

Inhalt: Die Nickerlze von Frankenstein i. Schl. — Die Westfälische Berggewerkschaftskasse während des Rechnungsjahres 1892/93. — Technisches: Cement-Formsteine zu Schachteinmauerungen (Pat. „Möhle“). Wolfssche Fangvorrichtung mit Schraubenbremse. Ein neues Verfahren zum Bohren von Gestein. Neuer Schutzmantel für Sicherheitslampen. Die Kohlenruben Süd-Afrikas. — Neue Patente: Maschine zum Zusammenpressen der Kohle in Koksöfen. Verfahren zur Herstellung von Aluminiumblech bzw. deren Salzen. Einrichtung zum Sieben, Mischen und Fördern körnigen und mehligten Gutes. Extraktion des Goldes mittelst Cyanalkali nach Patent Nr. 47 358. Ruffänger. Verfahren zur elektrolytischen Abscheidung von Zink. Riemen-Auf- und Ablegevorrichtung mit in die Riemscheibe hinein verschiebbaren Riementräger. Verfahren zur Herstellung von an der Luft zu erhärtenden Brillekt. — Vereine und Versammlungen: Allgemeiner Bergmannstag in Klagenfurt. Generalversammlungen. — Verkehrsweisen: Kohlen- und Kokswarenverteilung. Wasserkräften von Belgien nach Elsaß-Lothringen. Englische Kohlen- und Eisenfrachten. — Statistisches: Die Bergarbeiterlöhne in Preußen während des 1. Vierteljahres 1893. Statistik der Unfälle beim Bergwerksbetriebe in den Oberbergamtsbezirken Dortmund und Breslau während des Jahres 1892. Magnetische Beobachtungen. — Vermischtes: Abänderung des Allgemeinen preussischen Berggesetzes. Patent-Anmeldungen. Patent-Erfindungen. Verbindungen. — Anzeigen.

Die Nickerlze von Frankenstein i. Schl.

Von Dr. Rosmann, N. Bergmeister a. D., Charlottenburg-Berlin.

Seit meinen ersten Mitteilungen ¹⁾ über die Entdeckung und Erschließung abbauwürdiger Ablagerungen von Nickerlzen in der Umgebung von Frankenstein i. Schl. sind die daselbst verliegenden Bergwerke im Sommer 1891 in die Hände einer aus rheinischen Kapitalisten bestehenden Gewerkschaft übergegangen und ist im September desselben Jahres auf den Bergwerken Martha und Benno ein regelrechter Betrieb eröffnet worden. Diese beiden Bergwerke gehören dem nördlich von Frankenstein liegenden Verbreitungsgebiete der Nickerlze an und erstrecken sich zwischen den Ortschaften (zunächst der Stadt Frankenstein) Prohan, Schräbsdorf, Bülzendorf, Gläserndorf und dem am nördlichst gelegenen Kosemütz; sie bedecken zusammen ein Feld von 4 km Länge und 1 km Breite.

Die Längsrichtung dieser Grubensfelder schließt sich der streichenden Richtung der drei bekannten, viel beschriebenen Erhebungen der Serpentinrücken des Gumbergs (+ 375 m Seeshöhe), des Gläserndorfer Bergs (+ 372 m) und des Kosemüher Mühlbergs (+ 307 m) an, an deren westlichen Abhängen in halber Höhe der Abdachung die Chauffee von Frankenstein nach Dirsdorf entlang führt. (Die Thalsohle des Lohbachs liegt oberhalb Bülzendorf bei + 300 m, bei der Wegkreuzung an der Chauffee zwischen Kosemütz und Dirsdorf bei + 244,8 m.) Da die Nickerlzeergänge auf der Hochfläche der zwischen den Serpentinrücken sich streckenden Anhöhen in der mittleren Höhe von + 340 m zu Tage austreichen, so ergibt sich mithin für den unterirdischen Abbau derselben bis zum Grundwasserspiegel eine wasserfreie Saigertiefe von pp. 100 m.

Die von Herrn Bergwerks-Direktor Härche geleiteten, sowohl auf die Untersuchung der Lagerung gerichteten wie zur Aus- und Vorrichtung dienenden Arbeiten, welche zur Zeit bis zu etwas über 60 m Tiefe vorgedrungen sind, erfreuen sich denn auch des Vorteils einer selbstthätigen Abwässerung des Gebirges, an welcher, da die Gangmasse im grubenseuchten Zustande eine recht fettige Beschaffenheit hat, ebenso wie ein großer Teil der Masse der Gangausfüllungen, dem klüftigen Zustande des die Lagerung unterbrechenden Serpentin ein beträchtlicher Anteil zugeschrieben werden muß. Die mit großer Umsicht geführten und zu ziemlicher Ausdehnung gediehenen Aufschlußarbeiten haben nun in ausgiebigster Weise bestätigt, daß die ersten über die Form und Verbreitung der Erzlagerung gemachten Angaben völlig zutreffende gewesen sind und daß dieselben nur insofern eine Abänderung bzw. Ergänzung erfahren, als es sich um die Mächtigkeit und Mächtigkeit der Erzführung und das eigentümliche Aufsetzen der Gänge sowie um die genetische Herleitung der erzbildenden Mittel handelt.

Da das an zahlreichen Stellen bei der regelmäßigen Durch-

zwischen Gängen, Muttergestein und dem Grundgebirge des Serpentin ganz bestimmte Schlüsse auf die genetischen Verbindungen der Ablagerung zu ziehen gestattet, und da auch in bergbaulicher Beziehung das Ergebnis gewonnen worden, daß hier eine Erzbildung von unerwarteter Ausdehnung und Reichhaltigkeit vorhanden, so liegt es nahe, bei der vorwiegend aus Silikatverbindungen bestehenden Zusammensetzung der Erzführung die so erschlossene Ablagerung mit derjenigen von Neuseeland als der zur Zeit einzig dastehenden Lieferstätte für Silikatnickerlze in Vergleich zu setzen; dies zugleich mit Rücksicht auf die über die Entstehung der letzteren aufgestellten geologischen Ansichten.

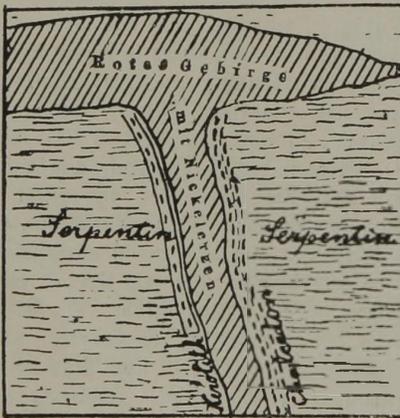
Nach einem Berichte von J. Benoit ²⁾ „kommen die Nickerlze Neuseelands ausschließlich als ein Magnesia-Silikathydrat von schöner grüner Farbe vor, ohne das Produkt einer sekundären Zerlegung zu sein. Es wurde in seinem jetzigen Zustande niedergeschlagen im Gegensatz zu den Nickelvorkommen in Skandinavien und Italien. Meine Erzproben haben die Zusammensetzung: 26 NiO, 13 MgO, 3 FeO bis 45 SiO₂ und 13 H₂O. Aber in den Serpentinegesteinen kann der Gehalt von 26 bis 1 pSt. NiO herabgehen und bildet das Metall dann nur eine Imprägnation. Die Erze erscheinen ausschließlich in jenen Gesteinsmassen und dies nur in unregelmäßiger Weise. Man findet sie stets in oder nahe dem Kontakt der Serpentine und roten Thone, nie in letzteren selbst. Die Erscheinung der roten Thone ist außerordentlich merkwürdig und in bergmännischer Hinsicht sehr wichtig; es sind Produkte einer hydrothermalen Zerlegung der Serpentine. Zahlreiche von NO. nach SW. verlaufende und rechtwinkelig auf die allgemeine Richtung der Insel stehende Spalten gestatteten metallhaltigen Quellen den Durchgang; letztere waren eisen- und manganhaltig. Die Ränder der Thone werden von Sugar rock („Sacharit“, v. Verf.) eingefast, welches Gebilde halbgeschmolzenem Zucker ähnelt und ein fast untrügliches bergmännisches Anzeichen bildet. Die an den Rändern und im Innern der Thone verbreiteten Schlämme bilden Schichten von wechselnder Farbe und Beschaffenheit. Mit Mangan erscheint beständig Kobalt vereinigt. Da die eisenhaltigen Wasser endlich vorerzichten, bildeten durch einen Eisenbrei cementierte Körner ungeheure Stücke von Eisenoxydhydrat. Chrom war in den Serpentine zuvor vorhanden. Nach dem Auftreten der kobalthaltigen Thermalwässer und der Bildung der roten Thone erschien Nickel in nickelhaltigen Wässern; diese konnten die thonige Masse nicht durchdringen, fanden aber entlang den Seiten einen natürlichen Ausweg und setzten Silikathydrat ab. Nickel ist demnach von jüngerer Bildung wie Chrom; nickelhaltige Erze erscheinen hauptsächlich am Hangenden und im Liegenden als ein breccienartiger Cement; im Innern der Thone kennt man kein Nickerlze.“

Aus der nachstehenden Beschreibung der Frankensteiner

²⁾ Compt. rend. de la Société de l'Indust. minér. 1891, Augustheft. — Berg- und Hüttenm. Ztg. 1892, S. 156.

Nickelerze mag man ersehen, in welchem Maße gewisse Erscheinungen in den Lagerungsverhältnissen der beiden Gebiete als grundlegende und gemeinsame zu erachten sind und welche Verschiedenheiten in dem Auftreten der erzführenden Klüfte und Lager sich darbieten.

Wie früher beschrieben, so treten in dem vom Gumberge bis Rosemütz sich erstreckenden Gebiete innerhalb des Serpentin wie in Anlagerung an denselben mächtige Lagermassen eines eisenhaltigen bolusartigen Gesteins von lockerer Beschaffenheit auf, welche sich in wechselnder Mächtigkeit in west-östlicher Richtung zwischen den Erhebungen des Serpentin einschieben. Diese als sogen. „Rotes Gebirge“ bezeichneten Lagermassen bilden das Muttergestein der Nickelerze und verbreiten sich, zu Tage anstehend, über eine Fläche von etwa 5,5 km Länge (südlich über den Gumberge hinausgehend) bei etwa 1400 m Breite; das Gestein charakterisiert sich in solcher Ablagerung als ein tatsächlicher Ueberlauf aus bis jetzt 4—5 bekannten Spalten (Schlote) im Serpentin, welche ihren Sitz zwischen Rosemütz und Schräbsdorf-Prohan und ihren Verlauf in hor. 11—12, auch in hor. 5—6, also senkrecht darauf haben³⁾ (s. das ideale Profil); sie setzen in ihrer jedesmaligen südlichen wie nördlichen Begrenzung, also am Liegenden und Hangenden, am Serpentin glatt ab. Niemals ist ein Uebergang von Muttergestein in den Serpentin wahrnehmbar und bietet auch in den oberen Sohlen der Serpentin kaum Anzeichen von Zersetzung oder Auslaugung



in der Berührung mit dem Muttergestein. Die Kontaktgrenze beider Gesteine verläuft vielmehr durchaus glatt und scharf und besitzt der (in der Grube) schwarze Serpentin ein ziemlich frisches und unverändertes Aussehen. Dort indessen, wo die Spalten tief unterhalb der Decke des Muttergesteins im Serpentin auftreten, zeigt sich letzterer in seiner eigenartigen Umwandlung als ein ausgedorrtes, bröckelig-saules Gestein, von ordnungslos verlaufenden Kerolithadern durchzogen, die bis zu 0,5—1,25 m tief in den Serpentin hineinsinken. (Hierüber s. w. u.)

