliothekar und stellvertretender Schriftführer, als Besitzer aber die Herren Apotheker E. Fiek, Tischlermeister E. Ludwig, Meister Wippertring und Vorschußvereins-Direktor F. Wittig.

Vereinssitzungen wurden 9 abgehalten, darunter 1 im Sommer-Semester. Außerdem fand noch eine Sitzung des Gesammt-Vorstandes statt.

Als Vortragende sprachen 1. Dr. Hänsel über die Verdauung, 2. Baer über das Thema: „Die Pflege des Auges", 3. Herr Lehrer Tischer über das Thema: „Winterstiber und Sommergold", 4. Dr. Scheurich über das Thema: „Der Ursprung der ältesten Gewerbe, eine anthropologisch-culturhistorische Skizze", 5. Herr Lehrer Tischer als Delegirter des Vereins über die Verhandlungen und den Verlauf des vom 7. bis 9. Juli in Schweidnitz stattgehabten 24. Schlesischen Gewerbetages und 6. Herr Dr. Hänsel über die Adelsberger Grotte.

Als Referenten traten ein 1. der Vorsitzende, Herr Dr. Scheurich „Ueber die projektirte Pariser Weltausstellung" mit besonderer Beziehung auf den „Eiffelthurm"; 2. Herr Tischer a. „Stilvoll", b. „Wie soll der Handwerker und der Gewerbetreibende rechnen?" c. „Coy's pneumatisches Werkzeug", d. „Der höchste Schornstein in Deutschland" e. „Ueber den Panama-Canal", und f. „Ueber den Städtebau mit Rücksicht auf die Gesundheit der Bewohner", g. „Bericht der Lehrerbildungsanstalt des Deutschen Vereins für Knabenhandarbeit pro 1888."

Vorgezeigt und erläutert wurden von Herrn Dr. Hänsel verschiedene Tropfsteingebilde aus der Adelsberger Grotte, von Herrn Dr. Scheurich eine Anzahl aus der Stein- und Bronzezeit herrührende Funde, von Herrn Uhrmacher und Optiker Beyer ein mit electrischer Beleuchtung versehener Uhrständer und von Herrn Uhrmacher und Optiker Hapel ein zugleich die Windrichtung anzeigendes Aneroid-Barometer.

Dem Fragekasten wurden 8 Fragen entnommen, welche durch sofortige Beantwortung in den Sitzungen ihre Erledigung fanden.

Besonders zu erwähnen ist noch, daß in einer Versammlung Herr Kreis-Bauinspektor Jungfer die „Canalisation im Allgemeinen mit besonderer Beziehung auf die hiesigen Verhältnisse" zum Gegenstande eines Vortrages machte und daß Herr Professor Rudolf Falb einen öffentlichen Vortrag hielt, welchem das Thema: „Kritische Tage, Sintfluth und Eiszeit", zu Grunde gelegt war.

Sommer-Excursionen unternahm der Verein 1. nach Cunnersdorf zur Besichtigung der Sulfit-Cellulose-Fabrik des Herrn Dr. Salomon, 2. einen Ausflug nach Görbersdorf zur Besichtigung der Curanstalten der Herren Dr. Brehmer und Dr. Römpler, und 3. unter Beteiligung der Angehörigen der Mitglieder des Vereins eine Exkursion nach Warmbrunn zur Besichtigung der reichsgräflichen Bibliothek und der mit derselben verbundenen reichhaltigen Naturalien-, Waffen- und Alterthumssammlungen. — Sodann folgte noch eine Extrabesichtigung der hiesigen Gasanstalt sowie die mit der 21. Jahresversammlung des „Vereins der Gas- und Wasserfachmänner Schlesiens und der Lausitz" in Verbindung gebrachte Ausstellung von Gasloch- und Heiz-Apparaten, Intensiv-Lampen und Intensiv-Beleuchtungen im Saale des Conzerthauses hierselbst.

