



## Berg- und Hüttenmännische Zeitung für den Niederrhein und Westfalen.

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

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Katorp in Essen.

Verlag von G. D. Babelker in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

Abonnementpreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 M.; b) durch die Post bezogen 3,75 M.

Inserate: die viermal gespaltene Nonp.-Seite oder der Raum 25 A.

**Inhalt:** Dehnes Wasserreinigung. — Bergrat Heinrich Heingmann. — Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen. — Korrespondenzen. — Industriebörse zu Essen, 29. April 1889. — Generalversammlungen. — Brennstoff-Verbrauch der Stadt Berlin im Monat Februar 1889. — Magnetische Beobachtungen. — Amtliches. — Anzeigen.

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

### Dehnes Wasserreinigung.

Seitdem durch energisches Vorgehen der berufenen Organe und Vereine der Geheimmittel-Unfug auf dem Gebiete der Kesselsteinbekämpfung so ziemlich beseitigt ist, welchem früher Unsummen geopfert worden waren, hat das in der That bestehende dringende Bedürfnis eine Reihe von Methoden hervorgerufen, welche mit mehr oder weniger gutem Erfolge, doch alle auf dem Boden chemischer und physikalischer Erkenntnis stehend, die Beseitigung des lästigen Kesselsteines anstreben.

Auch für das Weichmachen des Wassers für andere industrielle Zwecke hat diese Frage Bedeutung, so namentlich für Zwecke der Wäscherei, Färberei u. s. w., doch ist es in erster Reihe der jedem Kesselbesitzer besonders lästige Kesselstein in den Dampfkesseln, dessen vollständiges Fernhalten eigentlich zu jeder Kesselanlage gehören müßte, wenn dasselbe durch eine einfache Einrichtung zu erreichen wäre. Und über eine solche, in jedem Kesselhaus leicht anzubringende Einrichtung haben wir unseren Lesern heute zu berichten.

Der Kesselstein bildet sich im Wasser durch Ausscheidung von kohlensaurem Kalk, kohlenaurer Magnesia und schwefelsaurem Kalk. Andere Substanzen beteiligen sich nur in verschwindendem Maße an der Krustenbildung, sodaß auf sie keine Rücksicht zu nehmen ist.

Der kohlen-saure Kalk und die kohlen-saure Magnesia sind nur in kohlen-säurehaltigem Wasser löslich und scheiden sich daher bei längerem Kochen solchen Wassers, wobei die halbgebundene Kohlen-säure entweicht, aus. Man würde also durch Kochen des Wassers vor Eintritt in den Kessel diesen Teil der Kesselsteinbildner entfernen können, und in der That versuchen einige Methoden dieses Mittel, gelangen dabei aber nicht zum Ziele, weil nur ein andauerndes intensives Kochen imstande ist, die Kohlen-säure genügend auszutreiben, was natürlich praktisch

nicht ausführbar, und weil trotz alledem der häufig weit überwiegende schwefelsaure Kalk von dieser Behandlung so gut wie gar nicht berührt wird.

Deshalb ist eine Reihe von Methoden in Gebrauch gekommen, bei welchen die Kohlen-säure auf chemischem Wege, durch Behandlung des Wassers mit Kalk, entfernt wird, während durch Zusatz von kohlen-saurem Natron (Soda) der schwefelsaure Kalk ausgeschieden wird.

Dieses Verfahren ist vom chemischen Standpunkte nicht an-sehlich, hat aber praktisch insofern nur einen beschränkten Erfolg, als die Einwirkung des Kalkes wie der Soda, namentlich in der Kälte, eine Dauer von 1 bis 2 Stunden beansprucht, und auch dann noch eine sehr unvollkommene ist. Nach Untersuchungen von Dr. Leuchert in Halle (Zeitschrift für die gesamten Naturwissenschaften. Band 61, 1888. Halle, Tausch und Große) wurden aus zwei verschiedenen Wässern durch Behandlung mit Kalk und Soda entfernt:

Wasser I, 18,9 Härtegrade.	Wasser II, 43,0 Härtegrade.
a. In der Kälte nach kurzer Einwirkung.	
7,5 pCt. des Kalkes,	44,6 pCt. des Kalkes,
4,4 pCt. der Magnesia,	3,1 pCt. der Magnesia,
1,4 Härtegrade.	16,9 Härtegrade.
b. In der Kälte nach 2 Stunden.	
82,9 pCt. des Kalkes,	78,0 pCt. des Kalkes,
8,5 pCt. der Magnesia,	6,9 pCt. der Magnesia,
12,8 Härtegrade.	29,6 Härtegrade.

Es bleibt somit auch bei zweistündiger Einwirkung immer noch eine ansehnliche Menge von Kesselsteinbildnern im Kessel, welche in der Praxis noch größer ausfallen muß wie bei den sorgfältig angestellten Laboratoriumsversuchen mit genau abgewogenen Mengen.

Denn jeder Ueberschuß von Kalk, welcher der im Wasser enthaltenen Kohlensäure nicht entspricht, erhöht durch Bildung von schwefelsaurem Kalk wieder den Kesselsteingehalt des Wassers.

Mit Rücksicht auf diese Uebelstände erschien es geboten, nach einer intensiver und zuverlässiger wirkenden Substanz an Stelle des Kalkes zu suchen, und als solche bot sich das Natriumhydrat (Natron oder kausische Soda) dar.