Das rote Gebirge, welches bei seinem Gehalt an Grubenfeuchtigkeit von fettiger und schmieriger Beschaffenheit ist, wird lufttrocken zu einer zerreiblichen feinsandigen Masse, welche von weißlich gefärbten Adern und schwarzen Pünktchen durchzogen ist; erstere gehören einem Karbonat von Magnesia oder einem Silikat derselben an, letztere dürften Ausscheidungen von Chromit sein. Bei der Behandlung mit Chlorwasserstoffsäure entwickelt

³⁾ Nach gef. Mitteilungen von Hrn. Dir. Härke.

sich erst etwas Kohlensäure, dann Chlor, alles Eisen und Mangan löst sich, es scheidet sich schleimige und pulverige Kieselsäure ab und bleibt ein weißer, höchst feinsandiger Rückstand von Kieselsäure und unlöslichem Magnesia- und Thonerdesilikat. Dieses rote Gebirge charakterisiert sich mithin als ein recht eigentliches Produkt der Zersetzung und mechanischen Zerkleinerung. In den zu Tage liegenden Partien, aber auch an vielen Stellen in der Grube, namentlich am hangenden Sauband der Erzgänge wird das Muttergestein durch ausgeschiedene Hydrokieselsäure (Halbopal, Chalcedon) zu einem jaspisartigen Gestein („Siliciophite“ Schrauf) umgebildet, welches ich bereits als „kieseligen Hut“ der Erzformation bezeichnet habe. In der kieseligen Beschaffenheit ist das Gestein in mehreren an der Chaussee gelegenen Brüchen, in unmittelbarer Anlagerung an den Serpentin, als ein ausgezeichnetes Material für die Beschüttung der Kunststraßen gewonnen werden, ohne daß seine petrographischen Beziehungen zum Serpentin erkannt worden wären. (Schluß folgt.)

Die Westfälische Berggewerkschaftskasse während des Rechnungsjahres 1892/93.

Der Vorstand der Westfälischen Berggewerkschaftskasse war beim Beginn des Berichtsjahres aus 9 Herren und 8 Stellvertretern zusammengesetzt.

Zum Vorsitzenden des Vorstandes wurde Herr Berggrat Erdmann und zu dessen Stellvertreter Herr Generaldirektor Kirdborf wiedergewählt.

Am 2. Februar 1893 starb Herr Bergwerksdirektor von Schwarze, seit dem 1. April 1890 stellvertretendes Mitglied des Vorstandes.

In der ordentlichen Generalversammlung vom 29. März 1893 wurden die scheidungsmäßig ausscheidenden Vorstandsmitglieder von der Bede, Schulz und Waldthausen, sowie als Stellvertreter Behrens, Küchen und Lindenberg wieder, für von Schwarze Herr Bergwerks- und Hüttendirektor Haas in Letmathe neugewählt.

Das Aufsichtsrathrecht des königlichen Oberbergamtes hat Herr Berghauptmann Gilert bis zum 1. Oktober 1892, mit welchem Tage ihm die Leitung des Oberbergamtes zu Bonn übertragen wurde, wahrgenommen. Sein Nachfolger Herr Berghauptmann Täglichsbeck übernahm auch die Geschäfte des Oberbergamtlichen Kommissars bei der Berggewerkschaftskasse.

Gelegentlich der Jubelfeier des hundertjährigen Bestehens des königlichen Oberbergamtes in Dortmund am 25. Juni 1892 wurde von dem Vorstande der Berggewerkschaftskasse eine künstlerisch ausgestattete Adresse überreicht, die der hohen Behörde für ihr seit lange und stets bewährtes Wohlwollen verehrungsvollen Dank ausdrückt.

Das unbewegliche Vermögen der Berggewerkschaftskasse bestand am 31. März 1893 aus dem in Bochum belegenen Grundstücke von 31,87 Aren Flächeninhalt, den darauf errichteten Gebäuden, sowie der magnetischen und der Wetterwarte im Bochumer Stadtgarten.

Die durch den Beschluß der Generalversammlung vom 30. März vorigen Jahres bewilligten Neubauten wurden im Berichtsjahre vollendet. Das westlich der Bergschule errichtete städtische Hauptgebäude enthält einen Saal für den naturwissenschaftlichen Unterricht, sowie die Räume des chemischen Laboratoriums im Erd- (und Keller-) Geschos, der Mittelstock nimmt die Sammlungen aus dem westfälischen Steinkohlengebirge auf, im obersten Stockwerke sind die anderweitigen Gesteins-Sammlungen der Berggewerkschaftskasse aufgestellt. Hinter dem Wetter-Laboratorium ist im Bergschulgarten ein neues Kessel- und Maschinenhaus für die elektrische Beleuchtung erbaut worden.

Das Kapitalvermögen der Berggewerkschaftskasse belief sich am

31. März 1893 auf 512 162 *M.* 22 *S* gegen 499 496 *M.* 2 *S* im Vorjahre, hat sich somit um 12 666 *M.* 20 *S* vermehrt; der Versicherungswert der Gebäude mit ihrer Einrichtung stieg infolge des Neubaus von 222 270 *M.* auf 266 370 *M.*, also um 44 100 *M.* Das gesamte Vermögen der Berggewerkschaftskasse erhöhte sich um 56 766 *M.* 20 *S*, nämlich von 721 766 *M.* 2 *S* am Ende des Rechnungsjahres 1891/92 auf 778 532 *M.* 22 *S* am 31. März 1893.

Im abgelaufenen Rechnungsjahre war das dritte Fünftel des in Höhe von einer Million Mark seitens der Berggewerkschaftskasse übernommenen Beitrages zu den Grunderwerbskosten des Rhein-Emshäfen-Kanales zu entrichten und wurde deshalb die verdoppelte regelmäßige Abgabe fort erhoben, auch die Kanalanleihe durch die Ausgabe von 4 pSt.-igen Schuldschreibungen um 28 000 *M.*, damit aber von 313 000 auf 341 000 *M.* erhöht.

Die Kosten des Neubaus wurden aus außerordentlichen Beiträgen bestritten, die in der Höhe der regelmäßigen Abgabe, also mit 0,2 *S* für die geförderte Tonne, einmalig gemäß Generalversammlungsbeschluss vom 30. März 1892 eingezogen werden konnten.

Die Einnahmen und Ausgaben der Berggewerkschaftskasse während des Rechnungsjahres 1892/93 gestalteten sich folgendermaßen:

1. Für Unterhaltung der Bergschule und der zusammenhängenden Anstalten und Unternehmungen betragen die Einnahmen 194 287 *M.* 30 *S*, die Ausgaben 110 524 *M.* 30 *S*.
2. Für den Verwendungszweck 2: Bau von Kanälen betragen die Einnahmen 229 794 *M.* 95 *S*, die Ausgaben 228 293 *M.* 90 *S*.
3. Für den Verwendungszweck 3: Bau von Versuchsanstalten stellten sich die Einnahmen auf 74 390 *M.* 90 *S*, die Ausgaben auf 67 111 *M.* 45 *S*.

Zum Oktober 1893 ist die Einrichtung der dritten gleichlaufenden Abteilung und einer Abteilung zur Ausbildung von Maschinensteigern an der Bergschulunterklasse vorgesehen, wodurch die Anstellung des dritten Lehrers der Bergbaukunde erforderlich wird. Um dieselbe Zeit wird auch zur Begründung neuer Fortbildungsschul-Abteilungen zu schreiten sein, um bei den in Zukunft alljährlich erfolgenden Aufnahmen zur Bergschule jedesmal über eine genügende Anzahl von Bewerbern verfügen zu können.

Nach der bisherigen Einrichtung entließen die bergmännischen Fortbildungsschulen nur in den Jahren gerader Zahl ihre Schüler, nach Einrichtung neuer Abteilungen im Herbst 1893 werden diese bei Ablauf des zweijährigen Schulganges in den Jahren ungerader Zahl, Bergschüler zu stellen vermögen.

Anstalten und Unternehmungen der Berggewerkschaftskasse.

I. Die Bergschule. A. Der V. Kursus der Fachklasse zur Vorbildung von Markscheidern wurde am 13. Januar 1893 nach öffentlicher Prüfung geschlossen. Sämtlichen 5 Schülern konnte ein über befriedigende Leistungen sich aussprechendes Zeugnis erteilt werden. Die Schülerzahl war während der Dauer des Kursus unvermindert geblieben.

B. Der Mitte Oktober 1890 begonnene zweijährige Kursus der Unterklasse, der XIV. seit Uebernahme der Bergschule durch die Berggewerkschaftskasse, wurde nach öffentlicher Prüfung am 13. August 1892 geschlossen. Die zu Anfang des Kursus in drei Abteilungen im ganzen 151 Schüler zählende Klasse war auf 146 zurückgegangen. Allen konnte im Entlassungszeugnis die Befähigung zum Steigerdienste zuerkannt werden.

Mitte Oktober 1892 wurden auf beiden Bergschulklassen neue Unterrichts-Kurse eröffnet, auf der Oberklasse der XIV., auf der Unterklasse der XV. seit der Uebernahme der Bergschule durch die Berggewerkschaftskasse.

Zur Oberklasse meldeten sich 57 Bergleute, aufgenommen wurden im ganzen 41, hiervon 36 ehemalige Zöglinge der Unterklasse der Bochumer Bergschule auf Grund des „guten“ Abgangszeugnisses ohne Prüfung.

Zur Unterklasse meldeten sich 770 Bergleute, von diesen zogen 2 ihre Anmeldung wieder zurück. Zur Prüfung wurden 756 geladen und stellten sich ein 749. Da nach dem im vorigjährigen Berichte erläuterten Plan 1892 lediglich 2 Abteilungen der Bergschulunterklasse

gebildet werden sollten, so beschränkte sich die Zahl der zur Bergschule Aufgenommenen auf 116.

Die beiden gleichlaufenden Abteilungen wurden in derselben Stärke, also von je 58 Köpfen besetzt, diese ist bis zum Schlusse des Berichtsjahres unverändert geblieben.

Das Lehrer-Kollegium der Bergschule bestand wie im Vorjahre aus dem unterzeichneten Direktor und den Herren Bergassessor Sommer, Ingenieur Herbst, Dr. Broodmann, Markscheider Lenz, Ingenieur Gellhorn, Ingenieur Vogel, Rentant der Berggewerkschaftskasse Althoff. Den deutschen Unterricht auf der Markscheider-Fachklasse erteilte bis zum Schluß des Kursus Herr Rektor Schütz.

Behufs Teilnahme an den Geschäften des preussischen Abgeordneten-hauses war der Direktor seit Mitte November 1892 beurlaubt und wurde durch Herrn Bergassessor Gustav Schäfer im Bergschul-unterricht vertreten.

Der Unterricht an der Bergschule wurde auf der Markscheider-Fachklasse an allen Werktagen von 7 Uhr morgens bis 1 Uhr nachmittags erteilt. Der Donnerstag und der Sonnabend waren für Markscheider-Übungen bestimmt, 8*) Stunden entfielen wöchentlich auf den Vortrag über Markscheidekunst, 6*) Stunden waren der Mathematik gewidmet, in je 2 Stunden wöchentlich wurden Mineralogie, Geologie, Bergbaukunde, Bergrecht und Deutsch gelehrt.

Auch für den Unterricht auf der Bergschul-Oberklasse waren die Frühstunden von 7 bis 1 Uhr an allen Werktagen bestimmt.

