№ 16.
XXV. Jahrgang.

Glückauf.

1889.
23. Februar.

Berg- und Hüttenmännische Zeitung
für den Niederrhein und Westfalen.

Zugleich Organ des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Natorp in Essen. Verlag von G. D. Bädeker in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.
Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 ℳ; b) durch die Post bezogen 3,75 ℳ.
Inserate: die viermal gespaltene Nonp.-Zeile oder der Raum 25 ₰.

Inhalt: Fortschritte in der Wassergaserzeugung in den letzten zehn Jahren. — Urteil des Reichsgerichts vom 20. Oktober 1888. — Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt. — Korrespondenzen. — Vermischtes. — Wagengestellung im Ruhrkohlenrevier vom 1. bis 15. Februar 1889. — Generalversammlungen. — Magnetische Beobachtungen. — Amtliches. — Anzeigen.

Der Wiederabdruck größerer Original-Aufsätze aus „Glückauf" oder ein Auszug aus denselben ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

Fortschritte in der Wassergaserzeugung in den letzten zehn Jahren.

Dieselben sind unlängst vom Chefingenieur Quaglio der deutschen Wassergas-Aktiengesellschaft in Frankfurt am Main in einer Versammlung des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes zu Berlin ausführlich besprochen worden und bezogen sich insbesondere auf die Anlagen bei Schulz u. Knaudt in Essen und auf die Installierung in Witkowitz. Beide Etablissements zeigen hinsichtlich der Verwendung und Erzeugung dieses Gases sowohl für hüttenmännische als auch für Beleuchtungszwecke sehr viel Neues.

Da Wassergas für sich bekanntlich eine sehr geringe Leuchtkraft besitzt, und um diese zu erhöhen, es verschiedener fremder Substanzen bedarf, so ist es erklärlich, daß infolge der relativ hohen Preise dieser Materialien die Verwendung des Wassergases zu Beleuchtungszwecken bisher auch nur eine geringe war und dasselbe weit mehr für die Erzeugung hoher Temperaturen Benützung fand.

Weit besser für eine derartige Verwendung des Gases liegen die Verhältnisse in Amerika, wo der massenhaft auftretende Anthracit ein vorzügliches Rohmaterial für die Erzeugung abgiebt und gesetzlich das Petroleum von den leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffen eher befreit werden muß, bevor es zum Versand kommt. Diese flüchtigen Kohlenwasserstoffe sind aber dort das Hauptmaterial für die Fabrikation des „leuchtenden Wassergases". Dermalen sind bei 200 Städte mit Wassergas beleuchtet, was bei uns und in Deutschland vermöge des hohen Einfuhrzolles auf die erwähnten Kohlenwasserstoffe ökonomisch einzurichten nicht möglich ist, da in Deutschland der Zoll noch 6 ℳ pro 100 kg beträgt, wogegen in Amerika das bezügliche Material im großen mit 1 ℳ pro 100 kg erhältlich ist und ½ kg zum Carburieren von 1 m³ ausreicht.

Die Fortschritte in der Ofenkonstruktion zeigen sich hauptsächlich in Vereinfachungen und in der Benützung verbesserter Umsteuerungsvorrichtungen, doch war es nicht möglich, alle Vorteile der Regeneration der Wärme auszunützen, ohne die Zugänglichkeit der Apparate zu schädigen; man legte deshalb die einzelnen Schächte nicht mehr in eine gemeinschaftliche Umfassungsmauer, sondern stellte sie in Essen als runde zugängliche Cylinder auseinander; ebenso verzichtete man auf die Abgabe der Wärme vom abziehenden Wassergas an die Gebläseluft und verbrannte die beim Heißblasen erzeugten Generatorgase behufs Dampfüberhitzung nicht mehr in den Regeneratoren, sondern ließ sie unentzündet, wie Hochofengase, zu anderen Verbrauchsstellen, insbesondere zu Kesseln, Kalköfen ꝛc. abziehen. Diese Verbesserung ging aus theoretischen Versuchen und Analysen hervor. Da auf jeden Kubikmeter Wassergas genau 4 m³ Generatorgas entfallen, der überhitzte Dampf aus dem Regenerator aber nur etwa 160 Kalorien per 1 m³ Wassergas in den Kohlenschacht bringt, wogegen in den beim Warmblasen erzeugten 4 m³ Generatorgas beim Verbrennen 4000 Kal. entstehen, so ist die Ausnützung der in der Kohle enthaltenen Energie (Kalorien) eine weit höhere und beträgt ca. 90 pCt., ein Resultat, das bisher in der Feuerungskunde unerreicht dasteht, da man nach der alten Methode „im allein gewonnenen Wassergas" nur 50 pCt. von dem kalorischen Wert der Kohle erhielt. Man kann unter diesen Umständen oft ⁴/₅ der gewonnenen Gase zu Kesselfeuerungen, Kalkbrennen ꝛc. verwenden und ¹/₅ reines Wassergas zu jenen hüttenmännischen Zwecken verwenden, bei denen die höchsten Temperaturen erforderlich sind.

Bei der Anlage in Witkowitz hat man sich die „vollständige Zerlegung des eingeführten Wasserdampfes", „sichere Arbeit bei Benützung relativ hochgepreßten Windes" (400 mm Wassersäule beim Warmblasen, 700 mm beim Gasmachen) und endlich „leichte Entfernung der Schlacke" zur Aufgabe gestellt und diese Anforderungen in der Praxis auch erfüllt.

Damit eine vollständige Zerlegung der eingeführten Dampfmenge eintreten kann, wird der Dampf oberhalb der Brennstoffsäule in den Generator geleitet und muß demnach die ganze Höhe des Brennstoffes durchziehen.

Da man das Wassergas an jener Stelle ableitet, wo die Verbrennungsluft zutritt, so wurde zur Vermeidung des Eintrittes von Luft mit dem Wassergas in den Skrubber und Gasometer, so lange das Wassergas dort nicht eine höhere Pressung besitzt, als die Luft in der Windleitung, „ein wassergekühlter Schieber" angewendet, welcher den Windkanal stets absperrt, sobald der Gaskanal offen ist, und umgekehrt. Durch diese Anordnung wird gleichzeitig verhindert, daß sich explosible Gemenge bilden, und daß „in der Gasmachperiode" das Wassergas vermöge seines Überdruckes nicht in die Windleitung tritt.

Damit die Schlacke des Generators leicht entfernt werden kann, trägt dieselbe einen Kühlring, an welchem sich die Schlacke ansetzt, aber auch leicht davon ablöst, da durch den Ring beständig kaltes Wasser fließt. Die Schlacke selbst wird durch vier Mortonthüren entfernt. Ein Generator in Witkowitz hatte keinen Kühlring, man entfernte die Schlacke aus demselben in flüssiger Form, wodurch zwar mehr Reparaturen, als bei Anbringung eines Kühlringes entstanden, dafür aber viel weniger unverbrannte Koks verloren gingen und ein kontinuierlicher Betrieb resultierte, den der Kühlring nicht gestattet, da beim sogenannten „Schlacken" der Apparat außer Betrieb gesetzt werden muß, der Gasstrom im Ofen daher eine Unterbrechung erleidet.

Die Wassergasanlage in Witkowitz besteht aus Generator-Skrubber und Maschinenhaus-Gasbehälter, Reinigungshaus und Rohrleitung. Die drei Generatoren, davon einer ohne Kühlring, von je 10 m³ Inhalt mit zwei Koks-Skrubber von je 18,5 m³ Inhalt, und einem Rohr-Kondensator von 95 m² Kühlfläche nebst zwei Reinigungskästen von je 2,5 m² Fläche, werden von zwei Paar gekuppelten Hochdruckventilatoren (Konstruktion II, Sulzer) bedient und liefern die letztern 5000 m³ Wind von 800 mm Wassersäule-Pressung. Diese Ventilatoren dienen zum Warmblasen und erhalten ihren Antrieb von einer 20 e Dampfmaschine.