Nach den oben erwähnten Untersuchungen von Teuchert ist die Einwirkung des Natrons, mit Soda gemischt, auf die beiden Wasser folgende:

Wasser 1, 18,9 Härtegrade. Wasser 11, 43,0 Härtegrade.

Erwärmt nach kurzer Einwirkung.

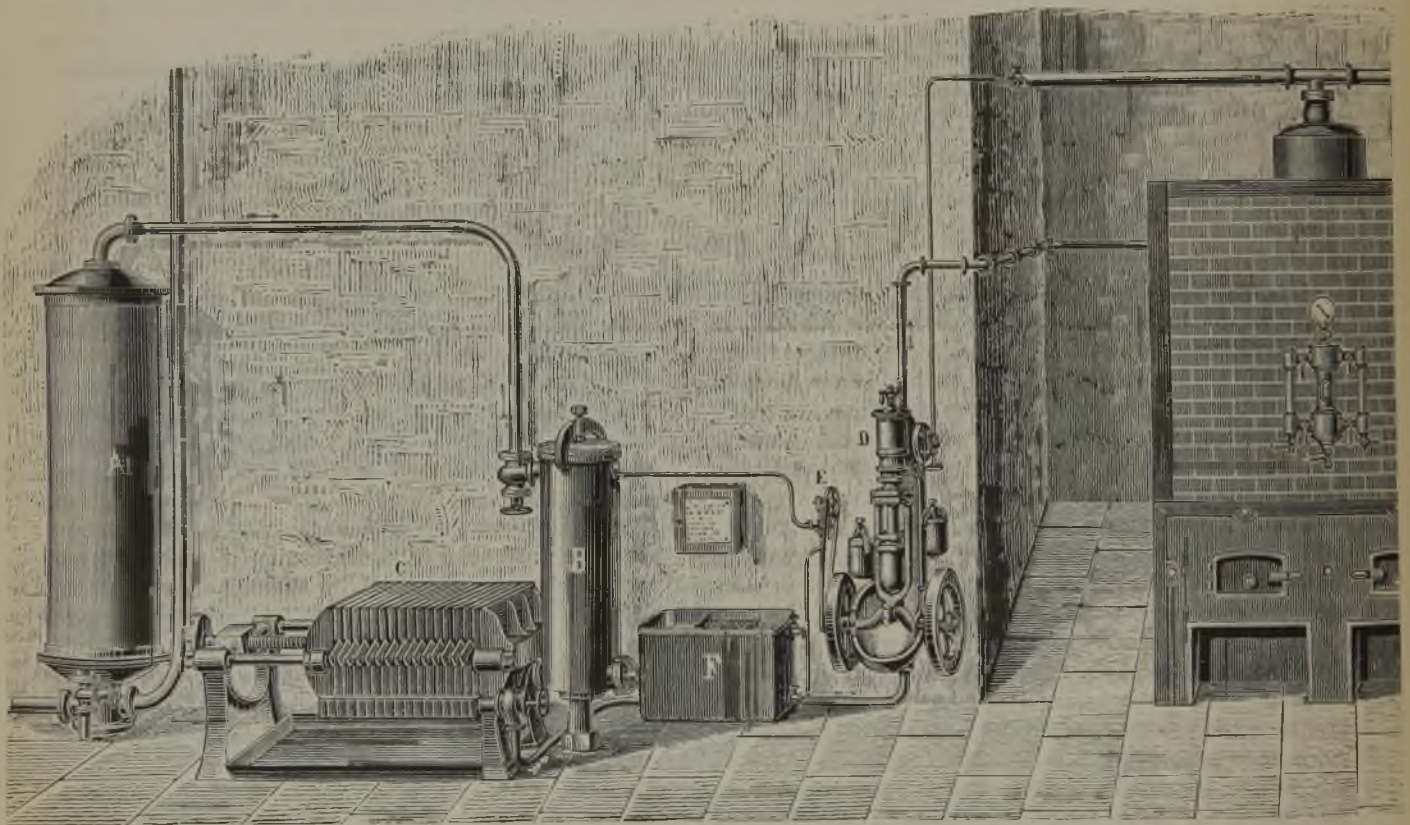
entfernt: 98,6 % des Kalkes,	entfernt: 98,5 % des Kalkes,
97,4 % der Magnesia,	84,7 % der Magnesia,
18,6 Härtegrade.	41,6 Härtegrade.

Wasser 1, einem im Betriebe befindlichen, mit der Dehneschen Wasserreinigung versehenen Dampfkessel entnommen, zeigte daher nur noch 0,3 deutsche Härtegrade, und Wasser 2, ursprünglich bedeutend härter als ersteres, noch 1,4 Härtegrade.

Auf Grund dieser Thatsachen erscheint es naturgemäß, sich zur Reinigung des Wassers des Natrons mit Soda zu bedienen, umso mehr, als diese Salze sich bequem in eine gemeinschaftliche Lösung bringen lassen, die dem Gehalte des vorher zu analysierenden Wassers auf das Milligramm genau angepaßt werden kann, aber auch bei eventuellem Ueberschusse durchaus unschädlich wäre.

Die Firma A. E. G. Dehne in Halle a. S. hat sich nun seit einigen Jahren eine Einrichtung patentieren lassen, bei welcher unter Verwendung der genannten Mischung eine vollständige Reinigung des Wassers vor sich geht, ohne daß diese Einrichtung eine umständliche Bedienung erfordert.