Von den beiden Abteilungen der Unterklasse wurde die eine (A) vormittags in den Stunden von 7—11 Uhr, die andere (B) nachmittags in den Stunden von 4—8 Uhr unterrichtet. Für den Zeichen-Unterricht zerfiel jede Abteilung nochmals in zwei, also die ganze Klasse in vier Abteilungen. An allen Werktagen wurde unterrichtet, an zwei Werktagen der Woche im Zeichnen, indessen an jedem dieser Tage nur auf einer Unterabteilung, so daß die andere Hälfte der Abteilung an einem Werktag der Woche vom Unterricht befreit war. Die Schüler der Unterklasse verfuhrten in der schulfreien Tageshälfte eine Grubenschicht.

Im Juni 1892 wurden 21 Schüler der Unterklasse durch den berggewerkschaftlichen Tauchermeister Bracht im Tauchen ausgebildet.

II. Die bergmännischen Fortbildungsschulen. (Bergvorschulen.) Der im Oktober 1890 begonnene XI. zweijährige Kursus der von der Berggewerkschaftskasse unterhaltenen zehn bergmännischen Fortbildungsschulen zu Aplerbeck, Dortmund, Witten, Bochum, Linden, Sprockhövel, Gelsenkirchen, Kupperdreh, Altenesson und Oberhausen wurde im August 1892 geschlossen.

Es gehörten diesen Schulen an a. beim Beginn des Kursus 357 Schüler, 24 Lehrer, b. am 1. April 1892 298 Schüler, 23 Lehrer, c. am Schluß des Kursus 271 Schüler, 31 Lehrer.

Die zu Anfang des Kursus 1890/92 sich auf 357 belaufende Schülerzahl war bei dessen Schlusse auf 271 zurückgegangen, also um 86 Köpfe oder fast ein Viertel. Diese Verminderung bleibt, obwohl sie geringer ist als bei früheren Kursen, sehr zu beklagen, da sie noch genug vereiteltes oder ermattetes Streben in sich schließt. In älteren Berichten sind die Ursachen jener starken Rückgänge wiederholt erörtert worden. Sie erklären sich aus dem Eintritt von Schülern in den Militärdienst, aus ihrem Verziehen mit den Eltern, aber auch aus der Unfähigkeit und dem nachlassenden Eifer, also der eigenen Schuld der Schüler.

Im Oktober 1892 wurde auf sämtlichen bergmännischen Fortbildungsschulen ein neuer, der XII. Kursus, eröffnet. Die Zahl der Schüler und Lehrer betrug Oktober 1892 419 Schüler, 23 Lehrer; am 31. März 1893 386 Schüler, 24 Lehrer.

Der Unterricht wurde an Werktags-Abenden von 5—7, vereinzelt auch von 6—8 Uhr erteilt, nur für den Zeichenunterricht waren um

*) Anmerkung: Nach diesen Zahlen sind die versehentlich gemachten Angaben des vorigjährigen Berichtes abzuändern.

der ausgeruhteren Hände und des günstigeren Tageslichtes willen meistens die Sonntags-Frühstunden bestimmt. —

Während des letzten Halbjahres vom Kursus 1890/92 wurden die Fortbildungsschüler in der deutschen Sprache, im Rechnen, in der Naturlehre, im Zeichnen und in den bergpolizeilichen Vorschriften unterwiesen, für die vier erstgenannten Fächer waren je 2 Stunden wöchentlich bestimmt, für das letzte 1 Stunde. — Den Unterricht in den bergpolizeilichen Vorschriften erteilten zehn Grubenbeamten, von denen zwei auch das Zeichnen lehrten. Von den übrigen Lehrern waren 18 Volksschullehrer, 2 Direktoren, 1 Techniker.

Der Unterricht im ersten Halbjahr des XII. Kursus erstreckte sich auf Deutsch, wofür 4 Stunden wöchentlich angesetzt sind, Rechnen und Zeichnen, mit je 2 Stunden wöchentlich bedacht. Den Unterricht erteilten 2 Grubenbeamte, 1 Techniker, 19 Volksschullehrer, 2 Direktoren.

Ueber die im Herbst 1893 neu zu begründenden Fortbildungsschul-Abteilungen steht der endgültige Beschluß des Vorstandes der Berggewerkschaftsklasse noch aus, weshalb nähere Mitteilungen späterer Berichterstattung vorzubehalten sind.

III. Laboratorien der Berggewerkschaftsklasse. Die während des Berichtsjahres in dem chemischen und dem Wetter-Laboratorium ausgeführten Untersuchungen bezogen sich auf 958 Gegenstände; unter ihnen waren 586 Wetter-Analysen. Zu diesen kamen die Untersuchungen von 149 Kohlen, Koks und Brissetts, nebst 137 Aschenbestimmungen, 56 Wasser-, 22 Eisen- und Erz-Analysen, sowie 8 Analysen sonstiger Gegenstände.

Die beiden Laboratorien wurden von Herrn Dr. Broodmann geleitet, als dessen Assistent der Chemiker Herr Binder bestellt war.

IV. Magnetische und Wetterwarte der Berggewerkschaftsklasse. Auf der magnetischen Warte im Bochumer Stadtpark wurde während des Berichtsjahres täglich um 8 Uhr vormittags und 1 Uhr nachmittags die magnetische Abweichung beobachtet und aufgezeichnet.

Am Sonnabend fanden von 8 Uhr morgens bis 6 Uhr abends viertelstündlich Beobachtungen statt, deren Ergebnisse den Marktscheidern zur Benutzung bei Orientierungs-Messungen mitgeteilt wurden.

Außerdem wurden die Aenderungen der magnetischen Abweichung allwöchentlich in den Fachblättern „Glückauf“ und „Bergbau“ veröffentlicht.

Auf der Wetterwarte sind die Aufzeichnungen von Luftdruck und Wärme mittels Richard'scher Baro- und Thermographen fortgeführt worden, desgleichen die Beobachtungen der atmosphärischen Niederschläge mittels eines Hellmann'schen Regenmessers.

V. Kartenwerke. Da einige der nordöstlichen Schachtanlagen bereits aus dem Rahmen der Flözkarte herausfallen, so machte sich das Bedürfnis nach deren Erweiterung fühlbar und wurde daher das an das Grundrißblatt Camen nördlich anschließende Blatt Heil in Angriff genommen. Die Karte der Mergelteufen ist nahezu vollendet worden, an der Zusammenstellung der Seigerprofile wurde weiter gearbeitet. Eine Uebersichtskarte des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenrevieres im Maßstab 1 : 50 000, die außer den geognostischen Verhältnissen und der an sie geknüpften Betriebsentwicklung besonders auch die Berechtigte und die Verkehrsstraßen berücksichtigen soll, steht in Vorbereitung.

Im übrigen wurden die zeichnerischen Kräfte der Marktscheider-Stube während der zweiten Hälfte des Berichtsjahres vorzugsweise durch Arbeiten für die Chicagoer Weltausstellung beansprucht. Diese ist von der Berggewerkschaftsklasse mit der Flözkarte, drei Querschnitten durch das westfälische Steinkohlengebirge im Maßstabe 1 : 2500 und zwei die Entwicklung der Betriebs- und Arbeiterverhältnisse des westfälischen Bergbaues während der letzten 30 Jahre veranschaulichenden Darstellungen beschickt worden.

VI. Sammlungen der Berggewerkschaftsklasse. Unter den Sammlungen der Berggewerkschaftsklasse ist diejenige der fossilen Reste aus dem westfälischen Steinkohlengebirge, dank der Thätigkeit

des berggewerkschaftlichen Geologen Herrn Dr. Leo Cremer, in hohem Maße bereichert worden.

Das auf diese Weise geschaffene umfassende Material wurde einer wissenschaftlichen Bearbeitung unterzogen, als deren erstes Ergebnis die Schrift: „Ueber die fossilen Fauna des westfälischen Carbons und ihre Bedeutung für eine Gliederung des letzteren“ zu verzeichnen ist. Diese Abhandlung versucht die Gliederung des westfälischen Steinkohlengebirges auf paläontologischer Grundlage und weist eine mit derjenigen anderer Steinkohlenablagerungen, insbesondere aber des Balencienner Beckens, fast übereinstimmende Pflanzenführung nach. — Außer den pflanzlichen und thierischen Versteinerungen werden die petrographischen und mineralogischen Vorkommen des westfälischen Steinkohlengebirges der Forschung unterworfen und zu diesem Zwecke die Sammlungen thunlichst vervollständigt werden. — Zu ihrer Aufstellung ist, wie schon im ersten Teile dieses Berichtes erwähnt wurde, der den Mittelstock des Neubaus erfüllende große Saal bestimmt. Das in der Einrichtung begriffene „Museum des westfälischen Steinkohlengebirges“ erhält 3 Abteilungen: 1. die paläontologische, 2. die mineralogisch-petrographische, 3. die technische, und soll eine möglichst vollständige Uebersicht aller wissenschaftlich und technisch bemerkenswerten Vorkommnisse und Erzeugnisse aus dem westfälischen Steinkohlenbecken gewähren.

Der Bericht schließt mit einer Aufzählung von Geschenken an Büchern und Schriften für die Bibliothek der Berggewerkschaftsklasse.

Technisches.

Cement-Formsteine zu Schachteinmauerungen (Pat. „Möhle“). Auf der Zeche Roland bei Oberhausen ist der kürzlich niedergebrachte neue Schacht mit Möhleschen Cement-Formsteinen ausgebaut. Diese den eisernen Lübbingausbau ersetzende Methode ist bereits auf einigen Schächten der fiskalischen Saargruben angewandt und hat durch obigen Schacht auch jetzt in Westfalen Eingang gefunden.

Die Cement-Steine zum Schachtaußbau haben die Form der eisernen Lübbings, sind jedoch stärker konstruiert wie diese. Das Einbauen derselben geschieht in ähnlicher Weise wie das der eisernen. Zum besseren Transport der Cementsegmente sind dieselben von oben nach unten durchbohrt, sodaß mittelst einer durchgesteckten Eisenstange die durch einen Kiegel von einer ersteren kreuzenden seitlichen Bohrung aus verschlossen wird. Die Steine sind so geformt, daß sie in den vertikalen sowie horizontalen Fugen vollkommen abgedichtet werden können. Durch die seitliche Bohrung ist gleichzeitig eine Ableitung sich anammelnder Wasser hinter dem Mauerwerk möglich. Die Abdichtung geschieht mittelst Cementmörtel. Um dieselbe möglichst gut zu erzielen, sind die Steine so geformt, daß die obere Seite jedes Steines eine Rinne enthält, während die untere mit einem in ersteren passenden Wulst versehen ist. Beim Einbauen wird die Rinne vor dem Einsetzen der oberen Segmente mit Cementmörtel angefüllt. Die seitliche Abdichtung erfolgt ebenfalls durch Cementmörtel, der in die an den Seiten der Segmente befindlichen runden Einkehrlungen eingegossen wird. Schließlich wird noch nach Fertigstellung jeden Ringes der Hohlraum zwischen diesem und dem Gebirge mit Cementmörtel fest ausgestampft.