Die beim Warmblasen erhaltenen Generatorgase strömen durch eine 800 mm weite Leitung zu vier Cornwallkesseln mit je 120² m Heizfläche. Der Gasometer hat 1200 m³ Inhalt. Man arbeitet mit der gleichen Anlage auf Siemens- und Wassergas und zeigt das erstere eine Zusammensetzung von: 1,7 CO_2, 31,7 CO, 2,8 H nebst 64,8 N Volum-Prozent. Der absolute Wärmeeffekt ist 985 Kal. für 1 m³ oder 796 Kal. für 1 kg. Die Kessel werden wie sonst bei Gasfeuerung der Sicherheit halber mit etwas Kohle nachgeheizt.

Die Zusammensetzung des Wassergases weicht auch etwas von seiner theoretischen Konstitution ab, indem es stets 1 bis 5 pCt. CO_2 nebst 3 bis 5 pCt. N und Grubengas aufweist. Ein sehr gutes Gas enthielt: H = 48 pCt., CO = 46 pCt., CO_2 = 1 pCt., N und CH_4 = 5 pCt.

Stets ist dem Wassergas noch $Si\,H_4$ (Silicium-Wasserstoff) beigemengt, welches sich durch Einwirkung von H auf die $Si\,O_2$ der Schlacke bildet und erst beim Durchgang im Skrubber zersetzt, indem der H frei wird und die $Si\,O_2$ sich abscheidet, welche man stets auf dem wassergekühlten Schieber abgelagert findet.

Die Gewinnung von Wassergas neben Generatorgas ist von so großen wirtschaftlichen Vorteilen begleitet, daß man sich bald veranlaßt sehen wird, die bestehenden Generatoren umzubauen.

Die Erzeugungskosten des Wassergases sind um so günstiger, je mehr Wassergas neben Generatorgas erzeugt wird.

Es kosten z. B. 10 000 Kal. in Wassergas . . 1,77 kr.,
" " " " 10 000 " " Generatorgas . 1,72 "
100 kg Brennstoff kosteten 48 kr.

In Witkowitz kostete anfänglich die Erzeugung von 1 m³ Wassergas 0,5 kr. und die Erzeugung von 1 m³ Generatorgas 0,17 kr.

In Deutschland rechnet man die Fabrikationskosten von 1 m³ auf 1 bis 4 ₰, je nach Größe der Apparate, und den Preis des Brennmaterials, ohne Patenttaxe und Rohrnetz, aber mit Amortisation und Verzinsung der ganzen Anlage.

Es ist jetzt Erfahrungssache, daß man in den Wassergasöfen 50 pCt. weniger Wärme zu gleicher Leistung braucht, als in einem Siemens-Regenerativofen; dabei ist der erstere noch einfacher und sicherer in der Erreichung der nötigen hohen Temperaturen.

Unter Umständen kann es auch vorteilhaft sein, die beiden gewonnenen Gasarten zusammen als Mischgas anzuwenden zu allen angedeuteten Zwecken, auch zum Betrieb von Gasmotoren, wie dies die Versuche in Essen und Terni zeigten. Es brauchte z. B. ein Gasmotor von 14,5 e stündlich 11,8 m³ Wassergas gemischt mit 36 m³ Generatorgas. Dies entspricht per Pferdekraft 0,75 Koksklein, eine Leistung, wie sie die großen Compoundmaschinen nicht aufweisen. Eine gewöhnliche Maschine würde das fünffache Kohlenquantum erfordern.

Für Beleuchtungszwecke carburiert man in Deutschland, wie schon erwähnt, das Wassergas vor der Verbrennung mit leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffen oder mit Naphtalin. (Arbo-Carbon-Lampen.)

Die Gebrüder Sulzer in Winterthur haben diese Methode ebenfalls praktisch ausgeführt.

Auch das Wassergas-Glühlicht des schwedischen Ingenieurs O. Fahnehjelm hat schon einige Verbreitung gefunden. Es erfordert Incandescenzbrenner, in welchen in Magnesia eingesetzte Stifte von gebrannter Magnesia sich befinden. Diese Nadeln sind 1 mm dick. Die Verbrennungsprodukte dieses Lichtes sind unschädlich, und die Herstellung desselben ist eine billige; als Nachteil könnte man nur den öfteren Wechsel der Brenner erwähnen.

In Witkowitz brennen jetzt circa 120 Flammen dieser Art, in Essen waren schon im Jahre 1885 ca. 600 solche Lichter in Benützung; Sulzer in Winterthur und Pintsch in Fürstenwalde haben das Wassergas-Glühlicht ebenfalls in letzterer Zeit in Verwendung gebracht.

Zur Beheizung der Wohnräume hat das Wassergas noch keine große Verbreitung gefunden. Man braucht nach Versuchen pro Stunde und Kubikmeter Zimmerinhalt bei 20° Temperaturdifferenz nahe 10 L oder $^1/_{100}$ m³.

In Summe bestanden in den verschiedenen Ländern und Städten in den letzten acht Jahren auf Wassergasbetrieb 24 Generatoren, davon die meisten in Deutschland; drei in Witkowitz, einer in Wien, einer in Terni (Italien).

Die großen Apparate für Wassergaserzeugung liefert die deutsche Wassergas-Gesellschaft, die kleineren (100 m³ stündlich) die Firma Pintsch in Berlin, und es ist der Betrieb selbstverständlich dort am billigsten, wo ein geeigneter Brennstoff (Koksabfälle, bessere Braunkohlenlösche ꝛc.) leicht und in größerer Menge zu erhalten ist.

Eine Wassergasanlage von 100 m³ Produktion per Stunde mit zwei Generatoren, Skrubber, Reiniger, Regulator, Gasuhr, Gasometer von 200 m³ Inhalt, Dampfkesseln und Gebäude nebst Rohrleitung kostet 27 000 ℳ; eine solche von 500 m³ Erzeugung per Stunde 60 000 ℳ und eine für 1000 m³ Produktion per

Stunde mit zwei Generatoren, zwei Skrubber, Dampfkessel, Gebläse, Reiniger, Gasbehälter von 1000 m³, Rohrleitung und Gebäude 70 000 ℳ.

Je nach Beschaffenheit des Brennstoffes braucht man für 1 m³ Wassergas 0,8 kg bis 1,5 kg. An Bedienung werden bei den kleineren Apparaten ein Mann, bei den größeren per Schicht zwei Arbeiter benötigt. Für die Gebläsekraft genügt per Kubikmeter und Stunde $^1/_{50}$ e anzunehmen.

Um schließlich der durch die Geruchlosigkeit des Wassergases vermehrten Gefährlichkeit zu begegnen, wird dasselbe mit Mercaptan (Schwefelalkohol) stinkend gemacht.

(Österr. Zeitschrift f. Berg- u. Hüttenwesen.)

Urteil des Reichsgerichts vom 20. Oktober 1888.*)

Dadurch, daß das Recht des Bergwerkseigentümers zur Aufsuchung und Gewinnung des in der Verleihungsurkunde genannten Minerals im § 54 Absatz 2 des Berggesetzes vom 24. Juni 1865 auch auf die innerhalb des Feldes befindlichen Halden eines früheren Bergbaues ausgedehnt ist, wird nicht die Annahme begründet, daß das in solchen Halden befindliche Mineral als „anstehendes" anzusehen und dem auf seiner natürlichen Ablagerung befindlichen Mineral auch für alle sonstigen Rechtsbeziehungen gleichzustellen sei; auch gestattet die Bestimmung des §. 54 Absatz 2 keine Folgerungen über die rechtliche Natur der in den Halden überhaupt befindlichen Mineralien.

Ein Diebstahl an den in den Halden noch im Betrieb befindlicher Bergwerke vorhandenen Mineralien ist nicht ausgeschlossen, dagegen §. 2 des Gesetzes vom 26. März 1856 auf die Wegnahme von Mineralien aus solchen Halden nicht anwendbar.

Diese Grundsätze hat der erste Strafsenat des Reichsgerichts in der Strafsache gegen S. angenommen. Das Urteil desselben vom 20. Oktober 1888 enthält folgende

Begründung.