Das Hauptgewicht ist hierbei darauf gelegt, daß das Zuzemessen der Reagentien in absolut sicherer Weise selbstthätig von der Speisepumpe aus besorgt wird, und daß der in fester Form ausgeschiedene Kesselstein vor dem Eintritt des Wassers in den Kessel vollkommen daraus entfernt wird. Wie das erreicht wird, zeigt die untenstehende Abkürzung. Das Wasser wird zunächst



durch den Vorwärmer A auf eine der schnellen Einwirkung der Chemikalien günstige Temperatur, 70 bis 80°, gebracht.

Die Speisepumpe D ist mit einer kleinen, aber äußerst sorgfältig konstruiereten Laugepumpe E durch Riemenbetrieb verbunden, so daß für jeden Liter Wasser, der durch die Speisepumpe geht, ein ganz bestimmtes Quantum von Lauge, welche in dem Mischkasten F enthalten ist, in den Fällapparat B durch die Laugepumpe eingespritzt wird. In dem Fällapparat vollzieht sich sofort die Auscheidung des Kesselsteines in Form leichter dichter Flocken, welche darnach beim Passieren der Filterpresse C in den Kammern derselben zurückgehalten und nach etwa 12 Stunden in Form eines ziemlich festen Kuchens herausgenommen werden.

Das so vollständig gereinigte und geklärte Wasser geht dann erst in den Kessel.

Die Erfolge dieses bereits sehr verbreiteten Verfahrens sind geradezu glänzende. Bei Verwendung der schlechtesten Wasser, welche oft durch Thon, Kohle u. s. w. auch noch stark getrübt sind, zeigen die Kessel nach einem Jahr noch ihre metallischen Wände, und das Reinigen derselben beschränkt sich auf ein etwa alle 1—2 Jahr erfolgendes Ausspülen oder Auswaschen mit kaltem Wasser, um den geringen schleimigen Überzug, welcher sich nach längerem Betriebe bildet und wahrscheinlich zum größten Teil aus Magnesia besteht, zu entfernen.

Die durch den Wegfall des Kesselsteines erreichbare Kohlen-

ersparnis ist eine sehr bedeutende und deckt allein die Anlagekosten in kurzer Zeit, besonders falls Wasserrohren-Kessel in Frage kommen, welche besonders schwer unter dem Einfluß des Kesselsteines zu leiden haben.

Durch den Wegfall jeder Bedienung, da die Speisepumpe allein den ganzen Prozeß besorgt, während das täglich einmalige Entleeren der Filterpresse nur 15—20 Minuten in Anspruch nimmt, ferner das Mischgefäß nur alle 2—6 Tage mit neuer Lauge zu füllen ist, wegegen die Reinigung der Filtertücher nur alle 8 Tage zu geschehen hat, gewinnen sich diese Anlagen auch die Herzen der Kesselbeizer rasch, umsomehr, als diese vielgeplagten Männer dann auch sich hier und da eines ungestörten Festtages erfreuen können, anstatt zu Zeiten der Betriebsunterbrechung an hohen Festen ihre Kessel ausklopfen zu müssen.

Die Anordnung und Konstruktion der einzelnen Apparate sowie deren Zusammenstellung ist eine so kompensierte, daß sich dieselben in verschiedenen disponiblen Räumen unterbringen lassen, und daher in den meisten Fällen keine baulichen Neuanlagen erfordern. Betriebskosten werden nur durch die Beschaffung der nötigen Chemikalien und durch die Abnutzung der Filtertücher verursacht, welche jedoch bei sachgemäßer Behandlung 6 bis 9 Monate andauern.

#### \* Bergrat Heinrich Heintzmann.

Am 29. Januar 1889 verschied nach kurzer Krankheit in Bochum der Bergwerksdirektor Bergrat Heinrich Heintzmann.

Er war geboren am 21. November 1823 in Hamm an der Lippe, wo sein Vater als angesehenener vielgesuchter Rechtsanwalt des Oberlandesgerichtes wirkte. Durch seinen Vater, wie durch seine Mutter, die Tochter des im Jahre 1794 verstorbenen Bergrats Julius Philipp Heintzmann, entstammte Heintzmann einer Familie, die seit länger als einem Jahrhundert mit dem westfälischen Steinkohlenbergbau in den innigsten Beziehungen gestanden hat. Mehrere seiner Vorfahren waren in hervorragenden bergbaulichen Stellungen thätig und haben sich in denselben besondere Verdienste um die Entwicklung des heute so bedeutenden Gewerbezweiges erworben. Johann Friedrich Heintzmann, der erste Träger dieses Namens in unseren Provinzen und Urgroßvater des Verstorbenen, wurde im Jahr 1756 vom Harz, wo er bis dahin in Stolberg-Wernigerodeschen Diensten gestanden hatte, an das damals für die Grafschaft Mark in Bochum bestehende Bergamt berufen. In seinem Anstellungspatent wird ausdrücklich hervorgehoben, daß er „von Jugend auf, was bei Bergwerken vorkommt, zu lernen Gelegenheit gehabt, mithin das Gestein kennt“. Die revidierte Cleve-Märkische Bergordnung vom Jahre 1766, welche bis zum Erlaß des allgemeinen preussischen Berggesetzes im Jahr 1865 die gesetzliche Grundlage des westfälischen Bergbaues bildete, war, wie Achenbach in seiner Geschichte der Cleve-Märkischen Berggesetzgebung und Bergverwaltung nachweist, der Hauptsache nach das Werk dieses Mannes. Auch die Anfänge der heute so segensreich wirkenden Märkischen Knappschaftskasse sind auf Johann Friedrich Heintzmann zurückzuführen; der von ihm auf Anweisung der Regierung ausgearbeitete Entwurf für die Bildung dieser Kasse gelangte aber erst nach seinem im Jahr 1764 erfolgten Tode zur Ausführung, wie er auch den Erlaß der von ihm revidierten Bergordnung nicht mehr erlebte.