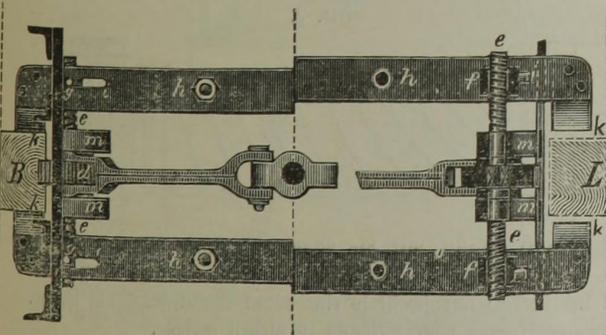
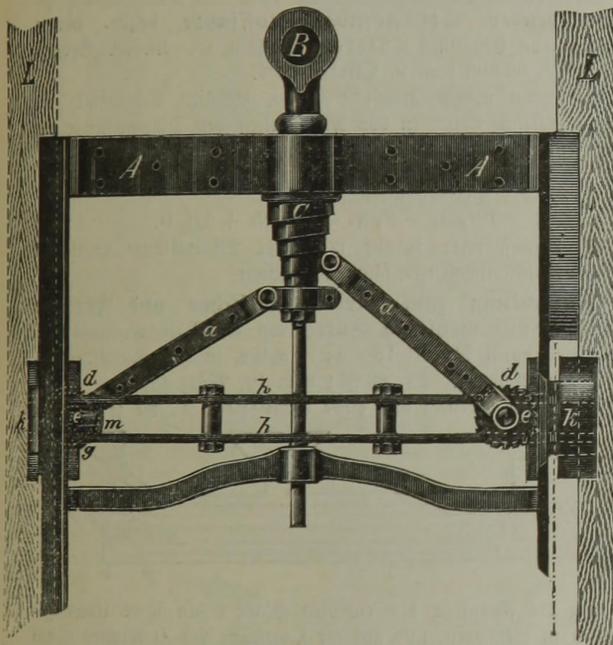
Die Herstellungskosten dieses Cementausbaues sind im Vergleich zum eisernen Lübbingausbau erklärlicherweise ganz bedeutend geringer, nach Angabe der sie fabrizierenden Fabrik von Carstanjen u. Co. in Duisburg soll der Ausbau eines Schachtes mit Cementsegmenten ein 2 bis 3 mal billiger sein wie der eines eisernen Ausbaues.

Die Haltbarkeit der Segmente ist auf den erwähnten Schächten eine gute gewesen, außerdem haben sie den Vorteil, daß sie den chemischen Einwirkungen des Wassers nicht ausgesetzt sind. Wie sie sich bei starkem Druck des Gebirges verhalten, muß abgewartet werden. Da eine vollständige Wasserabdichtung mit ihnen nicht zu erzielen gewesen ist, so hat die erwähnte Firma einen Ausbau aus doppelten Ringschichten eingeführt. Der Zwischenraum der beiden wird mit

Gementbeton ausgegossen. Die hiermit erzielten Resultate sollen recht zufriedenstellend sein.

Wolfsche Fangvorrichtung mit Schraubensbremse. Auf dem Otto-Schacht der Mansfelder Kupferschiefer bauenden Gesellschaft, sowie auf einigen Gruben im Königreich Sachsen sind seit kurzer Zeit die von Wolf in Zwickau erfundenen Fangvorrichtungen mit gutem Erfolg in Gebrauch. Die Fangvorrichtung besteht in einer Schraubensbremse, die sich beim Bruch des Seiles gegen die Schachtleitungen klemmt, und zwar nicht plötzlich, sondern in einer allmählich wirkenden Weise ohne jeglichen Stoß.

Wie aus der Skizze ersicht, ist der Förderkorb A durch den Bolzen B und die Feder C an dem Tragsseil elastisch aufgehängt. An seinem unteren Ende ist dieser Bolzen B durch zwei Zugstangen a mit zwei Reibrädern d gelenkartig verbunden, die auf je einer mit Rechts- und Linksgewinde versehenen Spindel e befestigt sind. Diese Spindeln sind in zwei Schlitzen m des Fördergestells geführt und haben auf beiden Seiten die Muttern f, welche mit ihren Zapfen g in die schrägen oder gebogenen Schlitze i der die Bremsbacken k tragenden Schienen h eingreifen. Beim Drehen der Reibräder d werden die Bremsbacken k fest gegen die Leitungsbäume L gepreßt und somit der Förderkorb selbst stark gebremst.



Bei einem Bruche des Tragsseiles werden die Zugstangen a durch die Feder auseinander und demzufolge die Reibräder d nach außen gegen die Leitungsbäume gedrückt. Beim Fallen des Fördergestelles werden die Räder d und die Spindel e durch Reibung in Umkehrung versetzt und durch diese die Muttern f gegen einander bewegt.

Mit diesen zugleich werden aber auch durch den Zapfen g die Schienen h in derselben Richtung bewegt und damit auch die Bremsbacken k gegen die Leitungsbäume B und L gepreßt, wodurch sofort eine kräftige Bremsung des Fördergestelles herbeigeführt wird. Um die Bremse in möglichst kurzer Zeit nach dem Bruche des Seiles oder der Kette wirksam zu machen, sind die Schlitze i der Schienen h schräg angeordnet oder auch bogenförmig gestaltet, wodurch erreicht wird, daß gleich beim Auseinandergehen der Stangen a eine Bewegung der Bremsbacken k gegen die Leitungsbäume B und L eintritt und nur eine geringe Bewegung der Reibräder d erforderlich ist, um die Backen fest anzupressen.

Ein neues Verfahren zum Bohren von Gestein an Stelle des Bohrens mit dem Diamantbohrer wird jetzt von einer amerikanischen Gesellschaft angewendet. Dasselbe besteht darin, daß man durch die hohle Bohrspindel Stahlschrott in einen durch etliche Umdrehungen der Spindel hergestellten ringförmigen Kanal schüttert. Die Spindel übt auf den Stahlschrott starken Druck aus und nimmt ihn bei ihrer Umdrehung mit, wodurch der Kanal tiefer gebohrt wird. Bei der Erprobung dieser Methode wurde ein Loch von 8 Zoll engl. Durchmesser und 300 Fuß Tiefe gebohrt.

Neuer Schutzmantel für Sicherheitslampen. Friemann u. Wolf haben eine wesentliche Neuerung an ihren Lampen getroffen, welche die Lampen durch ihre Verwendung in großen Wettergeschwindigkeiten und starkem Schlagwettergehalt bedeutend vervollkommen hat. Die Neuerung besteht in einem Schutzmantel von Eisenblech, der abnehmbar konstruiert ist und mit Längsfalten versehen ist, auf deren seitlichen Flächen taschenähnliche Schlitze angebracht sind. Hierdurch wird der Wetterstrom bei seinem Eintritt in die Lampe in hohem Maße gebrochen und geschwächt. Außerdem ist die Lampe mit doppelten Drahtcylindern versehen.

Die Luftzuführung findet bei der Lampe von unten durch eine ebenfalls mit zweifachem Drahtgewebe und einem Schutzing versehen rings um die Lampe gehende Öffnung statt. Die Konstruktion ist so getroffen, daß selbst im gefährlichsten Schlagwettergehalt die Flamme ohne Aureole erlöschen soll. Leuchtstärke und Schwere der Lampen wird in ganz geringem Maße durch den Schutzmantel geändert.

Die geschilderte Verbesserung soll den stärksten Wettergeschwindigkeiten bis zu 18 m pr. Sekunde und Schlagwettergemischen von 5—12 pCt. vollständig widerstanden haben. Es bedeutet dies allen anderen Lampen gegenüber einen hervorragenden Fortschritt und eine große Verminderung der Gefahr; bis jetzt stehen derartige Erfolge noch unerreicht da.

Ganz wesentlich trägt hierzu der besonders starke Drahtcylinder bei. Während die jetzigen gewöhnlichen Drahtcylinder bei 0,25 mm Quadratfläche eine Drahtstärke von 0,36—0,40 mm haben, besitzen diese bei einer Maschen-Quadratfläche von nur 0,20—0,21 mm eine Stärke von 1/2 mm.

Die bedeutenden Erfolge dieser Lampe werden ihr namentlich im englischen Bergbau mit sehr starken Wettergeschwindigkeiten und hohen Ansprüchen an die Sicherheitslampen den bis jetzt noch nicht erlangten Eingang verschaffen. In Preußen kann sie der Luftzuführung von unten wegen nach bergpolizeilicher Vorschrift vorläufig nicht verwandt werden.

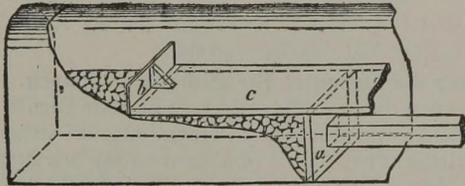
Die Kohlengruben Süd-Afrikas. In Südafrika erregen die dortigen Kohlengruben in hohem Maße die Aufmerksamkeit. Die Produktion in Transvaal ist sowohl in den Bodsburg- als auch den Vereeniging-Feldern im Zuwachs begriffen, und neue Ablagerungen sollen westlich von Johannesburg und auch in der Nähe von Pretoria entdeckt sein. Die Nachfrage nach Kohle für Schiffsheizung ist so stark, daß die Anzahl der Eisenbahnwaggons für den Transport nicht genügt, und Hunderte von Tonnen auf den Lagerplätzen gestürzt werden müssen. Die Transvaal-Kohle wird jetzt vielfach auf den Kap-Kolonie-Eisenbahnen gebraucht. Die Kohle des Cypbergat-Kohlengrube ist von ausgezeichneter Qualität und die De Beers Company bezieht monatlich 2000 t dieser Kohle. Zur Erschließung

des Sterkstrom Kohlendistrikts, das nahe der Grenze von Natal gelegen ist, wird jetzt eine Eisenbahn gebaut. Auch im Orange-Freistaat, und in geringerem Maße im Zululand sind kürzlich Kohlenflöze erschürft worden. Der Preis der Natal-Kohle beträgt in Durban gegenwärtig 19 s. per Tonne. Der Versuch, die Schiffskohle im Transvaal zu verkoken, hat bis jetzt nur zu schlechten Ergebnissen geführt, jedoch wird wahrscheinlich der hohe Schutz Zoll auf importierten Koks noch vor Ablauf des Jahres aufgehoben werden.

Neue Patente.

Maschine zum Zusammenpressen der Kohle im Koks-Ofen von August Hauck in Friedrichsthal. Kl. 10. Brennstoffe. Nr. 66 855 vom 31. Mai 1892.

Ueber der bekannten Koksdruckplatte a ist eine zweite wagerechte, vorn mit einem Schaufel b versehene Druckplatte c angeordnet,



die, nachdem der Ofen beschickt ist, der senkrechten Druckplatte a vorausschiebt, die Kohlen einebnet und die vierte Wand einer geschlossenen Pressform bildet, wobei die Kohlen durch den Koksdruckkopf a nach Belieben zusammengepresst werden.

Verfahren zur Herstellung von Aluminiumlot von Marguerite Hortense Lançon in Bienne, Schweiz. Kl. 49. Metallbearbeitung, mechanische. Nr. 66 398 vom 20. Dezember 1891.

Das Verfahren besteht darin, daß reines Aluminium geschmolzen, die Oberfläche des geschmolzenen Metalls mit einer Schicht Phosphorsäure, saurem Natriumsulfat, Fluorverbindungen oder anderen sauer reagierenden Salzen vollständig bedeckt wird und schließlich dem geschmolzenen Metall eine geringe Menge von Kupfer und Zinn oder

Kupfer, Wismut, Zinn und Zinn, oder Kupfer, Antimon, Wismut, und Zinn, oder endlich Kupfer, Antimon, Wismut und Zinn zugesetzt wird. Die prozentische Zusammensetzung des Lotes ist verschieden, je nach den zu löthenden Gegenständen. Für Drähte und dünne Gegenstände wird das Lot zusammengesetzt aus
 reinem Aluminium . . . 95 Teile,
 Kupfer 1 "
 Zinn 4 "

Die 4 Teile Zinn können ersetzt werden durch Wismut 2 Teile, Zinn 1 Teil, Zinn 1 Teil.