Dem geselligen Vereinsleben wurde außer den Gelegenheiten, welche die Exkursionen und Besichtigungen hierzu boten, durch drei Vereinskonzerte Rechnung getragen. — Von einer Feier des Stiftungsfestes wurde mit Rücksicht auf den bereits früher beschlossenen fünfjährigen Turnus desselben Abstand genommen.

Der vom Gewerbeverein in Verbindung mit dem früheren „Verein für das Wohl der arbeitenden Klassen" einst gegründeten, jetzt unter der Verwaltung des Magistrats stehenden „Handwerker-Fortbildungsschule" wurden zur Vertheilung von Prämien an die besten Schüler abermals 30 Mark aus der Vereinskasse überwiesen.

An Zeitschriften hielt der Verein 1. das „Breslauer Gewerbe-Blatt", 2. das „Polytechnische Notizblatt", 3. die „Chemnitzer deutsche Industrie-Zeitung" und 4. „Wieck's deutsche illustrirte Gewerbe-Zeitung". Die neuesten Nummern dieser Blätter lagen stets in den Vereinssitzungen aus und wurden sodann im Lesezirkel im Umlauf gesetzt.

Die Vereins-Bibliothek, welche an jedem Vereinsabende eine halbe Stunde vor Beginn der Sitzung geöffnet war, zählte am Schlusse des Jahres 187 Nummern in 614 Bänden.

Der Verein ist Mitglied des Schlesischen Central-Gewerbevereins und steht mit den Gewerbe- und Handwerker-Vereinen der Provinz, sowie mit einer Anzahl von Gewerbe-Vereinen in Sachsen und Oesterreich durch directen Austausch der Jahresberichte in Verbindung.

Pulverisirmühle

von Körner & Schulte, Leipzig und Breslau.

Mitteilung von Ingenieur Adomeit-Breslau.

Mit zwei Abbildungen.

Auf der vorjährigen Maschinen-Ausstellung zu Breslau hatten wir Gelegenheit, die oben genannte Zerkleinerungsmaschine, welche von A. Vater, Dresden, erfunden und unter Nr. 22838 patentiert worden, in verbesserter Form längere Zeit im Betriebe zu sehen. Die günstigen Resultate, welche die Maschine erzielte, sowie das Interesse, welches ihr aus Fachkreisen gewidmet wurde, veranlassen uns auf dieselbe hier näher einzugehen.

Die Pulverisirmühle hat den Zweck, zur Zerkleinerung aller spröden Materialien, insbesondere von Chamotte, Ziegelbrocken, Rohrscherben, Thon, Erzen, Kohlen, Schlacken, Farberden usw. zu dienen; sie mahlt die Materialien und siebt das Mahlgut gleichzeitig und zwar nach verschiedenen Feinheitsgraden. Die zerkleinernden Organe bestehen aus einem starken Mahlringe aus Hartguß, welcher in der Mitte der Maschine senkrecht placirt ist und aus zwei schweren Stahlrollen, die mit der inneren Fläche des Hartgußringes zusammenarbeiten und an den Berührungsstellen das Mahlgut zerstoßen und zerreiben. Der Mahlring ist auf seinem äußeren Umfange in schwebender Stellung mit sechs Schienen verschraubt, die in gleicher Vertheilung zwischen den Seitenscheiben der Mahltrommel befestigt sind. Die Mahltrommel sammt dem Mahlringe ist, wie aus den Figuren ersichtlich, beider-

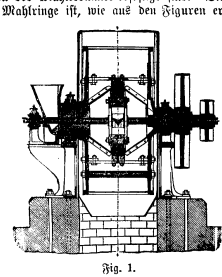

Fig. 1.