. . . Mit Unrecht geht die Strafkammer unter Bezugnahme auf §. 54 des allg. Berggesetzes für die preußischen Staaten vom 24. Juni 1865 davon aus, daß die von der Angeklagten aus der Halde entnommenen Kohlenstücke, wenn auch nicht im bergtechnischen Sinne als anstehend zu beurteilen, so doch in rechtlicher Beziehung den anstehenden Mineralien gleich zu achten seien. Anzuerkennen ist vielmehr nur, daß das Objekt des Berwerkseigentums, also des Rechtes der Aufsuchung und Gewinnung des Minerals, als welches sich aus §. 15 des Berggesetzes zunächst nur das auf seiner natürlichen Ablagerung befindliche Mineral ergiebt, im §. 54 Absatz 2 daselbst insofern eine Erweiterung erfahren hat, als sich danach die Befugnis des Bergwerkseigentümers zur Aufsuchung und Gewinnung des in der Verleihungsurkunde benannten Minerals auch auf die innerhalb seines Feldes befindlichen Halden eines früheren Bergbaues erstreckt.

Aus dieser Gleichstellung des in solchen Halden vorhandenen Minerals mit dem auf der natürlichen Ablagerung befindlichen Mineral für das durch das allg. Berggesetz begrenzte Rechtsgebiet ist indessen keineswegs zu folgern, daß dieselbe auch für alle sonstigen rechtlichen Beziehungen gelten müsse. Für die Anwendung des §. 2 des Gesetzes über die unbefugte Gewinnung und Aneignung von Mineralien vom 26. März 1856**) aber erscheint dies um so unstatthafter, als die Entstehungsgeschichte dieser Vorschrift ergiebt, daß das im Entwurfe fehlende Wort „anstehende" erst infolge eines im Abgeordnetenhause eingebrachten Abänderungsvorschlages, und zwar namentlich deshalb eingeschoben ist, um die Anwendbarkeit der Strafbestimmung auf die Wegnahme der Überreste von alten Halden auszuschließen.

Stenographische Berichte über die Verhandlungen des Abgeordnetenhauses 1855/56 Band 1 Seite 315, 316, 319, Band 4 Seite 59; desgl. über die Verhandlungen des Herrenhauses 1855/56 Band 1 Seite 139, Band 2 Seite 70, 71.

Im übrigen handelt es sich . . . darum, daß die Kohlen von der Angeklagten aus den frisch gestürzten Bergen . . . einer noch im Betriebe befindlichen Steinkohlenzeche weggenommen sind. Verfehlt aber sind die Ausführungen, mittelst welcher die Strafkammer aus der die Halden eines früheren Bergbaues betreffenden Bestimmung im §. 54 Absatz 2 cit. Folgerungen über die rechtliche Natur der in den Halden überhaupt befindlichen Mineralien zu ziehen sucht, indem sie, unter Bekämpfung der abweichenden Ansicht eines Kommentators über den Begriff eines früheren Bergbaues, zu der Annahme gelangt, daß infolge jener Vorschrift die der Verleihung von Halden entgegenstehenden Rechte, insbesondere das Eigentum an den darin enthaltenen Mineralien ausgeschlossen seien. Daß diese Annahme zur Anwendung des §. 2 des Gesetzes vom 26. März 1856 nicht führen könne, ergiebt sich aus dem Begriffe des anstehenden Minerals. Freilich ist indessen aus der Nichtanwendbarkeit des §. 2 cit. nicht ohne weiteres auf die Anwendbarkeit des §. 242 des Strafgesetzbuches*) zu schließen, weil der Umstand, daß die in der Halde befindlichen Mineralien nicht als anstehende zu betrachten sind, noch nicht ihre Eigenschaft als gewonnene Mineralien begründet, deren rechtswidrige Zueignung gemäß §. 4 des Gesetzes vom 26. März 1856 nach den Strafbestimmungen über Diebstahl oder Unterschlagung zu ahnden ist.

Aber auch die Anwendbarkeit der §§. 242, 244 des Strafgesetzbuchs wird durch jene Ausführungen der Strafkammer nicht widerlegt. Denn selbst wenn der Ansicht der Strafkammer über den Begriff eines früheren Bergbaues mit den sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Eigentumsverhältnisse an den in den Halden solcher früheren Bergbaue befindlichen Mineralien beizutreten wäre, so beruht doch der daran geknüpfte Schluß, daß bei jeder Halde, also auch bei einer solchen, welche zu einem noch im Betriebe befindlichen Bergbaue gehört, das Eigentum des Bergwerkseigentümers an den darin befindlichen Mineralien ausgeschlossen sei, auf einer unzulässigen Ausdehnung der für die Halden früherer Bergbaue aus der für diese ergangenen Spezialbestimmung etwa herzuleitenden Rechtsgrundsätze.

Erweist sich hiernach die rechtliche Auffassung, auf welche die Strafkammer die Verneinung des Eigentums an den in der hier fraglichen Halde befindlichen Kohlen stützt, als unhaltbar, so bedarf es noch der weiteren Prüfung des Instanzrichters, ob diese Kohlen gewonnen und als von dem Bergwerkseigentümer mit dem Aneignungswillen in Besitz genommen anzusehen sind, wobei namentlich auch in Betracht zu ziehen sein wird, daß dem Anscheine nach die Verleihung auf Gewinnung von Steinkohle gerichtet ist, mithin ein von dem Bergwerkseigentum des Beliehenen ausgeschlossenes Mineral wohl nicht in Frage steht, und daß das Kohlensammeln durch Anschlag ausdrücklich untersagt ist.

(Folgt die Zurückweisung an die Strafkammer.)

*) Mitgeteilt von dem Herrn Landrichter Wolfram zu Essen.

**) §. 2 bestimmt: „Wer ohne Befugnis, jedoch ohne Errichtung bergbaulicher Anlagen, anstehende Mineralien, welche der Staat sich vorbehalten hat oder zu deren Gewinnung es einer Verleihung, einer Konzession oder einer Erlaubnis der Behörde bedarf, in der Absicht wegnimmt, dieselben sich zuzueignen, wird mit Geldbuße bis zu 50 Thlr. oder mit Gefängnis bis zu 6 Wochen bestraft.

Der Versuch, die Teilnahme, die Hehlerei und die Begünstigung wird mit gleicher Strafe bestraft."

*) §. 242 lautet: „Wer eine fremde bewegliche Sache einem anderen in der Absicht wegnimmt, dieselbe sich rechtswidrig zuzueignen, wird wegen Diebstahls mit Gefängnis bestraft.

Der Versuch ist strafbar."

Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt.

H.C. **London**, 20. Febr. London. Kupfer. Chili Bars, gute gewöhnliche Qualität *L.* 77. 10. 0. bis *L.* 78. 0. 0. per ton bei sofortiger, *L.* 66. 10. 0. bis *L.* 67. 0. 0. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Engl. zähes *L.* 78. 0. 0. bis *L.* 78. 10. 0. per ton. Zinn. Straits *L.* 94. 0. 0. bis *L.* 94. 10. 0. Australisches *L.* 94. 10. 0. bis *L.* 95. 0. 0. per ton bei sofortiger, Straits *L.* 94. 10. 0.

bis *L.* 95. 0. 0. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Engl. Ingots *L.* 97. 0. 0. bis *L.* 97. 10. 0. per ton. Zink. Gewöhnliche Marken *L.* 17. 5. 0. bis *L.* 17. 7. 6., spezielle *L.* 17. 7. 6. bis *L.* 17. 12. 6. per ton. Blei. Weiches spanisches *L.* 12. 12. 6., weiches englisches *L.* 12. 17. 6. per ton.