Für große Aluminiumstücke und Aluminiumbleche ist das Lot von folgender Zusammensetzung:

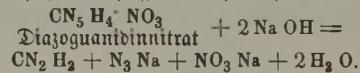
reines Aluminium	95 Teile,
Kupfer	2 "
Antimon	1 "
Wismut	1 "
Zinn	1 "

Die Zusammensetzung kann auch folgende sein:

reines Aluminium	60 Teile,
Kupfer	13 "
Wismut	10 "
Antimon	15 "
Zinn	2 "

Verfahren zur Darstellung von als Sprengstoff zu verwendender Stickstoffwasserstoffsäure bzw. deren Salzen von Johannes Thiele in Halle a. S. Kl. 78. Sprengstoffe. Nr. 66 806 vom 8. Oktober 1891.

Läßt man ätzende alkalische Erden, Alkalien, Ammoniak oder ammoniakalische Lösungen von Metallsalzen auf Diazoguanidinsalze einwirken, so entsteht Stickstoffnatrium, nach der Gleichung:



Die Lösung wird darauf mit einer Mineralsäure angesäuert und die Stickstoffwasserstoffsäure abdestilliert.

Einrichtung zum Sieben, Mischen und Fördern förmigen und mehligen Gutes von der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. Breitsfeld Danek & Co. in Prag-Karolinenthal. Kl. 1. Aufbereitung. Nr. 66 871 vom 12. März 1892.

Der Apparat besteht aus einer Arbeitsfläche A, die je nach der

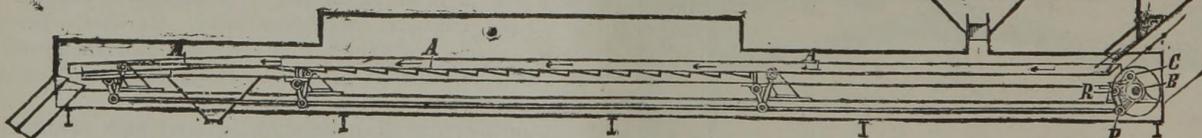


Fig. zu Nr. 66 871.

Art der zu verrichtenden Arbeit und des Gutes entweder siebartig durchbrochen, wellenförmig, treppenartig oder eben gestaltet ist. Diese Arbeitsfläche bildet eine Art Schaufel, die durch Vermittelung von Kuppelstangen u. dergl. von dem Excenter B eine eigentümliche, verstellbare Kurvenbewegung erhält. Der Bügel des Excenters ist nämlich in dem Punkte P durch eine Hängestütze PC gestützt, während er mit dem Punkte R an die Arbeitsfläche A angreift und dieser eine eigentümliche Kurvenbewegung erteilt, die dadurch geändert werden kann, daß der Aufhängepunkt C nach beiden Seiten hin verschiebbar angeordnet ist.

Um das Anhaften der endlosen Plane P an ihrer Unterlagstafel Q zu vermeiden, sind auf der Oberfläche von Q Rinnen d angeordnet, welche in Spitzen auslaufen, schräg und in der Richtung der Planenbewegung liegen; sie werden durch eine auf der Ober-

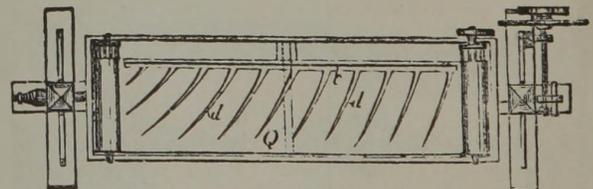
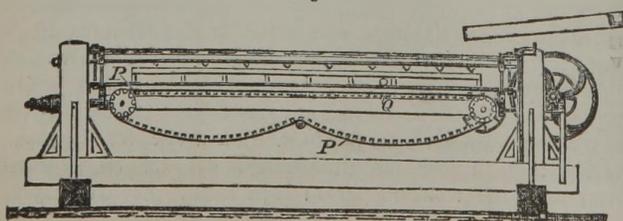


Fig. 2.

fläche von Q parallel mit der Plane P laufende Rinne c gespeist. Das aus der Rinne c in die Rinnen d strömende reine Wasser verteilt sich über Q und schafft so eine dünne Wasserschicht, auf welcher die Plane P selbst ohne Reibung zu gleiten vermag.

Kontinuierlich wirkender Planstoßherd von Oskar Bilharz in Berlin. Kl. 1. Aufbereitung. Nr. 67 073 vom 7. April 1889.

Fig. 1.

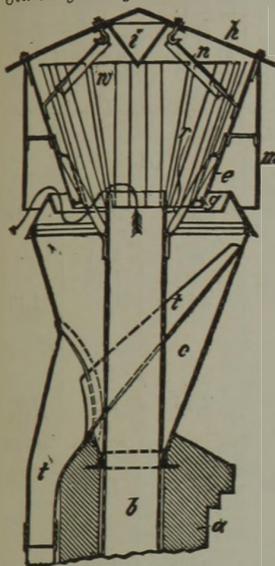


Extraktion des Goldes mittelst Cyanalkali nach Patent Nr. 47 358 von Karl Moldenhauer in Frankfurt a. M. Kl. 40. Hüttenwesen. Nr. 66 764 vom 17. Januar 1892.

Dem Cyanalkali der Alkalien oder alkalischen Erden werden Stoffe zugesetzt, die leicht Sauerstoff abgeben, wodurch nicht nur die

Extraktion des Goldes beschleunigt, sondern auch der Verbrauch an Sulfanzal bedeutend vermindert wird. Derartige Stoffe sind z. B. Ferricyanverbindungen, mangan-saure, übermangan-saure, chrom-saure Salze.

Rußfänger von B. Löffler in Frankfurt a. M. Kl. 24. Feuerungsanlagen. Nr. 66 679 vom 6. April 1892.

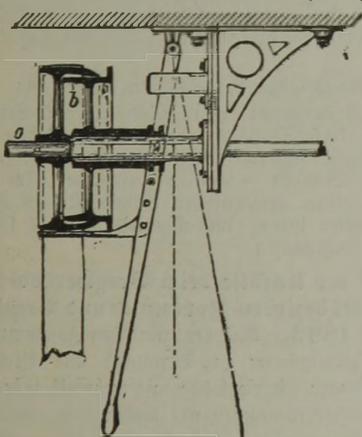


Das aus dem Schornstein a heraustretende Rohr b wird von dem Abfallkonus c umschlossen und führt in den Konus e, welcher oben mit einer Haube h und einem inneren Trichter i überdeckt und mit einem zylindrischen Mantel m verbunden ist. In Konus e ist nun mittelst der Hängeschienen n und geeigneten Aufhängewinkel g ein Wellblechkonus w eingehängt, so daß die durchziehenden Rauchgase durcheinander gewirbelt werden und der sich insolge dessen ansammelnde Ruß nach dem unteren Konus c und damit in Trichter i gelangt. Letzterer führt in ein Gefäß, welches pendelnd gelagert ist und bei einem gewissen Füllungsgrade durch selbstthätiges Ueberkippen einen elektrischen Stromkreis schließt, in den eine Meldevorrichtung eingeschaltet ist.

Verfahren zur elektrolitischen Abscheidung von Zink von Siemens & Halske in Berlin. Kl. 40. Hüttenwesen. Nr. 66 592 vom 17. April 1892.

Um bei der Elektrolyse des Zinkes die Bildung von Zinkschwamm zu verhindern, werden die neutralen oder schwach sauren Zinksulfatlösungen mit freien Halogenen oder solchen anorganischen oder organischen Verbindungen (unterchloriger oder unterbromiger Säure, Chlorhydrinen der Glycole u. s. w.) versetzt, welche unter Reduktion ihrer Halogen an naszierenden Wasserstoff abgeben.

Riemen-Auf- und Ablegevorrichtung mit in die Riemscheibe hinein verschiebbarem Riementräger von Emil August Aus'm Weerth in Leipzig. Kl. 47. Maschinenelemente. Nr. 66 780 vom 10. Juni 1892. (Zusatz zum Patente



Nr. 54 553 vom 7. November 1889.)

Bei dieser Ausführung der durch Patent Nr. 54 553 geschützten Auf- und Ablegevorrichtung ist dem Riementräger b neben der Bewegung in der Richtung der Triebwelle o gleichzeitig eine drehende Bewegung um seine Achse gestattet, zum Zwecke, das Gleiten des Riemens auf den Riementräger b zu vermeiden.

Verfahren zur Herstellung von an der Luft erhärtenden Briquets von W. Loé in München. Kl. 10. Brenn-

stoffe. Nr. 66 939 vom 14. Mai 1892. (Zusatz zum Patente Nr. 63 400 vom 15. September 1891.)

Das Hauptpatent ist dahin abgeändert, daß die, wie im Hauptpatente beschriebenen, mit alkalisirtem Kaolin, gemischten und sodann verkokten Brennstoffe mit einem Brei von unterkokelten Brennstoffen (Braunkohle, Lignit u. s. w.) und Wasser verührt und sodann briquetiert werden.

Vereine und Versammlungen.

Allgemeiner Bergmannstag in Klagenfurt. Die Arbeiten des vorbereitenden Comité's des allgemeinen Bergmannstages schreiten in erfreulichster Weise vorwärts und die Dispositionen für den Verlauf dieser, bekanntlich in die Zeit vom 14. bis inkl. 17. August fallenden festlichen Vereinigung sind bereits bis ins einzelne getroffen worden.

Dank der gewährten munizipenten Beihülfe seitens des österreichischen Montanistitums wird sich der allgemeine Bergmannstag zu einem würdigen Feste gestalten, bei welchem nach ernster Arbeit auch den geselligen Vergnügungen ein entsprechender Spielraum gesichert ist. Bis heute sind folgende Vorträge angemeldet worden:

1. Ingenieur Wolfgang Wendelin-Wien: „Ueber elektrische Kraftübertragung beim Bergbau.“
2. Oberbergverwalter Karl Mitter-Idria: „Ueber das alte und das moderne Quecksilberverhüttungswesen in Idria.“ (Unter Vorzeigung eines Modells moderner Steinzeug-Kondensatoren von der Firma Leberer u. Messenih, Wien.)
3. R. R. Bergakademieprofessor Hans Höfer-Leoben: „Ueber Bodensenkungen.“
4. R. R. Oberberggrat, Bergakademieprofessor Franz Kupelwieser-Leoben: „Ueber die Sprengungen am Eisernen Thore“, eventuell auch: „Ueber das Walzen langer Bleche.“
5. R. R. Berggrat Franz Posporny-Wien: „Die Genesis der Blei- und Zinkerz-Lagerstätten im Kalkstein.“
6. Landwirtschaftl. Bergschulprofessor Johann Schnabegger-Leoben: „Ueber Verkokung von Lignit und Torf.“
7. Advokat Dr. Gustav Schneider-Teplitz: „Ueber die Sanierung der Bruderkladen.“

Als Anmeldestermin zur Teilnahme am allgemeinen Bergmannstag ist der 15. Juli festgesetzt.

Generalversammlungen. Raumberger Braunkohlen-Aktien-Gesellschaft, Raumberg a. S. 28. Juli d. J., nachm. 4 Uhr, im Ratskeller zu Raumberg.

Meuselwitzer Braunkohlenabbau-Gesellschaft „Glückauf“ zu Kriebitzsch. 15. August d. J., nachm. 5 Uhr, in der Bahnhofrestauration zu Meuselwitz.