seits mittelst hohler, gußeiserner Zapfen im Maschinengestelle gelagert und wird durch einen Riementrieb in langsame Umdrehung versetzt. Die vorhin genannten cylindrischen Rollen sind mit großen achsialen Bohrungen versehen und drehen sich mit Spielraum um Stahlbolzen, welche diametral gegenüber in zwei Enden eines Armkreuzes befestigt sind, dessen Nabe in der Mittellinie der Maschine auf einer Welle sitzt, welch' letztere durch die hohlen Zapfen der Mahltrommel hindurchgeführt und rechts im Zapfen, links im Maschinengestelle gelagert ist; die beiden anderen Arme des rechtwinkligen Armkreuzes sind zu Rührwerken des-

Mahlguts ausgebildet. Die letztgenannte Welle, die Schlägerwelle, wird ebenfalls durch Riementrieb angetrieben und rotiert mit großer Geschwindigkeit in entgegengesetzter Richtung wie der Mahlring. Die Zerkleinerungstheile sind durch starke kegelförmige Siebbleche eingeschlossen, wodurch eine doppelkegelförmige Mahlkammer gebildet wird, welche durch den linksseitigen hohlen Trommelzapfen mit dem Zuführungstrichter verbunden ist. Der äußere Umfang der zehneckigen Mahltrommel ist mit auswechselbaren Feinsieben befestigt. Um staubfrei arbeiten zu können, ist endlich die ganze Maschine von einem abgedichteten Blechmantel umschlossen, welcher nur im unteren Teile offen ist und eine konische Mehlrinne bildet.

Die Pulverisirmühle wirkt in der Weise, daß das Mahlgut, welches durch den Trichter und hohlen Zapfen in die doppelt-kegelförmige Mahlkammer gelangt, sich infolge Drehung der Mahltrommel gegen den Hartguß-Mahlring legt, gegen welchen die aufgehängten Stahlrollen bei der schnellen Rotation der Armkreuzwelle durch die Centrifugalkraft fortwährend drückend und stoßend arbeiten, wodurch das Material zerkleinert wird. Durch die beschriebene Anordnung der vier Maschinenteile wird bewirkt, daß das zerkleinerte Material fortgesetzt durch die Siebkegel aus der Mahlkammer austreten kann, während das nachrückende Mahlgut durch die Centrifugalkraft gezwungen wird, sich stets im Bereiche der zerkleinernden Wirkung zu bewegen. Das durch die groblöcherigen Siebkegel austretende Schrot ist von Korngröße und entspricht den Löchern der Siebkegel. Will man hingegen Mehl oder Mahlprodukte von feiner Staubform erzielen, so werden auf der 10eckigen Maschinentrommel entsprechende Feinsiebe aufgelegt, welche das Mehl in gewünschter Feinheit austreten lassen. Der auf den Feinsieben verbleibende Rückstand (Schrot) wird durch die Maschen der Siebkegel selbstthätig und sicher (durch die Wirkung der Schwerkraft) bei jeder Umdrehung in die Mahlkammer behufs Fertigmahlung zurückgeführt.

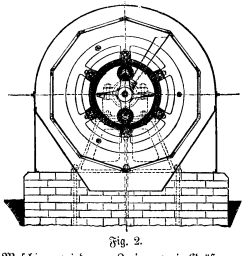

Fig. 2.

Die Maschine wird z. B. in zwei Größen gebaut. Die kleinere Ausführung hat einen Mahlring-Durchmesser von 350 mm und Trommeldurchmesser von 750 mm, die Schlägerwelle macht 275, die Trommel 25 Umdrehungen in der Minute, der Platzbedarf beträgt 1,5 × 1,25 qm, der Kraftverbrauch etwa 1/4 Pferdekraft. Bei der größeren Maschine ist der Mahlringdurchmesser 600 mm, der Trommeldurchmesser 1300 mm, die Schlägerwelle macht 250, die Trommel 25 Touren per Minute, der Platzbedarf beträgt 1,9 × 1,8 qm, der Kraftverbrauch 3—4 Pferdestärken, die Leistung, je nach Art und Härte des zu zerkleinernden Materials und der Feinheit der Mahlung, 500 bis 3000 kg in der Stunde. Bemerkenswerth ist es, daß das erzeugte Korn sowohl durch die stoßartige Zerkleinerungswirkung als auch durch den sofortigen Austritt des genügend zerkleinerten Mahlguts scharf ausfällt. Durch Stellung der mahlenden Rollen kann man erreichen, daß, wenn vorzugsweise Graupen gewünscht werden, die Erzeugung von feinerem Mehle verringert wird. Die Teile welche einem allmählichen Verschleißen unterliegen, d. s. insbesondere die Rollenzapfen, sind wenig kostspielig und lassen sich leicht auswechseln. Durch die vollständige Ummantelung der Maschine ist das Möglichste gethan, um den sie bedienenden Arbeiter vor Unfällen während des Betriebes, ebenso auch vor den nachteiligen Folgen der Staub-Einathmung zu schützen.