In dem Geiste Johann Friedrich Heintzmanns wirkten später sein Sohn Julius Philipp als Bergrat und Mitglied des Märkischen Bergamtes (1769 bis 1794) und dessen Sohn, der Geheime Bergrat Heinrich Heintzmann als Direktor des Bergamtes zu Essen vom Jahre 1821 bis zu seiner im Jahre 1858 erfolgten Pensionierung.

Bei solchen Familienüberlieferungen kann es nicht Wunder nehmen, wenn bei dem heranwachsenden Jüngling schon früh der Entschluß feststand, sich dem Studium des Bergfaches zu widmen.

Nachdem er auf dem Gymnasium seiner Vaterstadt, welches damals unter der Leitung des anregenden Pädagogen Dr. Friedrich Kapp stand, den Grund zu seiner wissenschaftlichen Ausbildung gelegt und im Jahr 1842 die Abgangsprüfung abgelegt hatte, unterzog er sich während der Dauer eines Jahres der praktischen Bergarbeit in dem Bergamtsbezirk Essen, wo er auf der Zeche Schölerpad seine erste Schicht versuhr.

Nach Abschluß dieser Thätigkeit legte er mit Rücksicht darauf, daß in dem Essener Bezirk sein Oheim als Bergamtsdirektor fungierte, nicht bei dem Bergamt zu Essen, sondern bei dem Bergamt zu Bochum das sogenannte Tentamen ab, auf Grund dessen er durch Ministerial-Erlaß vom 13. Mai 1843 zum Berg-Experten ernannt wurde.

In den Jahren 1843 bis 1846 besuchte Heintzmann zu seiner weiteren Ausbildung die Universitäten Bonn und Berlin. Am letzteren Orte kam er zugleich bei dem zweiten Garde-Regiment seiner Militärpflicht als Freiwilliger nach.

Nach seiner Rückkehr von der Universität trat er im Jahr 1847 bei dem Berggeschworenen Reinbach in Dortmund als stellvertretender Revierbeamter vereidigt. In dieser Stellung verblieb er, soweit seine Berufsarbeiten nicht durch die politischen Ereignisse und die damit verbundenen wiederholten Mobilmachungen unterbrochen wurden, bis zum Jahre 1851. Während der im März 1849 in Hserlohn ausgebrochenen Unruhen wurde er zur Bewachung des dortigen Zeughauses kommandiert. Sodann nahm er im Laufe des Sommers desselben Jahres unter dem Oberbefehl des Prinzen Wilhelm von Preußen an dem Feldzuge zur Niederwerfung des badijchen Aufstandes als Offizier seines Landwehrregimentes teil. Auch die allgemeine Mobilmachung des Jahres 1850 entzog ihn wiederum mehrere Monate seinem Berufe.

Im Mai 1851 wurde er zum Bergreferendar ernannt und ihm bald darauf die provisorische Verwaltung des Reviers Bochum und im Dezember desselben Jahres endgültig das Revier Westlich-Witten übertragen.

In dieser Stellung sollte er nicht lange bleiben, indem er bereits im folgenden Jahre in den Bezirk des Bergamtes Witten versetzt wurde. Er gab indes dieser Berufung keine Folge, sondern entschloß sich, aus dem Staatsdienste auszuscheiden und mit Anfang des Jahres 1853 (3. Januar) die Leitung der Zechen Hasenwinkel, Himmelskroner Erbstollen, Kirschbaum und Neumark, Johann Christoph, die zur Zeit unter dem Namen Hasenwinkel vereinigt sind, so wie der Zeche ver. Engelsburg zu übernehmen. Die letztere Zeche schied aus dieser Verbindung später wieder aus.

An der Spitze dieses bergmännischen Unternehmens ist Heintzmann während der ganzen Zeit seines übrigen Lebens verblieben, er hat seiner Zeche Hasenwinkel während voller 36 Jahre seine Kraft und Arbeitsfreudigkeit gewidmet. Dabei

hatte er die Genugthuung, daß während dieser ganzen langen Zeit trotz vielfachen Wechsels der Geschäftslage die Gewerken der Zeche niemals ganz ohne Ausbeute geblieben sind. Welcher Anerkennung bei seinem Vorstande und welcher Anhänglichkeit bei seinen Beamten und seiner Belegschaft er sich zu erfreuen hatte, das zeigte sich in besonders hellem Lichte bei Gelegenheit der Feier seines fünfundsingzigjährigen Wirkens, welche unter allgemeiner Theilnahme im Jahr 1878 begangen wurde.