Verkehrswesen.

Kohlen- und Koks-wagengestellung. Es wurden gestellt in der Zeit vom 16. bis 30. Juni durchschnittlich pro Arbeitstag:

	1893		1892	
	bestellt	gestellt	bestellt	gestellt
I. Köln rechtsrh.	9 100	9 783	9 495	10 211
II. Köln linksrh.				
a) Saarkohlenbergbau . . .	1 299	1 548	1 531	1 649
b) Kohlenbergb. b. Aachen . .	359	359	349	349
c) Sonstige Verladungsstellen	75	75	84	84
III. Gronau-Enschede	220	220	231	231
IV. Breslau				
Oberschlesien	2 917	3 297	3 421	3 731
V. Erfurt	830	830	—	—

Wasserfrachten von Belgien nach Elsaß-Lothringen. In der Zeit vom 1. bis 15. Juli betragen die Wasserfrachten von Belgien nach Elsaß-Lothringen: von Charleroi

nach Straßburg	8,50	Frcs.	578	km
" Colmar	9,25	"	645	"
" Mülhausen	9,50	"	678	"
" Hüningen	10,25	"	700	"
" Kreuz	5,25	"	472	"

Englische Kohlen- und Eisenfrachten. Im Mona
Juni 1893 stellten sich die Kohlen- und Eisenfrachten

nach	von Newcastle oder Sunderland		von Newport, Cardiff oder Swansea	
	4 s. 3 d.	3 " 6 "	4 s. 3 d.	4 " 9 "
Amsterdam	4 s. 3 d.	3 " 6 "	4 s. 3 d.	4 " 9 "
Bilbao	3 " 6 "	—	4 " 9 "	—
Bremerhafen	—	—	—	—
Geestmünde	—	—	—	—
Genua	6 " 6 "	—	6 " 9 "	—
Hamburg	4 " 1 "	—	5 " 0 "	—
Riel	5 " 9 "	—	6 " 0 "	—
Lübeck	5 " 0 "	—	—	—
Pillau	4 " 6 "	—	—	—
Stettin	4 " 6 "	—	—	—
Swinemünde	4 " 9 "	—	5 " 3 "	—

Statistisches.

Die Bergarbeiter - Löhne in Preußen während des 1. Vierteljahres 1893 mit Ausschluß der fest besoldeten Beamten und Aufseher.

1. Durchschnitts-Löhne sämtlicher 5¹⁾ Arbeiter-Kategorien.

Art und Bezirk des Bergbaues	Gesamt-Besetzung im 1. B.-S.	Verfahrene Arbeitsschichten auf 1 Arbeiter im 1. B.-S. (abgerundet auf ganze Zahlen)	Verdiente reine Löhne (nach Abzug aller Arbeitskosten, sowie der Knappschafts-, der Invaliditäts- und Altersversicherungsbeiträge)		
			insgesamt im 1. B.-S. M.	auf 1 Arbeiter und 1 Schicht im 1. B.-S. M.	auf 1 Arbeiter im 1. B.-S. M.
1	2	3	4	5	6
a) Steinkohlenbergbau.					
in Oberschlesien	53 886	68	8 859 652	2,44	165
in Niederschlesien	17 564	76	3 244 506	2,44	185
in Westfalen (D. B.-V. Dortmund)	140 939	74	32 670 917	3,13	232
bei Saarbrücken	27 461	63	5 859 883	3,40	213
bei Aachen	7 960	74	1 672 296	2,84	210
b) Braunkohlenbergbau.					
im Oberbergamtsbezirk Halle	24 231	75	4 407 852	2,45	182
c) Salzbergbau.					
im Oberbergamtsbezirk Halle	3 511	76	935 182	3,54	266
d) Erzbergbau.					
in Mansfeld (Kupferschiefer)	12 885	76	2 573 487	2,64	200
im Oberharz	3 322	72	488 299 ²⁾	2,04 ²⁾	147 ²⁾
in Siegen-Rassau	21 738	69	3 415 523	2,27	157
sonst. rechtsrheinischer	6 151	70	957 069	2,21	156
linksrheinischer	4 399	71	667 743	2,15	152

1) Die Einteilung ergibt sich aus dem Kopf der Tabelle II.
2) Hinzu tritt der Wert der Brotkornzulage:
im 1. B.-S. 1893 = 0,10 M. }
" 4. B.-S. 1892 = 0,06 M. } pro Schicht.
im Jahresmittel 1892 0,16 M.

II. Zahl und Durchschnittslöhne der einzelnen Kategorien auf 1 Schicht *)

Art und Bezirk des Bergbaues	Unterrüd. beschäftigte eigenl. Bergarbeiter reiner Lohn im 1. B.-S.	Sonstige unterrüdt. beschäftigte Arbeiter reiner Lohn im 1. B.-S.	Ueber Tage beschaft. erwachsene männliche Arbeiter, reiner Lohn im 1. B.-S.	Jugendl. männliche Arbeiter (unt. 16 J.) reiner Lohn im 1. B.-S.	Weibliche Arbeiter reiner Lohn im 1. B.-S.
	M.	M.	M.	M.	M.
1	2	3	4	5	6
a) Steinkohlenbergbau.					
in Oberschlesien	2,78	2,42	2,16	0,88	0,88
in Niederschlesien	2,65	2,58	2,21	0,96	1,23
in Westfalen (D. B.-V. Dortmund)	3,76	2,58	2,67	1,11	—
bei Saarbrücken	3,88	2,79	2,83	1,14	—
bei Aachen	3,18	2,57	2,43	1,01	1,19
b) Braunkohlenbergbau.					
im Oberbergamtsbezirk Halle	2,80	2,50	2,26	1,28	1,26
c) Salzbergbau.					
im Oberbergamtsbezirk Halle	3,72	3,49	3,40	1,35	—
d) Erzbergbau.					
in Mansfeld (Kupferschiefer)	2,72	2,84	2,69	1,12	—
im Oberharz	2,32 ²⁾	2,36 ²⁾	1,73 ²⁾	0,63 ²⁾	—
in Siegen-Rassau	2,45	2,37	2,09	1,14	1,12
sonst. rechtsrheinischer	2,42	2,11	2,12	1,08	1,02
linksrheinischer	2,31	2,58	2,04	0,97	0,93

1) Gesamtbelegschaft vergl. Spalte 2 bei I.
2) Siehe Anmerkung 2 bei I.
*) Schichtdauer siehe unten.

Die Dauer einer gewöhnlichen Schicht betrug für die Arbeiter unter Tage im Durchschnitt:

I. beim Steinkohlenbergbau: a) in Oberschlesien für 8¹/₂ pCt. 8, für 53 pCt. 10, für 38¹/₂ pCt. 12 Stb., b) in Niederschlesien für 11 pCt. 8, für 89 pCt. 10 Stunden, c) in Westfalen im allgemeinen 9 Stunden, vor schwierigen Arbeiten 6 Stunden; d) in Aachen 9¹/₂ Stunden — bei a) bis d) einschl. der Ein- und Ausfahrt; e) in Saarbrücken im allgemeinen 8 Stunden ausschließlich der Ein- und Ausfahrt.

II. beim Braunkohlenbergbau 11¹/₂ Stunden einschl. der Ein- und Ausfahrt;

III. beim Salzbergbau 8,1 Stunden desgleichen;

IV. beim Erzbergbau: a) in Mansfeld 9,5 Stunden b) auf dem Oberharz 10,5 Stunden, c) in Siegen-Rassau 8,8 Stunden, d) beim sonstigen rechtsrheinischen 8,2 Stunden, e) beim linksrheinischen 9,2 Stunden — sämtlich einschl. der Ein- und Ausfahrt.

Die Dauer einer gewöhnlichen Schicht für die über Tage beschäftigten Arbeiter betrug im allgemeinen 8 bis 12 Stunden einschließlich der Ruhepausen.

Statistik der Unfälle beim Bergwerksbetriebe in den Oberbergamtsbezirken Dortmund und Breslau während des Jahres 1892.

Aus den amtlichen Zusammenstellungen der königlichen Oberbergämter zu Dortmund und Breslau, betreffend tödliche Verletzungen, sowie solche mit mehr als 4- bezw. 13 wöchiger Erwerbsunfähigkeit entnehmen wir nachstehende Zahlen:

Im Oberbergamtsbezirk Dortmund verunglückten tödlich aus 142 247 Arbeitern (Kohlenbergarbeitern) im ganzen 363 (gegen 454) oder 2,552 auf Tausend (gegen 3,272); aus 2910 Erzbergarbeitern 1 (gegen 4) oder 0,344 auf Tausend (gegen 1,369). Ebendort verunglückten mit mehr als 13 wöchiger Arbeitsunfähigkeit 1241 (gegen 1132) oder 8,724 ‰ (gegen 8,159) Kohlenbergleute, 7 (gegen 16) oder 2,406 ‰ (gegen 5,478) Erzbergarbeiter.

Im Oberbergamtsbezirk Breslau verunglückten tödlich aus 73 128 Kohlenbergleuten 131 (gegen 196) oder 1,791 ‰ (gegen

2,722); aus 11 399 Erzbergarbeitern 4 (gegen 4) oder 0,351 (gegen 0,359); aus 1367 Braunkohlenbergleuten 3 (gegen 6) d. h. 2,195 ‰ (gegen 4,283). Es verunglückten daselbst mit mehr als 13 wöchiger Arbeitsunfähigkeit 1470 (gegen 1432) oder 19,965 ‰ (gegen 19,890) Kohlenbergarbeiter und 3 (gegen 5) oder 5,300 ‰ (gegen 8,251) Erzbergarbeiter, 16 (gegen 18) oder 11,704 (gegen 12,848) Braunkohlenbergarbeiter.

Während die Verletzungen mit mehr als 4- bzw. 13 wöchiger Erwerbsunfähigkeit nach den vorstehenden Angaben im Berichtsjahr zahlreicher waren, als im Vorjahr, ergibt sich erfreulicherweise ein erheblich geringerer Promille-Satz an tödlichen Unfällen. Da jedoch gerade das Jahr 1891 ein an tödlichen Unfällen sehr reiches Jahr war, sind in der nachstehenden Tabelle weiter zurückgreifende Zahlen zum Vergleich herangezogen.

Beim Bergwerksbetriebe verunglückten tödlich, auf 1000 Mann der Belegschaft berechnet:

Im Jahre	Oberbergamtsbezirk Dortmund			Oberbergamtsbezirk Breslau					
	Stein- kohle	Erz	Ueber- haupt	Stein- kohle	Braun- kohle	Erz	Stein- salz	Ueber- haupt	
1887	3,285	1,110	3,209	2,129	3,370	0,117	10,989	1,852	
1888	2,902	—	2,802	2,219	1,622	0,579	—	1,955	
1889	2,857	1,125	2,806	2,282	4,010	0,460	—	2,031	
1890	2,966	1,883	2,939	2,096	1,572	1,258	—	1,966	
1891	3,272	1,369	3,233	2,722	4,283	0,359	—	2,433	
1892	2,552	0,344	2,500	1,791	2,195	0,351	—	1,605	

Magnetische Beobachtungen. Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug zu Bochum:

1893 Monat	Lag	um 8 Uhr vorm.			um 1 Uhr nachm.			im Mittel		
		e	z	z	e	z	z	e	z	z
Juni	25.	13	15	20	13	28	20	13	21	50
	26.	13	15	50	13	30	40	13	23	15
	27.	13	15	25	13	29	54	13	22	40
	28.	13	15	10	13	34	03	13	24	37
	29.	13	17	10	13	29	20	13	23	15
Juli	30.	13	12	10	13	28	00	13	20	05
	1.	13	16	30	13	28	30	13	22	30
	Mittel =								13	22
								= hora 0		14,3
										16
"	2.	13	17	00	13	31	20	13	24	10
	3.	13	16	25	13	27	30	13	21	58
	4.	13	16	40	13	29	30	13	23	05
	5.	13	16	00	13	26	40	13	21	20
	6.	13	16	00	13	30	50	13	23	25
	7.	13	16	20	13	30	00	13	23	10
	8.	13	15	50	13	28	00	13	21	55
	Mittel =								13	22
								= hora 0		14,3
										16

Vermischtes.