Ueber Explosivstoffe.

(Nach zwei im Gewerbeverein zu Breslau gehaltenen Vorträgen.)

Von Dr. Hermann Sommerlad.

(Fortsetzung).

Wie die Baumwolle, so wird auch die reine Holzfaser beim Behandeln mit Salpetersäure in einen Explosivstoff umgewandelt, den man Nitrolignose oder Nitrolignit nennt. Das sog. Holzpulver oder Schultze'sche Pulver ist solche gekörnte Nitrolignose. Auch Zuckerarten erleiden diese Veränderung beim Nitrieren. Man erhält so die Explosivkörper Knallzucker, Nitrosaccharose, Nitromannit. Ebenso liefert das Stärkemehl ein explosives Produkt, das Uchatiuspulver oder Xylоïdin.

Alle diese zuletzt genannten Stoffe haben indeß eine untergeordnete Bedeutung. Sie, und auch die Schießbaumwolle werden von einem Körper übertroffen, zu dessen Beschreibung wir uns jetzt wenden wollen, dem Nitroglycerin.

Das Nitroglycerin wurde 1847 von Sobrero entdeckt, aber erst Anfang der sechziger Jahre wurde es von dem schwedischen Ingenieur Nobel auf eine einfache Weise fabrikmäßig dargestellt. Es wurde 1863 unter dem Namen „Nobel's Sprengöl" in den Handel gebracht und verschaffte sich bald Eingang. In Folge einiger Unglücksfälle jedoch, die sich im Laufe der folgenden Jahre ereigneten, kam das Nitroglycerin etwas in Mißkredit, bis Nobel durch zahlreiche Versuche nachwies, daß der Sprengstoff bei richtiger Behandlung nicht viel gefährlicher sei, als Schießpulver. Er brachte auch bald das Nitroglycerin als ein noch unempfindlicheres Präparat, in der Form von Dynamit in den Handel.

Das Nitroglycerin und seine Präparate spielen jetzt in der Sprengtechnik eine höchst bedeutende Rolle, während es wiederum seiner brisanten Eigenschaften wegen in Feuerwaffen keine Verwendung finden kann.

Bekanntlich wird das Glycerin, eine farblose, ölartige, süß schmeckende Flüssigkeit, bei der Verseifung der Fette gewonnen. Diese sind Verbindungen der sog. fetten Säuren, der Palmitin-, Stearin- und Ölsäure, mit Glycerin. Werden sie mit Kali- oder Natronlauge gekocht, so tritt eine Zersetzung ein; die abgeschiedene Säure vereinigt sich mit der Base zu einem fettsauren Salz — dem, was wir Seife nennen — und das Glycerin bleibt in der sog. Unterlauge gelöst. Man erhält es daraus durch Eindampfen. Wird nun das Glycerin der Einwirkung von Salpetersäure unterworfen, so entsteht eine höchst explosive Verbindung, daß Nitroglycerin. Der chemische Prozeß verläuft nach folgender Gleichung:

$$\underbrace{C_3H_5(OH)_3}_{\text{Glycerin}} + \underbrace{3\,NO_2OH}_{\text{Salpetersäure}} = \underbrace{C_3H_5(ONO_2)_3}_{\text{Nitroglycerin}} + \underbrace{3H_2O}_{\text{Wasser}}.$$