Cleveland. Der gestrige Eisenmarkt zu Middlesbrough war fest und lebhaft. Es wurden viele Geschäfte zu 34 *s.* 10½ *d.* bis 35 *s.* per ton für Gießereiroheisen Nr. 3 bei sofortiger, und 35 *s.* 6 *d.* bei Lieferung bis Juni abgeschlossen. Bis vorgestern abend wurden etwa 32 000 t Roheisen verschifft. Warrants finden gute Nachfrage und kosten 35 *s.* 4½ *d.* per ton. Die Walzeisenpreise sind fest: gewöhnl. Stabeisen *L.* 5. 5. 0., Winkeleisen *L.* 5. 2. 6., Schiffsbleche 5. 10. 0. per ton bei 2½ pCt. Provision. Die Schiffs- und Maschinenbau-Anstalten sind thätig; es sind viele Bestellungen gebucht worden. Die Stahlwerke entwickeln ebenfalls große Thätigkeit; Stahlschienen *L.* 4. 2. 6., Stahlschiffsbleche *L.* 6. 15. 0. per ton. — Der Kohlenmarkt ist lebhafter denn je, da nun auch Hausbrandkohlen guten Absatz finden. Beste Dampfkohlen 10 *s.* bis 10 *s.* 6 *d*, zweite Sorte 9 *s.* 6 *d.*, Gaskohlen 8 *s.* per ton. Das stürmische Wetter verhinderte etwas das Aus- und Einlaufen der Schiffe, so daß die versandte Kohlenmenge nicht groß ist.

Staffordshire. Der Eisenmarkt zu Birmingham war am vorigen Donnerstage gut besucht, und Käufer suchten ihre Bestellungen zu placieren. Stabeisen und Schwarzbleche sind sehr gesucht Grundpreis des letzteren ist *L.* 7. 0. 0. Band- und Nieteisen, Weißblech, Walzdraht finden ebenfalls sehr guten Absatz, ebenso Kessel- und Trägerbleche. — Kohlen fest und stark gefragt.

Schottland. Warrants kosteten gestern 42 *s.* 3 *d.* per ton. Die Eisen- und Stahlwerke sind äußerst thätig und haben auf Monate hin Beschäftigung. Die Schiffswerften, Maschinenfabriken und Gießereien entwickeln ebenfalls große Thätigkeit — Der Kohlenmarkt ist lebhaft, auch Hausbrandkohlen finden guten Absatz.

Wales. Die Nachrichten aus diesem Distrikte lauten sehr günstig. Die Stahl- und Eisenwerke sind gut beschäftigt bei festen Preisen. Stabeisen *L.* 5. 0. 0. bis *L.* 5. 2. 6., Schwarzblech Grundpreis *L.* 8. 0. 0. bis *L.* 8. 5. 0, Stahlschienen, schwere, *L.* 4. 10. 0. bis *L.* 4. 12. 6., leichte *L.* 4. 17. 6. bis *L.* 5. 15. 0. per ton. Weißblech: Eisen-Koks 12 *s.* 9 *d.* bis 13 *s.*, Bessemer-Koks 13 *s.* bis 13 *s.* 3 *d.*, Siemens-Koks 13 *s.* 6 *d.* bis 13 *s.* 9 *d.*, Siemens-Holzkohlen 26 *s.* bis 28 *s.*, Eisen Holzkohlen, bestes, 16 *s.* 6 *d.* bis 22 *s.* per ton. — Das stürmische Wetter verhinderte viele Schiffe vom Auslaufen und ist deshalb der Versand in dieser Woche nicht so groß gewesen wie in den vorhergehenden. Die Kohlenpreise hielten sich jedoch in ihrer Höhe, und die Kohlenzufuhr wurde sofort vergriffen.

In den Monaten Januar 1887, 1888 und 1889 wurden ausgeführt (die in Klammern angegebenen Mengen nach Deutschland und Holland):

	Januar 1887		Januar 1888		Januar 1889	
	t		t		t	
I. Roheisen	(4 125 u. 7 106)	65 002	(2 176 u. 8 584)	47 096	(2 521 u. 16 259)	67 408
II. Stab- u. Winkeleisen	(217 u. 247)	18 597	(451 u. 290)	24 311	(888 u. 749)	23 148
III. Eisenbahnschienen .		65 887		107 314		81 124
IV. Eisen- u. Stahldraht		3 154		4 314		4 706
V. Bandeisen . . .	(267 u. 233)	24 221	(458 u. 175)	30 010	(535 u. 172)	31 381
VI. Weißblech	(321 u. 364)	20 310	(303 u. 255)	26 197	(322 u. 246)	37 678
VII. Guß-, Schmiedestücke	(343 u. 626)	32 541	(461 u. 560)	33 492	(676 u. 495)	34 353
VIII. Brucheisen . . .		24 573		7 036		8 229
IX. Rohstahl	(238 u. 209)	20 133	(798 u. 194)	9 959	(700 u. 497)	10 312
X. Bearbeiteter Stahl .		744		730		1 985
XI. Kohlen, Koks . .	(128 943 u. 11 801)	1 756 897	(136 873 u. 9 634)	1 808 025	(191 133 u. 19 298)	2 226 928
XII. dto. Selbverbrauch der Dampfschiffe.		543 483		522 536		616 140

Korrespondenzen.

? Essen, 21. Febr. Von den Steinkohlenzechen des niederrheinisch-westfälischen Industrie-Bezirks wurden während der ersten Hälfte des Monats Februar 1889 an Steinkohlen und Koks durchschnittlich im Tag abgefahren auf den Bahnstrecken im

Elberfelder Direktionsbezirk . . .	3 550	gegen	3 743
Rechtsrheinischen Direktionsbezirk .	5 985	„	6 159
insgesamt	9 535	gegen	9 902

Wagen zu 10 t in der Zeit vom 16.—31. Januar 1889, mithin durchschnittlich 367 Wagen täglich weniger als in der voraufgegangenen vierzehntägigen Periode. — In der Zeit vom 1.—15. Februar 1888 betrug der Versand an jedem Tage durchschnittlich im

Elberfelder Bezirke	3 433
Rechtsrheinischen Bezirke	5 349
zusammen	8 782

Doppelwagen und stellte sich derselbe somit im Durchschnitt um 753 Wagen zu 10 t niedriger als in der entsprechenden Periode des laufenden Jahres. — Insgesamt wurden in der Zeit vom 1.—15. Februar 1889 abgefahren im Bezirk

Elberfeld	44 443
Köln (rrh.)	72 277
zusammen	116 720

Wagen zu 10 t = 1 167 200 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) gegen 1 385 020 t (in 14 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) in der vorhergehenden Periode und gegen 1 076 480 t (in 12 Arbeitstagen und 3 Sonntagen) in 1888.

Bochum, 18. Febr. Heute fand hier eine Sitzung des Schiedsgerichts für die Sektion II der Knappschafts-Berufsgenossenschaft statt, an welcher teilnahmen: als Vorsitzender Herr Geh. Bergrat und Oberbergrat Harz-Dortmund, als Beisitzer die Herren Heinrich Waldthausen-Essen, Bergrat Schrader-Mülheim a. d. R., Wilhelm Frede-Dortmund und Heinrich Schulte-Essen, als vereidigter Protokollführer Herr Oberbergamtsassistent Funke-Dortmund. Der Sektionsvorstand war durch Herrn Direktor Péan hier vertreten. Zurückgewiesen wurden folgende 4 Berufungen: 1. die Berufung des Bergmanns Johann Stuppi zu Neu-Asseln, welcher am 6. Febr. 1886 auf der Zeche „Hörder Kohlenwerk" eine Verletzung des rechten Vorderarmes erlitten hat und gegen die mit dem 14. Dezember v. J. erfolgte Einstellung jeglicher Rentenzahlung Widerspruch erhob; 2. die Berufung des am 26. Nov. 1887 auf der Zeche „Wolfsbank" am rechten Fuße verletzten Bergmanns Johann Kias zu Bochold, welcher mit der ihm vom 17. Dez. v. J. ab bewilligten Rente von 40 pCt. Erwerbsverminderung nicht zufrieden war; 3. die Berufung des am 17. Aug. v. J. auf der Zeche „Heinrich Gustav" durch Steinfall am rechten Fußgelenk verletzten Bergmanns Josef Offele zu Witten, welcher gegen die mit dem 15. v. M. im Interesse des Heilverfahrens erfolgte Überweisung in ein Krankenhaus Einspruch erhob; und 4. die Berufung des Bergmanns Martin Kasbrowink zu Ober-Castrop, welcher am 15. Sept. 1887 auf der Zeche „Erin" einen Bruch des Mittel- und Ringfingers der linken Hand erlitten hat und Erhöhung der ihm zuletzt vom 4. v. Mts. ab bewilligten Rente von 15 pCt. Erwerbsverminderung