Bei der umsichtigen und klaren Beurteilung der Verhältnisse des praktischen Lebens, welche Heinkmann auszeichnete, und bei seiner Liebenswürdigkeit im persönlichen Verkehr lag es nahe, daß man sowohl von Seiten des Staates, als auch von Seiten seiner Berufsgenossen und der Bergwerksbesitzer schon früh bemüht war, seine Kräfte für die gemein samen Arbeiten und Aufgaben des westfälischen Bergbaues zu verwenden. Diese erfuhren bekauntlich eine erhebliche Vermehrung, seitdem der Bergbau durch den Erlaß des allgemeinen Berggesetzes und andere gesetzliche Bestimmungen und Verordnungen aus seiner früheren Bevormundung entlassen und auf die freie Selbstverwaltung angewiesen wurde.

Zur Förderung ihrer gemeinsamen Interessen sahen sich die Grubenverwaltungen bereits im Jahr 1858 veranlaßt, zu dem Verein für die bergbaulichen Interessen zusammenzutreten. Im Jahr 1863 wurde die aus der früheren Essen-Berdenschen und der Märkischen Berggewerkschaftskasse hervorgegangene Westfälische Berggewerkschaftskasse der eigenen Verwaltung der Gewerken überwiesen; kurz, nach den verschiedensten Richtungen hin wurde um jene Zeit das Schicksal des westfälischen Steinkohlenbergbaues in die eigenen Hände der Bergwerksbesitzer gelegt. Die Verantwortlichkeit, welche ihnen aus diesem veränderten Zustande der Dinge erwuchs, war keine geringe, und namentlich die sechziger Jahre, in welchen sich diese Veränderung vollzog und bis zu einem gewissen Grade zum Abschluß gebracht wurde, waren Jahre voller Anstrengung und Arbeit.

Der Mitwirkung Heinkmanns konnte und mochte man dabei auf keinem Gebiete entbehren. Dem Verein für die bergbaulichen Interessen gehörte er von seiner Gründung im Jahre 1858 ab stets als Mitglied des Vorstandes und des aus demselben gebildeten Ausschusses an, und beteiligte sich an den Aufgaben desselben mit regem Eifer. Bei der Westfälischen Berggewerkschaftskasse wurde er sofort, nachdem sie der Selbstverwaltung übergeben war, am 15. April 1864 zum Vorsitzenden des Vorstandes erwählt und er ist auch in dieser wichtigen Stellung bis zu seinem Tode verblieben. Die Verhandlungen, welche in den letzten Jahren unter den Mitgliedern dieser Kasse stattgefunden haben, um ihr einen größeren Wirkungskreis zu sichern, und die naturgemäß nicht ohne alle Aufregung vorübergehen konnten, zeigten, daß in dieser kritischen Übergangszeit in Heinkmann der richtige Mann an der richtigen Stelle stand. Dem Kuratorium der mit der Berggewerkschaftskasse verbundenen Bergschule gehörte er gleichfalls als Vorsitzender an und zwar schon zu der Zeit, als die erstere noch nicht der Selbstverwaltung überwiesen war.

So wollte es eine eigentümliche Verkettung der Verhältnisse, daß unser Heinkmann dazu mitwirken mußte, den westfälischen Bergbau aus der Bevormundung, welche unter der thatkräftigen Unterstützung gerade seiner Vorfahren hundert Jahre früher ins Leben getreten war, in die freie eigene Verwaltung hinüberzuführen. Zu jener Zeit war es unerläßlich gewesen, den märkischen Steinkohlenbergbau einer strengen Ordnung und Regelung zu unterziehen und die Betriebsleitung der Privatgruben an die Bergbehörden zu

übertragen. Selbst einem Freiherrn vom Stein konnte es damals, wie Achenbach mit Recht bemerkt, nicht in den Sinn kommen, den Bergbau dem privaten Belieben der Bergwerksbesitzer zu überlassen. Ganz anders lagen die Dinge um die Mitte unseres Jahrhunderts: die Selbstverwaltung war zu einer unabweisbaren Nothwendigkeit geworden, und in dieser Erkenntnis hat Heinkmann an seinem Theile kräftig mitgewirkt, dieselbe im vollen Umfange zur Wahrheit zu machen.

Heinkmanns öffentliche und private Thätigkeit, die sich übrigens nicht auf den Bergbau allein beschränkte, fand stets die volle Anerkennung der Behörde, wie seiner Berufsgenossen. Die erstere ehrte ihn im Jahre 1872 durch seine Ernennung zum Bergrat. Die letzteren bekundeten das Vertrauen, von dem sie gegen ihn erfüllt waren, in der wiederholten Übertragung der Ehrenämter, deren wir vorher gedacht haben. Diejenigen, welche das Glück hatten, ihm als Freunde näher zu stehen, schätzten die Zuverlässigkeit und die Unabhängigkeit seines Charakters. Im geselligen Verkehr sah man ihn gern, weil er mit seiner im übrigen ernst veranlagten Natur einen vortrefflichen Humor besaß, der ihn auch unter widrigen Umständen nicht leicht zu verlassen pflegte.

Das Familienleben Heinkmanns war ein überaus glückliches. Neben seiner Frau, mit welcher er 37 Jahre in inniger Liebe verbunden war, betrauern fünf Söhne und fünf Töchter, vier Schwiegeröhne und eine Schwiegertochter den Verlust ihres Hauptes. Mit Recht konnte der Geistliche an seinem Sarge es als eine besondere Günst des Schicksals hervorheben, daß in seiner langjährigen Ehe die Familie von keinem Verluste betroffen worden war.