Abänderung des Allgemeinen preussischen Berggesetzes. Dem Herrenhause ist nachstehender Gesetzesentwurf zugegangen:

Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Abänderung des §. 211 des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preußen u. v. ordnen, mit Zustimmung beider Häuser des Landtages, für das gesamte Staatsgebiet, was folgt:

Artikel 1. An die Stelle des §. 211 im Allgemeinen Berggesetz vom 24. Juni 1865 treten folgende Bestimmungen:

§. 211. Von den Bestimmungen des gegenwärtigen Gesetzes sind ausgenommen die Eisenerze 1. in Neuvorpommern und der Insel Rügen und 2. in den Hohenzollernschen Landen.

§. 211 a. In dem Herzogtum Schlesien und der Grafschaft Glatz

unterliegen die Eisenerze wie bisher dem Verfügungsrechte des Grundeigentümers und es werden die bestehenden Berechtigungen zur Gewinnung dieser Erze aufrecht erhalten.

§. 211 b. Auf den Eisenerzbergbau in den im §. 211 a bezeichneten Landesteilen — mit Ausnahme der Gewinnung von Rafeneisenerzen — kommen die nachfolgenden Vorschriften zur Anwendung: 1. aus Titel III, erster Abschnitt, „Von dem Bergwerkseigentume im allgemeinen“, die §§. 58 und 59; 2. aus Titel III, zweiter Abschnitt, „Von dem Betriebe und der Verwaltung“, die §§. 66 bis 79; 3. Titel III, dritter Abschnitt, „Von den Bergleuten und den Betriebsbeamten“, §§. 80 bis 93 unter Ausschließung der auf die Knappschaftsvereine Bezug habenden Bestimmungen in den §§. 80 d Absatz 2, 80 f Absatz 2 Ziffer 2, 89 Absatz 2 und unter der Maßgabe, daß die im §. 92 bezeichneten Selbststrafen derjenigen Hülfskasse zu fallen, welcher der Arbeiter angehört, in Ermangelung einer solchen einer anderen zum Besten der Arbeiter an dem Orte bestehenden, von der Gemeindebehörde zu bestimmenden Kasse und in deren Ermangelung der Ortsarmenkasse; 4. Titel VIII, „Von den Bergbehörden“, §§. 187 bis 195; 5. Titel IX, „Von der Bergpolizei“, §§. 196 bis 209 a.

§. 211 c. Wird der Eisenerzbergbau in den im §. 211 a bezeichneten Landesteilen von mehreren Personen betrieben, so sind dieselben, sofern ihre Vertretung nicht durch die allgemeinen Gesetze geordnet ist, verpflichtet, mittelst notarieller oder gerichtlicher Urkunde einen innerhalb des Deutschen Reichs wohnenden Repräsentanten zu bestellen, welchem die Befugnis zusteht, alle Vorladungen und andere Zustellungen an die Beteiligten mit voller rechtlicher Wirkung in Empfang zu nehmen und letztere bei den Verhandlungen mit den Bergbehörden und den auf den Bergbau Bezug habenden Instituten und Korporationen zu vertreten.

Daselbe gilt, wenn der Alleineigentümer eines Eisenerzbergwerks außerhalb des Deutschen Reichs wohnt.

Wird ein Repräsentant auf die Aufforderung der Bergbehörde nicht innerhalb einer Frist von drei Monaten bestellt und unter Einreichung der Bestallungsurkunde namhaft gemacht, so ist die Bergbehörde befugt, bis dahin, daß dies geschieht, einen Repräsentanten zu bestellen und diesem eine angemessene, von den Beteiligten aufzubringende und nötigenfalls im Verwaltungswege exekutivisch einzuziehende Belohnung zuzusichern. Die Aufforderung gilt für zugestellt, wenn sie mindestens zwei Beteiligten behändigt ist.

Der von der Bergbehörde bestellte interimistische Repräsentant hat die vorstehend angegebenen Befugnisse eines gewählten Repräsentanten, sofern die Bergbehörde keine Beschränkungen eintreten läßt.

Artikel II. An die Stelle der im §. 80 f Absatz 2 Ziffer 3 und im §. 80 i des Allgemeinen Berggesetzes in der Fassung des Gesetzes vom 24. Juni 1892, sowie im Artikel VI 11 Absatz 2 des letzteren Gesetzes bestimmten Termine tritt für die durch dieses Gesetz der Aufsicht der Bergbehörden unterstellten Betriebe der 1. Januar 1893, der 1. April 1893 und der 1. Juli 1894.

Artikel III. Dieses Gesetz tritt am 1. Januar 1894 in Kraft. Mit der Ausführung desselben wird der Minister für Handel und Gewerbe beauftragt.

Urkundlich unter Unserer Höchst eigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem königlichen Insigne. Gegeben u. v. Beglaubigt: Der Minister des Innern: Graf zu Eulenburg. Der Minister für Handel und Gewerbe: Freiherr von Berlepsch.

Patent-Anmeldungen. Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten die Erteilung eines Patentes nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

Rl. 1. Antriebs- und Schüttelvorrichtung für Trommelsiebe. William Stronach Lockhart and the Automatic Gorn Gold-Separator Syndicate Limited in London, England; Vertreter: L. Fuhrath in Berlin SW., Dessauerstr. 33. 24. Januar 1893. —

Rl. 4. Verfahren, um brennbares Gas (Schwelgas) aus flüssigen Brennstoffen in stetig verlaufendem Prozesse herzustellen. Friedrich Siemens in Dresden IV., Freiburgerstr. 43. 5. Dezbr. 1892. —

Rl. 5. Kernbohr-Verfahren und Vorrichtung. Milan Constant

Bullock in Chicago, Washington Boulevard 1187, B. St. A.; Vertreter: Karl Pataky in Berlin S., Prinzenstraße 100. 2. Mai 1892. — Kl. 20. Seilklemme für maschinelle Streckenförderung. Wilhelm Richter in Eintrachthütte bei Schwientochlowitz D.-Schl. 22. April 1893. — Kl. 26. Generator zur Gewinnung der Heizgas aus Kohle und dergl.; Zusatz zum Patente Nr. 68 339. Dr. H. Stiemer in Stuttgart-Berg, Karl Unger in Mäherleben und Martin Ziegler in Nachterstedt, Prov. Sachsen. 12. Juni 1893. — Nr. 40. Verfahren zur Gewinnung von Gold aus seiner Chloridlösung. Josef William Sutton in Brisbane, Queensland; Vertreter: F. C. Glaser, Kgl. Geh. Kommissions-Rat, in Berlin SW., Lindenstr. 80. 4. Januar 1893. — Kl. 75. Verfahren zur Abscheidung von Schwefel aus Schwefelwasserstoff. Firma M. M. Kotten in Berlin NW., Schiffbauerdamm 29a. 13. Mai 1892. — Kl. 81. „Kreis-Wipper mit Vorrichtung zum mechanischen langsamen Auskippen und schnellen Aufrichten des Förderwagens“; Zusatz zum Patente Nr. 66 469. Ulrich Frank in Zabrze D.-S. 24. März 1893.

Patent-Erteilungen. Auf die hierunter angegebenen Gegenstände ist den Nachenannten ein Patent von dem angegebenen Tage ab erteilt. Die Eintragung in der Patentrolle ist unter der angegebenen Nummer erfolgt.

Kl. 4. Nr. 70 606. Anzündevorrichtung für Grubenlampen. A. Böing, Kgl. Bahnmeister in Altdorf, Rheinland. Vom 7. Febr. 1893 ab. — Kl. 5. Nr. 70 599. Fördermaschine mit zwei auf parallelen Wellen hintereinander angeordneten Seilkörben. E. Tomson in Dortmund, Ostwall Nr. 36. Vom 17. Jan. 1893 ab.

Verdingungen. 25. Juli d. J., vormittags 11 Uhr. Magistrat der Stadt Mannheim bedarf pro 1893/94 23 000 Ctr. Ruhrer Steinkohlen, bester Qualität, 2100 Ctr. Rußkohlen, gewaschen und gesiebt, 600 Ctr. Anthrazitkohlen, 300 Ctr. Schmiedekohlen, 3500 Ctr. Ia. Maschinenkohlen, 10 000 Stück Braunkohlen-Briketts,

Marke GF., 8000 Ctr. Ruhrer Rundofen-Patentfoks, gebrochen in Körnung von 40/60 mm. Angebote können mit der Aufschrift: „Brennmaterialienlieferung“ versehen, bei obengenannter Behörde, Rathaus, 1. Stock, Zimmer 4, eingereicht werden, wofelbst die Bedingungen zu erfahren sind.

25. Juli d. J., vorm. 10 Uhr. Großh. Staatsanwaltschaft Gießen. Lieferung der für das Großh. Provinzial-Verkehrshaus pro 1893/94 erforderlichen Steinkohlen und zwar: a) ca. 1000 Ctr. reine Stückkohlen, b) ca. 600 Ctr. gewaschene Rußkohlen, 30—50 mm Durchmesser (Grube Mansfeld). Bedingungen können in der Kanzlei Gr. Staatsanwaltschaft (Justizgebäude, Zimmer Nr. 43) eingesehen werden, wofelbst Angebote verschlossen und mit bezüglicher Aufschrift versehen, einzureichen sind.

25. Juli d. J., vorm. 11 Uhr. Gestüt-Direktion Trafehnen, D. Pr. Lieferung von 2400 Ctr. doppelt gesiebter Stückkohlen, 2400 Ctr. Kleinkohlen für Ringofenbetrieb und 600 Ctr. bester englischer Schmiedekohlen für die hiesige Verwaltung pro 1893/94. Offerten sind portofrei, versiegelt und mit dem Vermerk „Submission auf Steinkohlenlieferung“ versehen an die Gestüt-Direktion einzureichen. Bedingungen zc. sind im Kassenlokal einzusehen, werden auch gegen Einsendung von 10 \mathcal{M} Kopialgebühren zugesandt.

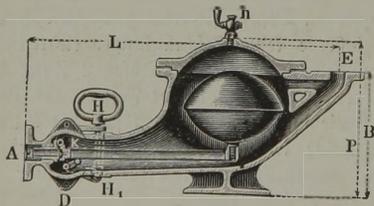
6. August d. J. Verwaltung der königl. Frauenklinik, Dresden. Lieferung der für die königl. Frauenklinik auf das Jahr vom 1. Oktober cr. bis dahin 1894 erforderlichen Heizungsmaterialien von etwa 750 hl Mittelsteinkohlen und 32 000 hl Mittelbraunkohlen II aus dem Tiefbau des fürstl. Lobkowitzschen Rudolfschacht zu Bilin. Schriftliche Angebote, mit Bezeichnung der Bezugsquellen der Steinkohlen sind einzureichen.