beantragte. In folgenden 3 Berufungssachen wurde auf Abänderung bezw. Aufhebung der betr. angefochtenen Sektionsbescheide erkannt, und zwar wurde 5. dem am 25. Juli v. J. auf der Zeche „Rhein-Elbe und Alma" am linken Unterschenkel verletzten Bergmann Otto Gernhuber zu Ückendorf die vom Sektionsvorstande festgesetzte Rente von 60 pCt. Erwerbsverminderung für die Zeit vom 29. Nov. bis Ende Dez. v. J. um 20 pCt. erhöht, 6. dem am 22. März v. J. auf der Zeche „Rhein-Elbe und Alma" am linken Fuße verletzten Bergmann Gottlieb Hahn zu Gelsenkirchen vom 10. v. M. ab die erhöhte Rente von 30 pCt. Erwerbsverminderung zugesprochen und 7. der Witwe Adolf Ohsiek zu Eidinghausen, welche am 6. Mai 1886 durch Unfall im Betriebe der Badeanstalt zu Oeynhausen sich eine Fußverletzung zugezogen zu haben behauptete, unter Anerkennung eines Unfalles bei dem Betriebe die Berechtigung zum Bezuge einer zunächst durch den Sektionsvorstand festzusetzenden Entschädigung zuerkannt. In den letztfolgenden 4 Berufungssachen, nämlich in Sachen: 8. des Berginvaliden Peter Friedrich Heiermann zu Wernerheide, 9. der Frau Wilhelm Grabrowsky zu Altenbochum, 10. des Bergmanns Martin Geldmacher zu Berghofen und 11. des Arbeiters August Hollenberg zu Breitscheid, wurde auf weiteres Beweisverfahren erkannt.

Börse zu Düsseldorf. Amtlicher Kursbericht vom 21. Februar 1889. A. Kohlen und Koks. I. Gas- und Flammkohlen: a. Gaskohle 7,50—9,00 ℳ, b. Flammförderkohle 6,40 bis 7,40 ℳ., c. Stückkohle 8,00—9,50 ℳ, d. Nußkohle 7,60—8,60 ℳ., e. Gewaschene Nußkohle 45—80 mm 8,50—9,50 ℳ., dto. 25 bis 45 mm 8,30—9,00 ℳ, dto. 8—25 mm 6,80—7,80 ℳ, f. Nußgruskohle 5,40—6,20 ℳ., g. Gruskohle 4,00—4,80 ℳ. II. Fettkohlen: a. Förderkohle 6,20—7,20 ℳ, b. Stückkohle 7,60—8,60 ℳ, c. Gewaschene Nußkohle 45—80 mm 8,30—9,30 ℳ., dto. 25 bis 45 mm 8,00—9,00 ℳ, dto. 8—25 mm 6,50—7,50 ℳ., d. Kokskohle, gewaschen, 5,60—6,20 ℳ. III. Magere Kohlen: a. Förderkohle 6,00—7,00 ℳ., b. Stückkohle 10,50—12,00 ℳ., c. Nußkohle 40—80 mm 14,00—17,00 ℳ, dto. 20—40 mm 14,00—17,00 ℳ., d. Gruskohle unter 20 mm 2,50—4,40 ℳ. IV. Koks: a. Gießereikoks 10,50—12,00 ℳ., b. Hochofenkoks 9,80—10,50 ℳ., c. Nußkoks, gebrochen, 11,00—13,50 ℳ. B. Erze: 1. Rohspat 9,50 bis 10,50 ℳ. 2. Gerösteter Spateisenstein 13,00—14,50 ℳ. 3. Somorrostro f.o.b. Rotterdam — ℳ. 4. Nassauischer Roteisenstein mit ca. 50 pCt. Eisen 9,50—10 ℳ. 5. Rafenerze franko — ℳ. C. Roheisen: 1. Spiegeleisen I. 10—12 pCt. Mangan 63,00 ℳ. 2. Weißstrahliges Eisen: Rheinisch-Westfälische Marken I. 54—55 ℳ., dto. Thomaseisen 46,00 ℳ., Siegener Marken 52,50—54,00 ℳ, Nassauische Marken — ℳ. 3. Luxemburger Puddeleisen 38,40 ℳ. 4. dto. Gießereieisen Nr. III. 43—44 ℳ. 5. Deutsches Gießereieisen Nr. I. 61 ℳ. 6. dto. Nr. II. 58,00 ℳ. 7. dto. Nr. III. 54 ℳ. 8. dto. (Hämatit) Nr. I. 61,00 ℳ. 9. Spanisches Gießereieisen, Marke Mudela, loko Ruhrort — ℳ. 10. Englisches Roheisen Nr. 3, loko Ruhrort 54,00—54,50 ℳ. 11. dto. Bessemereisen loko Verschiffungshafen — ℳ. 12. Spanisches Bessemereisen, Marke Mudela cif. Rotterdam — ℳ. 13. Deutsches Bessemereisen 55,00 ℳ. D. Stabeisen (Grundpreis): Gewöhnliches Stabeisen, franko Rayon 128,00 bis 130,50 ℳ. E. Bleche (Grundpreise): 1. Gewöhnliche Bleche 155,00 ℳ. 2. Kesselbleche 180,00 ℳ. 3. Feinbleche 155—160 ℳ. F. Draht. 1. Eisenwalzdraht 5,3 mm und dicker — ℳ. 2. Stahlwalzdraht 5 mm und dicker — ℳ. Berechnung in Mark pro 1000 kg und, wo nicht anders bemerkt, loko Werk. Der Kohlenmarkt ist unverändert fest. Im Eisengewerbe ist die Beschäftigung im allgemeinen andauernd gut. Nächste Börse 7. März 1889.

Der Wagenpark der preußischen Staatsbahnen. In der Zeit vom 1. April 1878, also bald nach Beginn der Verstaatlichung der Privatbahnen, bis 1. April 1888 sind aus Bau- und Extraordinarienfonds, und einschließlich der aus Betriebsfonds über die Zahl der ausrangierten hinaus mehr bestellten Betriebsmittel, an solchen beschafft worden: 1526 Lokomotiven, 2767 Personenwagen, 21 052 Gepäck- und Güterwagen im Gesamtwerte von 112 895 413 ℳ. — Der Gesamtbestand der Betriebsmittel am 1. April 1888 war 8618 Lokomotiven, 13 503 Personenwagen, 172 743 Gepäck- und Güterwagen. Neuerdings bis zum 1. Oktober 1888 sind zur Vermehrung des Fuhrparks noch weiter in Bestellung gegeben und zum Teil bereits abgeliefert: 333 Lokomotiven, 898 Personenwagen, 6790 Gepäck- und Güterwagen. Obwohl hiernach eine nicht unbeträchtliche Vermehrung der Zahl der Betriebsmittel stattgefunden hat, erweist sich dieselbe bekanntlich doch nicht ausreichend, um den Anforderungen des Verkehrs, sofern derselbe in der gegenwärtigen Stärke andauern oder sich noch weiter steigern sollte, in vollem Umfange zu entsprechen. Die Staatsregierung hat also vom Landtag die Bereitstellung der Geldmittel für die notwendige Vermehrung der Betribsmittel im Wege einer Anleihe und zwar in Höhe von 50 000 000 ℳ. erbeten. Hiervon ist die Beschaffung von: 450 Lokomotiven, 700 Personenwagen, 9000 Güter- und Gepäckwagen in Aussicht genommen.

Vermischtes.