Alle, die ihm im Leben näher standen, werden dem wackeren Manne und seinem Wirken ein treues Gedanke bewahren.

### Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen.

Die in den nächsten Monaten stattfindenden Sitzungen der Bezirks-Eisenbahnräthe werden diesmal voraussichtlich von besonderer Wichtigkeit sein, da anzunehmen ist, daß nach den Schwabeschen Vorschlägen bei allen Eisenbahn-Direktionen der Antrag auf Erhöhung der Ladefähigkeit der Güterwagen und in Verbindung damit auf Ermäßigung der Gütertarife gestellt werden wird. Wir glauben, daß dieses Vorgehen dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten nur erwünscht sein kann, um auf diese Weise durch die berufenen Vertreter von Landwirtschaft, Bergbau, Handel und Industrie zunächst ein sachgemäßes Urtheil darüber zu erhalten, ob die Erhöhung der Ladefähigkeit der Güterwagen den allseitigen Interessen entspricht, und wenn diese Frage, wie vorauszusehen, bejaht wird, dann ohne Verzug mit der Ausführung selbst vorgehen zu können.

So bedeutend nämlich auch die angeordnete und bis zum Herbst zur Ausführung kommende Vermehrung des Staatsbahn-Wagenparks ist, von

1250 bedeckten Güterwagen,

2000 Koks Wagen,

3000 offenen Güterwagen,

750 Platau-, Schienen-, Vieh-Wagen u.,

im ganzen also 7000 Güterwagen, von welcher Zahl allerdings mindestens 1500 als auszurangierende Wagen nicht in Betracht kommen, so ist doch schon jetzt nach den Ergebnissen der ersten Monate des laufenden Jahres zu übersehen, daß die wirkliche Vermehrung um 5500 Güterwagen den im nächsten Herbst und Winter zu erwartenden Anforderungen des Güterverkehrs schwerlich genügen wird.

Zur Erläuterung muß vorweg bemerkt werden, wie mit Rücksicht darauf, daß die Umlaufzeit der Güterwagen selbst im Postverkehr gewöhnlich 3 Tage, für die größeren Entfernungen jedoch 6 und mehr Tage beträgt — dem Vernehmen nach betrug sogar die Umlaufzeit nach Luxemburg-Pothringen bisher bis zu 12 Tagen — und daher für die mittlere Umlaufzeit 6 Tage gerechnet werden können, sich die Vermehrung des Wagenparks auf etwa täglich 920 Wagen, und zwar 160 bedeckte und 760 offene Güterwagen stellen wird.

Nun hat ungeachtet der großartigen Verkehrssteigerung des Vorjahres auch schon in den ersten Monaten dieses Jahres wieder eine erhebliche Zunahme des Güterverkehrs stattgefunden, und alle Anzeichen sprechen dafür, daß nicht allein im Verkehr mit Bergwerksprodukten, sondern auch im landwirtschaftlichen Verkehr, vorzugsweise Mühen, eine ebenso große Verkehrssteigerung als im Vorjahre zu erwarten sein wird.

Da nun in Oberschlesien bereits im Oktober v. J. im Durchschnitt täglich 1000 Wagen gefehlt haben, während die in diesem Jahre stattfindende Vermehrung des ganzen Staatsbahnwagenparks auf täglich 760 offene Güterwagen anzunehmen ist, so kann daraus entnommen werden, daß auch im nächsten Herbst und Winter die Staatsbahnverwaltung noch nicht in der Lage sein wird, in betreff der Wagenstellung den Anforderungen des Verkehrs im vollen Umfange zu genügen.

Um dieser Eventualität zu begegnen, dürfte somit bei der ohnehin schon bis auf das Äußerste erfolgten Inanspruchnahme aller Wagenbauanstalten kein anderes Mittel übrig bleiben, als auf dem schnellsten und billigsten Wege durch Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen die Leistungsfähigkeit des Staatsbahnwagenparks zu vergrößern. Überdies würde mit Rücksicht darauf, daß 4 Wagen mit erhöhter Tragfähigkeit ebensoviel befördern, wie bisher 5 Wagen, der große Vorteil erreicht werden, die Schwierigkeiten des Betriebes zu vermindern und das Bedürfnis zur Erweiterung der Bahnhöfe einzuschränken.

### Korrespondenzen.

**Alters- und Invalidenversicherung.** Zur Frage der Alters- und Invalidenversicherung teilte in einer Versammlung des Essener evangelischen Arbeiter- und Bürgervereins, die vor einigen Wochen stattfand, Herr Geheimerr Finanzrat Jencke einige Zahlen mit, welche die Belastung beleuchten, welche der rheinisch-westfälischen Industrie durch die sozialpolitische Gesetzgebung erwachsen. Die rheinisch-westfälische Hütten- und Walzwerksgenossenschaft hat im Jahre 1887 für 1000 Arbeiter den Betrag von 18 873 *M.* aufgewandt. Wenn das Alters- und Invalidengesetz in Kraft tritt und die in demselben vorgesehenen Beiträge erhoben werden, dann wird dieser Betrag bis 1891 auf 35 260 *M.*, bis 1900 auf 41 592 *M.*, bis 1935 auf 58 896 *M.* gestiegen sein. Für die Bergleute sind diese Summen bei weitem höher. Es sind im Jahre 1887 für 1000 Bergarbeiter gezahlt worden 23 600 *M.*, 1891 werden zu zahlen sein 43 043 *M.*, 1900 schon 53 702 *M.* und 1935 gar 82 863 *M.* oder nahezu 6 vom Hundert der Selbstkosten. Allein die Krupp'sche Gußstahlfabrik wird im Jahre 1935 auf Grund des Kranken-, des Unfall- und des Alters- und Invalidenversicherungsgesetzes die Summe von 1 095 700 *M.* zu zahlen haben. Diese überraschend hohen Zahlen gaben dem