Der heutigen Nummer liegt bei ein Prospekt der Firma **Menck & Hambrock, Hamburg-Ottensen,** betreffend: **Dampf- und Lufthaspel.**

Dreyer, Rosenkranz & Droop, Hannover,

Fabrik von Armaturen für Dampfkessel und Maschinen.

Dampfwasser-Ableiter



mit Hebelschwimmer und Klappenventil mit auswechselbarer Vulkandichtung.

D. R.-P. Nr. 40473, an Wirkung und Einfachheit unübertroffen, selbstthätig zum Hoch- und Fortdrücken befähigt.

Bei Wasseransammlungen im Topf öffnet der Hebelschwimmer die Ventilklappe k, siehe Fig. 4a, und gestattet den Abfluss.

Ausführung in 7 Grössen von 0,1 bis 3000 qm Heizfläche ausreichend.

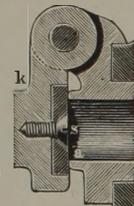
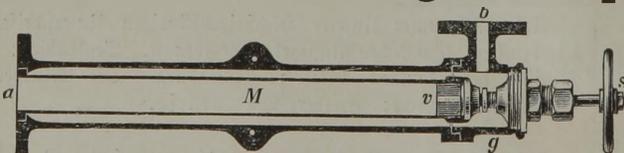


Fig. 4a.

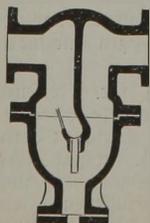
Ausdehnungs-Dampfwasser-Ableiter.



In einem Eisenrohr sitzt ein oben und unten offenes Messingrohr, welches sich, sobald Dampf darin steht, ausdehnt und auf einem Ventil abdichtet. Sobald sich indes Dampf abkühlt, kühlt sich das Messingrohr ab, kürzt sich und öffnet das Ventil für den Abfluss.

Ausführung in 5 Grössen von 0,1 bis 100 qm Heizfläche ausreichend.

Viele Tausend im Betriebe.



Dampfwasser-Abscheider oder Dampftrockner.

Bei D eintretender nasser Dampf wird durch die Scheidewand nach unten geleitet, verlangsamt in der unteren Glocke seine Geschwindigkeit, lässt die Wassertheilchen hier fallen und entweicht, befreit davon, nach K. Zum Ablassen des Wassers wird unten ein Hahn oder ein Dampfwasser-Ableiter angeschlossen.

Vorhandene Modelle für: 25 30 40 50 60 70 80 90 100 125 150 175 200 250 275 mm Durchgangsweite.

Preisbücher mit Abbildungen auf Wunsch.

**Maschinenbau - Anstalt
„HUMBOLDT“
Kalk bei Köln am Rhein**

liefert als Specialität:

Maschinen für Bergbau.

Fördermaschinen und -Geschirre; Wasserhaltungs-
maschinen und Pumpen aller Art, insbesondere für
städtische Wasserversorgung, Ventilatoren und
Compressoren; Gesteinsbohrmaschinen u. s. w.

Zerkleinerungsmaschinen.

Steinbrecher, Walzenmühlen, Kollergänge, Horizontale Mahlgänge,
Schleudermühlen, Erzmühlen, Pochwerke etc.

**Aufbereitungsanstalten
für Erze u. Kohlen.**

Kohlenseparation, Verladeanstalten.
(Eigene Versuchsanstalt in Kalk zur Vornahme von Aufbereitungs- und
Zerkleinerungs-Versuchen.)

Maschinen für Hüttenbetrieb.
Kettenförderungen, Aufzüge, Hebezeuge.

Betriebs-Dampfmaschinen.

Dampfkessel der verschiedensten Systeme

Apparate zur

Reinigung und Klärung des Wassers
für gewerbliche Zwecke. D. R.-P. 38 032.

Eisen-Constructions und -Brücken.

Gelochte Bleche

in allen Metallen und Lochungen. 3802

◊ Prospecte und Kostenanschläge frei. ◊

Die vollkommenste und in ihrer Construction einfachste
Sicherheitslampe ist die
neu verbesserte Hübner'sche
Benzin - Gruben - Sicherheitslampe

mit patent. automat. Zündvorrichtung und patent. Plombenverschluss.

Patentirt in allen Bergbau treibenden Staaten.



Vorzüge:

Denkbar einfachste,
den Benzinbehälter nicht beengende
Zündvorrichtung.

16 bis 18 stündige Brenndauer.

Höchste Lichtstärke. 3892

D. R.-P. Nr. 66 332 und Nr. 69 365.

Allein-Vertrieb durch

**Böll & Distelmann,
Waldenburg i. Schl.**

Abtheilung: Sicherheitslampen.

== Vertreter gesucht. ==

Patentirt in allen Bergbau treibenden Staaten.

Bohrungen auf Braunkohle

führen rasch und billig mit den bewährtesten Bohrmethoden aus

**Horra, Landgraf & Co.,
Naumburg a. d. Saale.**

Fernsprech-Anschluss Nr. 50. — Depeschen: „Glückauf.“
Feinste Referenzen. 3866

Becher für Kohlenwäschen,

tadellos gearbeitet und billig, liefert. 3801

Baroper Walzwerk, Act.-Ges., Barop i. W.

Bauer's Feuer-Anihilator.



Beste, einfachste und leistungsfähigste Hand-
feuerspritze der Welt.

Vorzüglich bewährt in mehr als 1000 Brandfällen, u. a. auf
den Zechen Consolidation, Hibernia, Dannenbaum, Kölner
Bergwerksverein u. s. w. u. s. w.

Man achte beim Ankauf genau auf
nebenstehende Fabrikmarke.

== Prospecte mit Preisen gratis und franco. ==

Siegfried Bauer, Bonn.

Alleiniger Fabrikant des Bauer'schen
Feuer-Anihilators.

Soeben erschien im Verlage von
G. D. Baedeker in Essen und
ist durch jede Buchhandlung zu beziehen:

Das

Deutsche Patentgesetz
vom 7. April 1891

und

das Gesetz
betr. den Schutz von
Gebrauchsmustern
vom 1. Juni 1891

unter Benutzung der Vorarbeiten für
den Reichstag und unter Berücksichtigung
der Rechtsprechung des Patentamtes und
des Reichsgerichts sowie der Landes-
gerichte

für den praktischen Gebrauch
erläutert

von

W. Weber,
Rechtsanwalt a. D. in Köln.

Preis cart. 4 Mark.

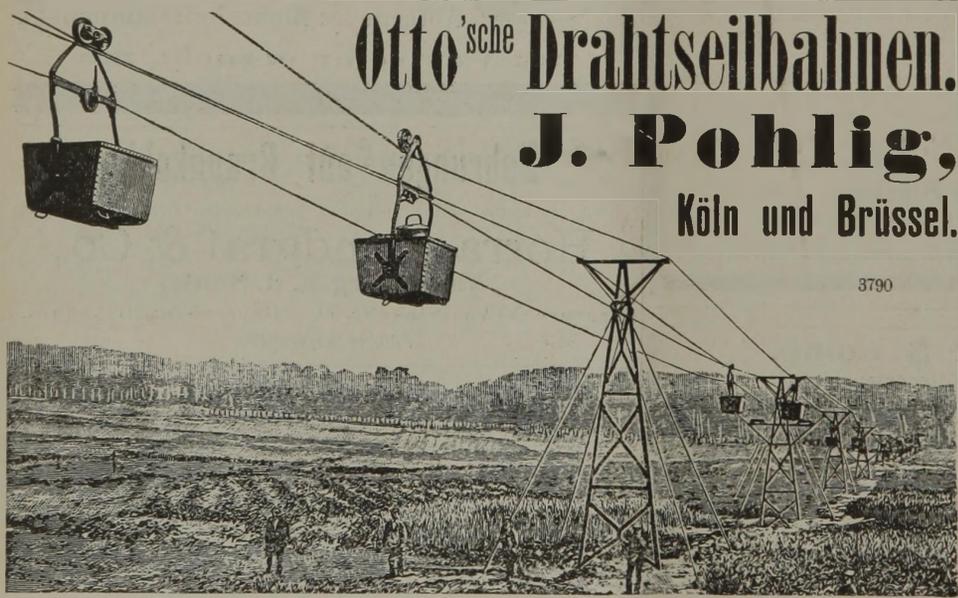


3719

Chemisches Laboratorium Stuttgart
 Dr. HUNDESHAGEN & Dr. PHILIP 3890
Kohlen-Analysen.

Für Markscheider.
Verzieh- und Senkelschnüre
 in anerkannt **bester** Qualität liefern 3910
 Johann Hilber's Erben, Seilermeister
 in **Leoben** neben dem Stadthurme.

Boecker & Co. in Schalke
 fabrizieren und empfehlen
Drahtseile für Bergwerke
 in
 jeder Construction und Qualität,
 ferner als Specialität: 3851
 ≡ **Grubenschienennägel.** ≡



Otto'sche Drahtseilbahnen.
J. Pohlig,
 Köln und Brüssel.

3790

Soeben erschien im Verlage von
 G. D. Baedeker in Essen
 die 2. Auflage des
Einkommensteuer-Gesetzes
 vom 24. Juni 1891
 nebst
 Ausführungs-Anweisung des Finanzministers
 vom 5. August 1891
 (I. — III. Theil).
 Textausgabe mit Einleitung, An-
 merkungen, Sachregister u. s. w.
 von
Erich Zweigert,
 Oberbürgermeister in Essen, Mitglied des
 Herrenhauses.
 460 Seiten cartonné.
 Preis: 2 Mark 40 Pfg.
 (Nach auswärts franco per Post
 2 Mark 60 Pfg.)

Muttern u. Schrauben,
 gepresst und geschmiedet, roh und blank,
 sowie **Bergbau-, Hüttengeräthe**
 und **Werkzeuge** 3897
 empfiehlt in bester Waare
Heinrich Lueg, Haspe, Westf.

Gewerkschaft Schalker Eisenhütte, Schalke (Westfalen),
 liefert als Specialitäten:
Maschinen für Bergbau und Hüttenbetrieb
 als:
 Drucksätze, Sang- und Hebepumpen,
 Dampfaufzüge, einfache und Zwillings-,
 Schachtgestänge, Förderwagen,
 Damuthüren, bis zu 50 Atm. Druck,
 Ziegelei-Anlagen für Trockenpressung,
 Steinsabriken für granulirte Hochofenschlacke,
 Dampfmaschinen mit u. ohne Präcisionssteuerung,
 Dampfmaschinen,
 Flanschenrohre und Steigerohre,
 Unterirdische Wasserhaltungen,
 Complete Schmiede-Einrichtungen,
 Coksauspressmaschinen,
 Armaturen für Koksöfen und Dampfkessel,
 Walzenstrassen, Luppenbrecher, Scheeren,
 Verzinkapparate,
 Anlagen für Ketten- und Selförderung,
 Gussstücke jeder Art u. Gewicht, roh u. bearbeitet.
 Dampf- und Lufthaspel, Dampf-kabel.

Stahlfaçonguss in Temperstahl, als: Grubenwagenräder, Rollen, Radsätze.
 Referenzen über Ausführungen stehen zu Diensten. 13735

C. A. Hering, 3763
 consult. Berg- u. Hütten-Ingenieur,
Dresden, Gutzkowstr. 10.
 Gutachten und Anlagen
 für Berg u. Hüttenwerke.

C. SCHLICKEYSEN,
 BERLIN, MASCHINEN FÜR
 ZIEGEL, RÖHREN, DACH-
 ZIEGEL, TORF, MÖRTEL,
 BETON, CHAMOTTE, THON-
 WAAREN U. ERZBRIKETS.