Auch hier wendet man zum Nitrieren ein Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure an. Als Nitriergefäß nimmt man einen Bleicylinder. In demselben liegen zwei Kühlschlangen, ferner sind zwei Thermometer zur Controlierung der Temperatur, die 30° C. nicht übersteigen soll, angebracht. Die Mischung der Säuren mit dem Glycerin wird durch einen eintretenden Luftstrom bewirkt. Das gebildete Nitroprodukt läßt man in kaltes Wasser einfließen, mit dem es gut ausgewaschen wird.

Das Nitroglycerin ist eine gelbliche, ölartige Flüssigkeit, ohne Geruch, die innerlich genommen als heftiges Gift wirkt. Auch die menschliche Haut wird davon leicht durchdrungen und es werden dadurch Krankheitserscheinungen hervorgerufen.

Es sei kurz erwähnt, daß man das Nitroglycerin, namentlich in Amerika, unter dem Namen Glonoin in alkoholischer Lösung in ganz geringen Dosen als Medikament, namentlich bei Migräne anwendet.

Läßt man einen Tropfen Nitroglycerin auf eine mäßig warme Eisenplatte fallen, so verflüchtigt sich die Substanz. Ist die Platte rotglühend, so entzündet sich der Tropfen und brennt ohne Geräusch ab. Ist die Platte nicht glühend, jedoch so heiß, daß das Nitroglycerin sofort in's Kochen geräth, so zersetzt sich der Tropfen plötzlich unter Detonation. Auch ein starker Schlag oder Stoß kann dieselbe herbeiführen. Die Wirkungen größerer Mengen explodierenden Nitroglycerins sind ganz enorm. Bei Stockholm wurden mit 2½ Kilo Nitroglycerin 8800 Centner Granit ausgesprengt. Eine Ladung von 40 Gramm genügte, um eine

120 Centner schwere Eisenmasse zu zerreißen. — Seit 1867 wendet man in Europa kein flüssiges Sprengöl mehr an, da sich seine Handhabung und namentlich sein Transport als zu gefährlich erwiesen. Es gelang Nobel es in eine andere Form überzuführen, er brachte es in fester Gestalt in den Handel, und dieses Präparat ist der bekannte Dynamit.

Zu seiner Herstellung läßt man das flüssige Nitroglycerin von einer porösen Substanz auffangen, wozu sich besonders die sog. Infusorienerde (auch Kieselguhr genannt) eignet, eine wesentlich aus den Kieselpanzern vorweltlicher Infusorien bestehende Masse. Dieselbe wird getrocknet, ausgeglüht, von gröberen Körnern durch Sieben befreit und dann mit Nitroglycerin durchgeknetet. Aus dem plastischen Material werden Cylinder geformt, welche, mit paraffinisirtem oder Pergamentpapier umschlossen, die Dynamitpatronen bilden.

Dieser Dynamit, den man auch als Nobel'schen Kieselguhrdynamit Nr. 1 bezeichnet, ist eine bei gewöhnlicher Temperatur plastische, hellbräunlich oder röthlich gefärbte Masse, die sich fettig anfühlt, leicht, z. B. an der glimmenden Cigarre, Feuer fängt und unter Zurücklassung weißlicher Asche ruhig abbrennt. Da der Dynamit, durch eine gewöhnliche Flamme entzündet, nur abbrennt, nicht detonirt, so bedarf er, wie das Nitroglycerin und die Schießbaumwolle, der starken Erhitzung mittels eines Patentzünders, um zur sicheren Explosion gebracht zu werden. Auch gegen Stoß, Schlag und Druck ist Dynamit in hohem Grade unempfindlich. Nur die stärksten, auf einem Ambos geführten Schläge bringen ihn zur Explosion. Diese beiden Umstände machen den Dynamit zu einem für Handhabung und Transport ziemlich ungefährlichen Körper. Viele Versuche haben seine relative Gefahrlosigkeit dargethan.