Redner Veranlassung zu der gewiß berechtigten Mahnung an die Arbeiter, bei den in jüngster Zeit vielfach aufgestellten Forderungen wegen Lohnerhöhung Maß zu halten und nicht zu vergessen, daß diese Ausgaben die Beträge sind, um welche die deutsche Industrie teurer arbeitet als der ausländische Wettbewerb, daß also die Selbstkosten unserer Industrie um diese ganz erheblichen Summen höher sind, als die Selbstkosten der mit uns in einen scharfen Kampf tretenden ausländischen Industrie, und ferner, daß die Zuwendungen, welche der Arbeiter auf Grund dieser Gesetze zu beanspruchen hat, doch auch einen nicht zu verachtenden Vermögensteil und eine sichere, nicht zu bestreitende Quelle von Einnahmen bilden für die Zeit, wo er infolge von Krankheit, Alter oder Invaldität nicht mehr imstande sein wird, zu arbeiten.

**Landes-Eisenbahnrat.** Auf Grund des §. 10 b des Gesetzes, betreffend die Einsetzung von Bezirks-Eisenbahnräten und eines Landes-Eisenbahnrates für die Staatseisenbahnverwaltung vom 1. Juni 1882 ist durch Verfügung des Ministers für Handel und Gewerbe vom 27. April d. J. der Geschäftsführer des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund Dr. Ratorp zum Mitgliede des Landes-Eisenbahnrates berufen worden.

**I. Süddeutscher Donautag.** Δ\* Donauwörth, 23. April. Am 7. Mai d. J. soll hier selbst auf Veranlassung des am 21. März konstituierten „Süddeutschen Donauvereins“ ein Donautag abgehalten werden, in welchem folgende Gegenstände zur Beratung kommen werden: 1. Wiedereinführung der Dampfschiffahrt bis Donauwörth (durch den Donauverein selbst oder durch den Anschluß an eine bereits bestehende Schiffsahrtsgesellschaft); 2. die Verbindung mit dem Rhein per Eisenbahn (Donauwörth-Nördlingen-Wehrheim oder Donauwörth-Nördlingen-Kannstadt); 3. die spätere Verbindung mit dem Nedar durch einen Kanal.

### Industrie-Börse zu Essen, 29. April 1889.

Bericht der Börsen-Kommission.

Vereibete Sensale F. Voigt, Ludwig v. Born u. Oscar Vogt.

#### I. Gewerkschaftlich betriebene Bergwerke.

a. In 1000 Ruzge eingeteilt:	ver. Hannibal	3600 G.	3800 Bf.
Altendorf Tiefbau	3350 Bf.	3000 G.	ver. Hoffnung und Sekr.
Baaker Mulde	1800 G.	At	1200 G.
Blankenburg	910-20 Bz.	Johann Deimelsberg	1100 G.
ver. Carolinenglück	1100 G.	Julius Philipp	2600 G.
Carolus Magnus	1300 G.	Königin Elisabeth	6800 G.
Centrum	6170 G.	König Ludwig	2150 G.
Concordia, Bergb.-Ges.	3900 G.	Königsbohn	3400 G.
Consolidation	22000 G.	Lothringen	3850 G.
ver. Constantin d. G.	5200 G.	Mont Genis	2800 Bz.
Courl	3500 G.	ver. Pörlingstiepen	3000 G.
ver. Dorstfeld	3800 G.	Prinz Regent	3000 G.
Eintracht Tiefbau	3950 G.	Ringeltaube	850 G.
Evwab	3850 Bf.	ver. Rosenblumenbelle	300 G.
Friedrich der Große	6000 Bz.	Schlägel und Eisen	2050 G.
Fröhliche Morgensterne	6500 G.	Selbder Erzbergwerke	4400 Bz.
General Blumenthal	2300 G.	Unser Friß	6200 G.
Gewalt	60 Bf.	Viktor	3950 Bz.
Graf Bismarck	9600 G.	Westfalen	2700 Bz.
Graf Moltke	4200 G.	b. in 10 000 Ruzge eingeteilt:	
Graf Schwerin	2800 Bz.	Tremonia	200 G.
ver. Hagenbeck	2000 G.	in 128 Ruzge eingeteilt:	
ver. Hamburg	4000 G.	ver. Sälzer u. Neud.	20000 G.

#### II. Bergwerks-Gesellschaften.

Holland, Bergbau-Aktien-Gesellschaft	128 G.
Neu-Essen, Bergbau-Gesellschaft	340 G.