Luft- und Wasserdruckhammer von Wohlenberg. Dieser dem Erfinder patentierte Hammer gehört zu der Klasse der pneumatischen Hämmer mit zwei Kolben, von welchen der eine als Kraftkolben fungiert, während der andere (Arbeitskolben) mit dem Fallblock verbunden ist. Bei dem Wohlenberg'schen Hammer spielen die beiden Kolben in einem gemeinschaftlichen, zweimal umgebogenen Rohre (∩), und zwar der Kraftkolben in dem nach aufwärts, der Fallblockkolben in dem nach abwärts gekehrten Rohrschenkel. Zur Übertragung der Bewegung von dem Kraftkolben auf den Arbeitskolben dient Wasser, welches das Innere des Rohres ausfüllt. Der Kraftkolben wird mittelst einer Lenkerstange, von einer rotierenden Kurbel aus, in auf- und abgehende Bewegung versetzt. Behufs Erzielung eines sanften Anhubes, sowie behufs Nutzbarmachung der lebendigen Kraft der transmittierenden Flüssigkeit u. s. w. befindet sich zwischen Kraftkolben und Wasser eine Luftschicht eingeschlossen, welche, nachdem ersterer die höchste Lage erreicht hat, durch die lebendige Kraft der bewegten Massen zusammengepreßt wird. Die hierzu verwendete Arbeit wird während des Niederganges auf den Hammer abgegeben. Undichtheiten der Kolben, welche selbst bei Hämmern solidester Konstruktion schwer zu vermeiden sind, würden bei diesem Hammer gleich Betriebsstörungen hervorrufen.

(Österr. Zeitschr. f. B.- u. Hüttenw.)

Roburit. In den fürstl. Schönburgischen Steinkohlengruben (Sachsen) hat man vielfach als Sprengstoff Roburit verwendet, und zwar in letzter Zeit das sogenannte Berg-Roburit I, welches von griesartigem Korn ist und angeblich aus Dinitrochlorbenzol und Ammoniaksalpeter besteht und frei von Pikrinsäure ist. Die Verbrennungsgase dieses Sprengstoffes sind nicht sonderlich warnehmbar gewesen und haben auch keinerlei Atmungsbeschwerden verursacht, so daß die betreffenden Orter bald nach dem Wegthun der Schüsse wieder betreten werden konnten. Zur Zündung wurden Zündhütchen von sechsfacher Stärke verwendet. (Sächs. Jahrb. f. 1888, II, 122.)

Gelatinedynamit. Unter den Dynamitsorten ist das Guhrdynamit auf den Freiberger Gruben so in den Hintergrund und das Gelatinedynamit so in den Vordergrund getreten, daß ersteres voraussichtlich sehr bald ganz verdrängt sein wird. Die Gründe sind folgende: Die sprengende Kraft des Gelatinedynamits ist noch größer als die des Guhrdynamits, wie auch am 12. Dezember 1887 Versuche des Ingenieurs Jaresch (in Vertretung der Firma Wohanka u. Comp. in Wien) auf Thurmhofsschacht mit Hülfe Tranzl'scher Bleikörper von neuem bestätigt haben. Die Ursache dieser kräftigeren Wirkung ist darin zu erblicken, daß das Gelatinedynamit statt eines trägen Aufsaugestoffes für das Sprengöl ein dem Sprengpulver ähnliches Zumischpulver enthält. Ein weiterer Vorzug des Gelatinedynamits gegenüber dem Guhrdynamit beruht in seiner größeren chemischen

Dauerhaftigkeit und seiner Unempfindlichkeit gegen Wasser. Unfälle von der Art, daß von Sprengstoffresten losgegangener, aber nicht vollständig verbrannter Ladungen oder von versagt habenden und deshalb im Bohrloche sitzen gebliebener Ladungen von nassem Vorgesümpfe und Stroßenlöchern aus durch Vermittlung des Wassers ausgelaugtes Sprengöl auf Klüften und Drusen sich fortzieht und dieses unglücklicherweise durch Bohr- und Abtreibeschläge unversehens zur Explosion gebracht wird, dürften, soweit die bisherige Erfahrung reicht, bei Verwendung von Gelatinedynamit ausgeschlossen sein. Ferner ist nicht mit Stillschweigen zu übergehen, daß gefrorenes Gelatinedynamit in der Kleidung leichter und gleichmäßiger aufthaut als gefrorenes Guhrdynamit. Die an aufgethauten Guhrdynamitpatronen gemachte Wahrnehmung, daß sie bisweilen mehr oder minder harte Kerne enthalten, ist an aufgethauten Gelatinedynamitpatronen nicht zu machen gewesen. Diese Beobachtung ist deshalb von Wert, weil gewisse Nachschüsse auf das Schießen mit gefrorenem oder unvollkommen aufgethautem Guhrdynamit zurückzuführen gewesen sind. Man darf wohl darin, daß das Gelatinedynamit leichter und gleichmäßiger aufthaut und in dem Kalisalpeter seines Zumischpulvers eine ausgiebige Sauerstoffquelle besitzt, ein Schutzmittel gegen das Versprengen, beziehungsweise Verbleiben unverbrannter Sprengstoffreste im Nebengestein der Bohrlöcher erblicken. („Sächs. Jahrb." f. 1888. II, 106.)

Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere vom 1. bis 15. Febr. 1889

nach Wagen à 10 Tonnen.

Datum.	Es sind: verlangt.	gestellt.	verlangt.	gestellt.	In Summa verlangt.	gestellt.
	Berg.-Märkische Eisenbahn.		Rechtsrheinische Eisenbahn.			
1. Febr.	3 068	3 340	5 033	5 529	8 101	8 869
2. „	1 732	1 788	577	620	2 309	2 408
3. „	171	172	209	210	380	382
4. „	3 094	3 239	5 272	5 456	8 366	8 695
5. „	3 322	3 527	5 650	5 858	8 972	9 385
6. „	3 336	3 484	5 893	6 107	9 229	9 591
7. „	3 537	3 719	6 038	6 262	9 575	9 981
8. „	3 540	3 633	6 269	6 338	9 809	9 971
9. „	3 506	3 703	5 990	6 162	9 496	9 865
10. „	159	160	240	245	399	405
11. „	3 363	3 442	5 584	5 792	8 947	9 234
12. „	3 390	3 498	5 870	6 028	9 260	9 526
13. „	3 470	3 530	6 131	6 247	9 601	9 777
14. „	3 534	3 509	6 170	5 804	9 704	9 313
15. „	3 590	3 699	6 291	5 619	9 881	9 318
Summa	42 812	44 443	71 217	72 277	114 029	116 720
Durchschnitt.	3 414	3 550	5 900	5 985	9 314	9 535
Verhält.-Zahl	3343		5600		8943	

Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:

bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn	nach	Ruhrort	1827	Wagen
„ „ „	„	Duisburg	1092	„
„ „ „	„	Hochfeld	305	„
„ „ Rechtsrheinischen	„	Ruhrort	6884	„
„ „ „	„	Duisburg	2638	„
„ „ „	„	Hochfeld	1968	„

Generalversammlungen.

Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation, Bochum. Donnerstag, 28. Februar cr., vormittags 11½ Uhr, außerordentliche Generalversammlung im Hotel Neubauer in Bochum.

Steinkohlen-Bergwerk Neu-Iserlohn. Donnerstag, den 28. Februar d. J., vormittags 11 Uhr, im Gasthofe des Herrn Peter Voß in Witten.

Magnetische Beobachtungen.

Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug zu Oberhausen:

1889 Monat	Tag	um 8 Uhr vorm. °	′	″	um 1 Uhr nachm. °	′	″	im Mittel °	′	″
Februar	3.	14	3	15	14	6	15	14	4	45
„	4.	14	2	45	14	5	45	14	4	15
„	5.	14	3	15	14	5	45	14	4	30
„	6.	14	3	15	14	7	15	14	5	15
„	7.	14	3	45	14	8	15	14	6	—
„	8.	14	6	30	14	7	30	14	7	—
„	9.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
							Mittel =	14	5	18

$= \text{hora } 0\frac{15}{16}$

Amtliches.