Nobel ließ eine Büchse mit 4 kg Dynamit aus einer Höhe von 20 Meter herab auf Steine fallen, es trat keine Explosion ein. Ein mit 2 kg Dynamit gefülltes Holzfäßchen wurde in ein Feuer gelegt, der Inhalt brannte ohne Detonation ab. In der Schweiz machte man Versuche der Art, daß man Dynamit in Blechkapseln einschloß und durch Windbüchsen gegen eine 13 Meter entfernte Felswand abschoß. Nur bei einer Anfangsgeschwindigkeit von ca. 40 Meter explodierten die Kapseln. Es ist also der Dynamit im Allgemeinen ein relativ ungefährlicher Körper und bei einiger Vorsicht in seiner Behandlung können Unglücksfälle nicht eintreten. Es ist allerdings bei seiner Anwendung umsichtig zu verfahren, denn, wenn Dynamit zur Explosion gelangt, sind die Wirkungen derselben ganz gewaltige.

Die Hauptverwendung des Dynamits erfolgt in den Bergwerken und Steinbrüchen. Außerdem dient er beim Straßen- und Eisenbahnbau bei der Herstellung von Felseinschnitten, bei der Anlage von Tunnels, dann zum Sprengen des Eises, in der Forstkultur zur Beseitigung von Wurzelstöcken, in der Hüttentechnik zum Entfernen von Ofensauen aus Hochöfen usw. Im Krieg verwendet man ihn zum Unbrauchbarmachen feindlicher Geschütze, zum Fällen der Bäume bei der raschen Anlage eines Verhaues. Neuerdings hat man Dynamit in Amerika verwertet zum Füllen von Projektilen, die allerdings mittels komprimierter Luft geschleudert werden müssen.

Zum Zünden des Dynamits dient, wie schon oben bemerkt, ein sog. Patentzünder. Derselbe besteht aus einer mit Knallquecksilber gefüllten Sprengkapsel, mit der die Zündschnur verbunden ist. Beim Sprengen läßt man eine oder mehrere Patronen in das Bohrloch gleiten; die oberste enthält den Zünder. Ein sog. Besatz, wie dies bei Sprengungen mit Pulver nötig ist, ist hier nicht erforderlich.

Der Dynamit hat beim Bergwerksbetrieb, beim Straßen- und Eisenbahnbau das Schießpulver völlig verdrängt. Man hat z. B. bei einem Tunnelbau in der Nähe von Stockholm gefunden, daß die Arbeit in der halben Zeit und mit etwa um ein Viertel geringeren Kosten sich ausführen ließ, als wenn man Pulver verwendet hätte.

Außer dem oben beschriebenen Nobel'schen Kieselguhrdynamit Nr. 1 giebt es nun eine ganze Menge von Sprengstoffen, die als wesentlichen Bestandteil Nitroglycerin enthalten, dieses aber gemengt mit anderen verbrennlichen Substanzen. So besteht der Cellulose-Dynamit aus mit Nitroglycerin getränkter, fein zerreibter Holzfaser. Die Nobelschen Kieselguhr-Dynamite Nr. 2, 3 und 4 enthalten Nitroglycerin, Kieselguhr und mit Salpeter behandeltes Holzmehl, und sind die Mischungsverhältnisse der Art, daß Nr. 4 am wenigsten Sprengöl enthält: es stuft sich also die Brisanz von Nr. 2 nach Nr. 4 herunter ab. Kohlendynamit (speziell für Kohlengruben) besteht aus Kieselguhrdynamit, Barytsalpeter und Colophonium. Das sog. Dualin wird gebildet aus gleichen Teilen Sprengöl und mit Salpetersäure behandelten Sägespänen. Lithofrakturr ist ein ca. 55% Nitroglycerin enthaltender Guhrdynamit, dem Barytsalpeter, Schwefel, Braunstein, Natriumbicarbonat und Cellulose beigemengt sind. Ähnlich dem Dualin in ihrer Zusammensetzung sind das Sebastin und die Lignose. Nobels Sprengpulver und das sog. Colonialpulver sind Gemenge von Nitroglycerin mit gewöhnlichem Schießpulver, Fulminatin ist eine mit Sprengöl behandelte Schießbaumwolle, Carbo-Dynamit ist mit Nitroglycerin getränktes Coakspulver. Das Ammoniakpulver enthält Nitroglycerin, Kohle und Ammoniaksalpeter.

Man hat versucht, das Nitroglycerin noch unempfindlicher gegen Stoß und Druck zu machen, als es schon in der Form des Dynamits ist und hat es zu dem Zwecke mit Collodiumwolle versetzt. In dieser Modifikation heißt der Sprengstoff Sprenggelatine, welche eine gallertartige, zähe, blaßgelbe Masse bildet. Durch Zusatz von etwas Kampher ist diese Sprenggelatine sogar nur sehr schwer zur Explosion zu bringen und selbst Knallquecksilber bewirkt keine sichere Zündung. Man bedarf deshalb einer besonderen Zündpatrone, die sogen. Neudynamit (auch Gelatine-Dynamit genannt) enthält. Dieser ist eine Mischung von dünner Sprenggelatine mit Salpeter, Holzmehl und Soda. —

Hiermit hätten wir die Sprengstoffe, deren wesentlicher, wirksamer Bestandteil das Nitroglycerin ist, besprochen und wir wenden uns zu einer anderen Gruppe. (Schluß folgt).

Frisch tapezierte Zimmer am schnellsten und wirksamsten von dem üblen Kleistergeruch zu befreien.

Den ebenso unangenehmen, als ungesunden Geruch neu tapezierter Zimmer kann man auf folgende Weise vertreiben: Nachdem man die Fenster und Thüren solcher Räume geschlossen hat, bringt man glühende Kohlen hinein und streut einige Hände voll Wachholderbeeren darauf. Nach etwa zwölf Stunden öffnet man alle Fenster und Thüren, damit frische Luft eindringen kann und man wird finden, daß der üble Geruch vollständig verschwunden ist.

Zur Befestigung von Eisen

in Stein erhält man einen sehr dauerhaften und wohlfeilen Kitt, wenn man Harz schmilzt und in dasselbe so viel feingepulvertes und gesiebtes Ziegelmehl einrührt, daß das Gemenge, so lange es heiß ist, noch leicht fließt. Nachdem man die Masse eingegossen, kann man den Zwischenräumen kleine, vorher erwärmte Ziegelsteine einpassen. Dieser harzige Cement verbindet sich innig mit dem Stein und dem Eisen, ist im Wasser unlöslich, greift das Metall nicht an, ist wohlfeil und entschieden dem sonst gebräuchlichen Schwefel vorzuziehen.

Gewerbliche und technische Fachschulen zu Breslau.

An den hiesigen gewerblichen und technischen Lehranstalten:

1. Der Sonntag- und Abendschule für Handwerker,
2. der Baugewerkschule,
3. der maschinentechnischen Fachschule und
4. der chemisch-technischen Fachschule,

sowie an der Oberrealschule beginnt der Unterricht im nächsten Sommerhalbjahr am Montag den 14. April d. J. Anmeldungen für die vier letztgenannten Schulen werden schon jetzt von Herrn Direktor Dr. Fiedler, Lehmdamm 3, Wochentags 12—1 Uhr angenommen. Die Aufnahme für die Oberrealschule und die drei technischen Fachschulen findet am Sonnabend, den 12. April 9 Uhr morgens, die Aufnahme für die Sonntag- und Abendschule jedoch am Sonntag, den 13. April vormittags 11 Uhr statt.

Redakteur: Ingenieur R. Adomeit, Breslau.

Im Verlage des Gewerbe-Vereins. In Kommission bei E. Morgenstern. Druck: Buchdruckerei Binder, Breslau.