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

Kl. 4. Vorrichtung zum Anzünden von Bergwerkslampen; Zusatz zum Patente Nr. 45 317. J. Müller, Betriebsführer auf Zeche Viktoria Mathias, Schacht Gustav, bei Essen a. d. Ruhr. — Kl. 5. Verfahren, um Petroleum-Bohrlöcher durch Erwärmung ergiebig zu erhalten. Olaf Terp in Breslau, Charlottenstr. 1. — Kl. 13. Dampfkessel-Flammrohr-Reiniger. Kraft u. Depiereux in Düren. — Kl. 26. Gasretorten-Lademulde mit Hebemaschine für Handbetrieb. August Runge u. Christian Bertrand in Stolberg, Rheinland, Eschweilerstr. 634. — Kl. 27. Vorrichtung zum Reinigen der aus Rußfabriken, Hüttenwerken und sonstigen Fabrikanlagen entweichenden Verbrennungsgase. Arthur Lindner, Apotheker in Weißenfels a. S. — Kl. 42. Instrument zur Aufnahme von Profilen, insbesonders der Profile von Eisenbahnschienen und Radflanschen Waldemar Schilling, Königl. Regierungsbaumeister in Stettin, Preußische Straße 14 I. — Kl. 46. Rotierende Gas- bezieh. Petroleum-Kraftmaschine. Hermann Übel in Berlin SO., Oranienstr. 189. — Kl. 59 Dampfwasserheber mit doppelten Wänden. Louis Steckel in Herford i. W., Diebrockerstr. 170.

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

Kl. 42. Nr. 46 943. Kontaktapparat für elektrische Wasserstandszeiger. A. Schädel in Berlin W., Köthenerstraße 26. Vom 4. September 1888 ab. — Kl 47. Nr. 46 861. Schwungräder mit Gewichtswirkung außer der Massenwirkung bei Zahnradübertragung. J. Séraphin in Paris, Nr. 56 Rue de Lancry; Vertreter Wirth & Co. in Frankfurt a. M. Vom 14. Februar 1888 ab. - Nr. 46 862. Selbstthätiges Flüssigkeitsablaßventil bei Absperrventilen für Gase oder Dämpfe, aus denen tropfbare Flüssigkeit sich absondert. R. Latowski, pens. Eisenbahn-Maschinenmeister in Breslau, Gräbschnerstr. 60 I. Vom 6. März 1888 ab - Nr. 46 881. Rohrwellenkupplung mittelst Centrierungshülsen und Drehzapfen. Firma: Mannesmann-Röhren-Walzwerk Komotau in Komotau, Böhmen; Vertreter: C. Fehlert & G. Loubier, in Firma C. Kesseler in Berlin SW., Anhaltstraße 6. Vom 24. Juli 1888 ab.-Nr. 46 884. Neuerung an dem durch das Patent Nr. 11 749 geschützten Ausweiche oder Knickstützlager für Wellen. G. Wollseif in Schalke i. W. Vom 7. September 1888 ab. - Nr. 46 888. Schmierpresse mit durch Differential-Schneckenradgetriebe gedrehtem Cylinder und Kolben. Dreyer, Rosenkranz & Droop in Hannover. Vom 25. März 1888 ab. — Kl. 58. Nr. 46 877. Neuerung an Kolbensteuerungen für hydraulische Pressen. B. Demmer in Floridsdorf bei Wien; Vertreter: F. Engel in Hamburg. Vom 4. Juli 1888 ab. — Kl. 84. Nr. 46 939. Mit Preßluft arbeitende Ausschachtmaschine. L. Kunz in Vegesack, Grenzstraße Nr. 5. Vom 5. August 1888 ab.

Verzeichniss der im Jahre 1888 über

Bergbau u. Hüttenwesen

erschienenen Bücher:

Achepohl, Das rheinisch-westfälische Bergwerks-Industrie-Gebiet Beschreibung aller Bergwerke etc. . . . . Mk. 15.—
Arche, Gewinnung der Metalle. I. Blei . . . . . „ 6.—
Balling, Grundriss der Electrometallurgie . . . . „ 4.—
Berg- und Hütten-Kalender für 1889 . . . . . „ 3.50
Dolezalek, Ueber Sprengmittel. Vortrag . . . . . „ 3.50
Dürre, Anlage u. Betrieb der Eisenhütten Lfg. 30/31 à „ 6.—
Eichler, Der Pulsometer mit Pendelsteuerung als Wasserhaltungsmaschine im Bergbau . . . . . „ 1.50
Hayn, Der Ursprung der Grubenwasser . . . . . „ 4.—
Hering, Die Verdichtung des Hüttenrauchs . . . . „ 5.—
Jüptner u. Toldt, Chemisch-calorische Studien über Generatoren und Martinöfen . . . . . „ 1.20
Kerpely, Bericht über die Fortschritte der Eisenhüttentechnik. 23. Jahrgang . . . . . „ 24.—
Scharowsky, Musterbuch für Eisenconstructionen. Band I geb. . . . . „ 8.50
Schild, Tabellen zu Rauchgasanalysen . . . . . „ 2.—
Wedding, Aufgaben der Gegenwart im Gebiete der Eisenhüttenkunde . . . . . „ 2.80
Wedding, Die Berechnungen für Entwurf und Betrieb von Eisenhochöfen . . . . . „ 25.—
Wedding, Die heutigen Methoden der Eisenerzeugung und die Benennung der daraus hervorgehenden Eisengattungen. Vortrag . . . . . „ 1.—
Wesen und Behandlung von brisanten Sprengstoffen . „ —.60
Zickler, Die electrischen Minenzündungen und deren Anwendung in der civilen Sprengtechnik . . . „ 5.50
Zincken, Die Cännelkohle . . . . . „ 6.—

Zu beziehen von

G. D. Baedeker in Essen.

Civil-Ingenieur **Ed. Guillaume,** Civil-Ingenieur

früherer General-Director der Société anonyme des hauts fourneaux et usines de Charleroi wohnt jetzt in **Brüssel,** avenue da la **Porte de Hal 36,** und übernimmt in das **Hüttenfach** einschlagende

Agenturen und Aufträge.

Wolfram- **Metall** für **Stahlfabrikation etc.**

empfiehlt in jeder Quantität und Qualität billigst die

Wolframfabrik von Theodor Kniesche in Leipzig, Brühl.

Ferro-Chrom
Ferro-Mangan
Ferro-Silicium
Ferro-Aluminium
etc.
} **Spezialität**

liefert

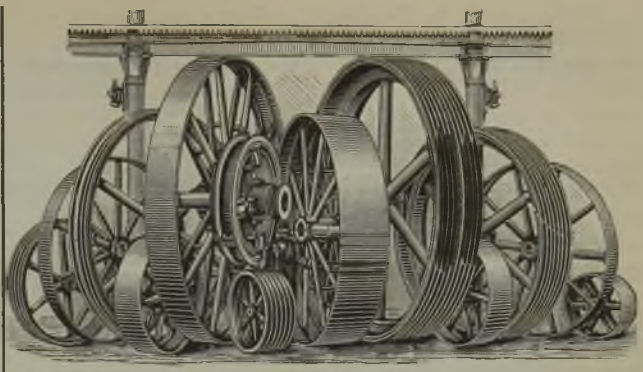
F. Pradez in Lüttich (Belgien).

Delta-Metall von goldähnlicher Farbe, zähe wie Schmiedeeisen, stark wie Stahl und von grosser Widerstandsfähigkeit gegen Seewasser, saure Wasser etc.

in Barren, Bolzen, Blechen, Stangen, Drähten, Röhren

gegossen, geschmiedet, heiss ausgestanzt.

Zu beziehen durch: **Deutsche Delta-Metall-Gesellschaft**
Alexander Dick & Co., Düsseldorf.
Alleinige Patent-Inhaber für Deutschland.



Riemenscheiben, Wellen, Lager, Seilscheiben, Riemenleiter, Zahnräder, Reibungskupplungen und einfache Kupplungen sowie andere Wellenleitungstheile.

Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft.

Dessau — Moabit — Berlin.

(Abtheilung für Kraftübertragungen).

Die Geschäftsstellen haben Fernsprechverbindung unter einander.

Rheinisch-Westfälische Roborit-Gesellschaft

Korfmann & Franke

Commandit-Gesellschaft auf Actien

Witten a. d. R.

Alleinige Fabrikanten des neuen Sicherheitssprengstoffes

„Roburit"

für Deutschland

liefern in grossen und kleinen Quantitäten

Roburit

und die dazu erforderlichen **Zündhütchen** u. **Zündschnüre** in garantirt **prima Qualitäten** zu billigen Preisen,

sowie **Sicherheits-Zünder** zum Anzünden der Zündschnüre in Schlagwetterstrecken **„Patent Dr. Roth".** — Proben dieser Zünder werden gratis abgegeben.

Grubendirector gesucht.

Für die **technische Leitung** eines umfangreichen aus mehreren Zechen bestehenden, rheinisch-westfälischen **Kohlenbetriebs** wird ein erfahrener

Grubendirector

gesucht. Akademische Bildung erwünscht. Bewerber belieben ihre Angebote unter Beifügung von Zeugnissabschriften sub **J. B. 7684** an **Rudolf Mosse, Berlin S.W.,** einzureichen.

Bekanntmachung.

Die Anlieferung des für das Etatsjahr 1889/90 erforderlichen Bedarfs der Altenauer Silberhütte an: 1. 2500 t Cokes, 2. 1600 t Steinkohlen soll im Wege der Submission vergeben werden und wird dazu Termin auf **Freitag den 8. März d. J., Vormittags 11 Uhr,** im Geschäftslokale des unterzeichneten Hüttenamtes angesetzt. Offerten sind schriftlich und versiegelt mit der Aufschrift: „Submission auf Brennmaterialien" bis zu obigem Termine portofrei hier einzureichen. Zuschlagsfrist 14 Tage. Die Lieferungs-Bedingungen liegen während der regelmässigen Geschäftsstunden im hiesigen Geschäftslokale zur Einsicht aus, können auch gegen Einsendung von 50 ₰ Copialien in Abschrift bezogen werden.

Altenau i. Harz, den 16. Febr. 1889.

Königliches Hüttenamt.

Gesucht wird ein selbstständiger und zuverlässiger

Diamantbohrtechniker

für Tiefbohrungen unter günstigen Bedingungen. Anmeldungen mit Gehaltsansprüchen erbeten unter **F. G. 078. „Invalidendank", Leipzig.**

Verlag von **G. D. Baedeker** in **Essen**, zu beziehen durch alle Buchhandlungen:

Die Calculation in der Eisen-Giesserei

und

bei Form-Maschinen-Betrieb,

sowie

Accordverträge und Bestimmung aller Accord-Gedinge der Formstücke wie der Modelltischlerei,

erläutert durch vielfache Beispiele und Skizzen

nebst

Einführung in alles Wissenswerthe der Giesserei-Technik, Anhang über die Inoxydation des Gusseisens

und

die gebräuchlichsten Giesserei-Schmelzöfen und den Formmaschinenbetrieb nebst Zeichnungen.

Herausgegeben von

A. Messerschmitt,

Ingenieur in Dortmund.

Mit verschiedenen Holzschnitten und Tafeln.

2., durchgesehene u. sehr erweiterte Auflage. Preis: geb. in ganz Leinen 7 *M.*

Veranlasst durch die allseitig günstige Beurtheilung und Aufnahme, welche der ersten Auflage der „Giesserei-Calculation" allerorts zu Theil wurde, und bestärkt durch den grossen Erfolg, welcher in kurzer Zeit schon eine zweite Auflage nothwendig machte, hat der Verfasser den Entschluss gefasst, aus dem Rahmen des Inhalts der 1. Auflage herauszutreten und eine Erweiterung des Werkchens um mehr als das Doppelte in dem Sinne eintreten zu lassen, dass auf fast alles Wissenswerthe der ganzen Giesserei-Technik und deren calculatorischer Beziehung möglichst Bezug genommen wurde. Hervorgehoben mögen werden die Kapitel über „Brandeisen", „Stäuben und Schwärzen" der Gussformen, sowie über die „Inoxydation des Gusseisens" mit besonderer Berücksichtigung der calculatorischen Zwecke.

Grubenventilatoren

Patent Pelzer

D. R. Patente.

mit neuesten Verbesserungen.

Unerreicht in ihrer Wirkung.

Den Guibals bedeutend überlegen auch für weite Gruben.

Billigster Betrieb.

Handventilatoren

Patent Pelzer

verbreitetste und wie allgemein anerkannt vorzüglichste Construction.

Alle Grössen auf Lager.

Ventilatoren mit Turbinenbetrieb

Patent Pelzer

für Separat-Ventilation. Geringer Wasserbedarf. Sehr ausgiebige Wirkung. Keine Bedienung.

Fr. Pelzer, Ingenieur, **Dortmund.**

Schraubenförmig gerippte

Quer gerippte Zinkwetterlutten.

Patent-Zinkwetterlutten.

D. R.-P. Nr. 30274.
D. R.-P. Nr. 37566

Zinkwetterlutten

in jeder Art u. Dimension fertigt zu den billigsten Concurrenz-Preisen

H. von der Weppen

Essen a. d. Ruhr

Wetterluttenfabrik.

Glatte Zinkwetterlutten.

Dammthüren.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 2669.

Modelle vorräthig bis zu 50 Atmosphären Druck

Heintzmann & Dreyer

Bochumer Eisenhütte zu Bochum.

Die Werkzeugmaschinen-Fabrik

Wagner & Co.

in Dortmund

empfiehlt ihre aufs Beste eingerichtete

Eisengiesserei

zur Anfertigung und Lieferung von:

Maschinen-Gusstheilen, roh und fertig bearbeitet, **Rädern, Zahnrädern** nach Modell oder mit der Maschine geformt, **Riemscheiben, Seilscheiben** und sämmtlichen Gusstheilen für Berg- und Hüttenwerke.

Handventilatoren, Grubenventilatoren,

compl. Ventilationsanlagen

unter Garantie der Leistung.

Deutsches Reichs-Patent.

In mehreren Tausend Exemplaren ausgeführt

Handventilatoren Westfalia

aus Schmiedeeisen mit geschütztem Getriebe. Reparaturen fast ausgeschlossen. Sofortiger Versandt ab Lager.

Illustrirte Prospecte stehen zu Diensten.

Petry & Hecking, Dortmund, Maschinenfabrik.

Dampfschornsteine* *Reparaturen ohne Betriebsstörung. Blitzableiter.*

Ringöfen *bewährten Systems für Ziegelsteine (v. ca. 9000 M. an), Kalk, Thonwaaren, Cement*

Besonders empfehlen wir unsere

Oefen *mit überschlagender Flamme, (auch mit* Braunkohlen-Heizung) *für feine* **Verblender,** *Falzziegel, Thonröhren etc. (ca. 7500 M.)*

Kessel-Einmauerungen etc.

Munscheid & Jeenicke in Dortmund.

Vertretung

leistungsfähiger Kohlen- u. Coke-Zechen von einem best eingeführten Agenten für das Grossherzogthum Oldenburg und Wilhelmshaven gesucht. Ia. Referenzen. Gefl. Offerten sub A. 13178 an **Adolf Steiner, Annoncen-Exped., Hamburg.**

Für Zechen.

Eine in **Köln** u. **Umgegend** bestens eingeführte Kohlen-**Agentur**-Firma, welche mit sämmtlichen Grosshandlungen in guter Verbindung steht, wünscht noch einige **Vertretungen** zu übernehmen. Dieselbe übernimmt auf Wunsch das **Delcredere** für die Kunden. **Ia. Referenzen.** Gefl. Offerten unter Q. G. 1458 an die Annoncen-Exped. von **G. L. Daube & Co., Köln,** erbeten.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.