#### III. Verschiedene Gesellschaften.

Westdeutsche Versicherungs-Akt.-Bank (20% bar eingezahlt)	1500 G.
---	---------

IV. Obligationen und Grundschuldbriefe.

	Zinsfuß.	Kurs.		Zinsfuß.	Kurs.
Bodum Gußstahl (rückz. zu 103)	4	103 1/2	Harpen (103 rückz.) I. Emission . . .	5	103 1/2
Bodumer St.-Fnd.	4 1/2	101 1/2	Harpen (103 rückz.) II. Emission . . .	5	103 1/2
Bonifazius I. u. II. Emission . . .	5	102 1/4	Holland (rückz. 105) König Ludwig . . .	5	104 1/2
Centrum (mit 105 rückzahlbar) . . .	5	104 1/2	König Wilhelm . . .	6	103
Concordia . . .	5	102 1/4	König Wilhelm (103 rückz.) . . .	5	103
Consolidation . . .	5	104	Königsborn (105 rückzahlbar) . . .	5	103 1/2
Constantin d. Gr. Eintracht Tiefbau	5	102 1/2	Monopol (103 rückz.) . . .	5	103 1/2
Essener Akt.-Bierbrauerei . . .	5	103 1/2	Strum (103 rückz.) . . .	5	102 1/2
Emald (103 rückz.)	5	103 1/4	Unser Frñh (I. u. II. Emission) . . .	5	102 1/2
Graf Bismarck . . .	5	103 1/2	Wolfbank u. Neuwesfel (103 rückz.)	5	103
Graf Moltke (105 rückz.)	5	103 3/4			
ver. Hannibal . . .	4 1/2	102			

Kohlen und Koks.

Preisnotierungen im Oberbergamtsbezirke Dortmund, aufgestellt vom Kohlen-Klub.

Sorte.	Preis pro Tonne
<b>I. Gas- und Flammkohlen:</b>	
a. Gaskohlen . . . . .	7,50—9,00
b. Flammförderkohlen . . . . .	6,60—7,40
c. Stückkohlen . . . . .	8,00—9,60
d. Halbgesiebte Kohlen . . . . .	7,60—8,00
e. Rußkohle . . . . .	7,60—8,60
f. Gewaschene Rußkohle . . . . .	8,50—9,60
"    "    45—80 mm . . . . .	8,30—9,60
"    "    25—45 mm . . . . .	7,00—7,60
"    "    8—25 mm . . . . .	5,40—6,00
g. Rußgruskohle . . . . .	4,20—5,00
h. Gruskohle . . . . .	
<b>II. Fettkohlen:</b>	
a. Förderkohle . . . . .	6,20—7,20
b. Stückkohle . . . . .	7,70—8,70
c. Gewaschene Rußkohle 45—80 mm . . . . .	8,40—10,00
"    "    25—45 mm . . . . .	8,20—9,20
"    "    8—25 mm . . . . .	6,80—7,60
d. "    "    Kokskohle . . . . .	5,80—6,60

III. Magere Kohlen:

a. Förderkohle . . . . .	6,20—7,00
b. Stückkohle . . . . .	10,00—12,00
c. Rußkohle 40—80 mm . . . . .	15,00—17,50
"    "    20—40 mm . . . . .	4,20—5,00
d. Fördergruskohle . . . . .	2,50—4,20
e. Gruskohle unter 20 mm . . . . .	

IV. Koks:

a. Gießerei-Koks . . . . .	11,50—12,50
b. Hochofen-Koks . . . . .	10,50—11,50
c. Rußkoks gebrochen . . . . .	11,00—14,00
V. Briquettes . . . . .	7,70—8,50

Kohlenpreise fest. Nachfrage in Hausbrandkohlen stiller. Koks und Kokskohlen lebhaft.  
Nächste Börsen-Versammlung findet am Montag den 13. Mai 1889 im Berliner Hof (Hotel Hartmann) statt. (Telephon Anschluß Nr. 88.)

Generalversammlungen.

Kölner Bergwerks-Verein. Dienstag, 30. April cr., vormitt 11 1/2 Uhr, im Lokale des A. Schaaffhausenschen Bankvereins in Köln.

Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Aktien-Gesellschaft, Köln. Donnerstag, 2. Mai cr., nachm. 4 Uhr, im Sitzungssaale des Banthauses Sal. Oppenheim jr. u. Comp. in Köln.

Aktien-Gesellschaft Rheinisch-Westfälische Industrie in Köln. Montag, 6. Mai cr., vormittags 11 1/2 Uhr, im Geschäftslokale des A. Schaaffhausenschen Bankvereins in Köln.

Bergbau-Aktien-Gesellschaft Pluto zu Essen. 6. Mai cr., nachmittags 3 Uhr, im Berliner Hof (Gasthof Hartmann) in Essen.

Glas- u. Spiegelmanufaktur zu Schalk. Dienstag, 7. Mai cr., nachmittags 3 1/2 Uhr, im Geschäftslokale des A. Schaaffhausenschen Bankvereins zu Köln.

Gewerkschaft der Zeche ver. Dorstfeld, Dorstfeld. Donnerstags, 9. Mai cr., nachmittags 3 1/2 Uhr, im Lokale der Gesellschaft „Verein“ in Essen.

Bergwerks-Aktien-Gesellschaft Hugo bei Buer i. W. Samstag, 11. Mai cr., nachm. 2 1/2 Uhr, in dem Geschäftslokale der Herren de Loriot u. Vautier, 46 rue Centrale, Lyon.

Brennstoff-Verbrauch der Stadt Berlin im Monat Februar 1889.

(Nach den Mitteilungen des Statistischen Büreaus der Königl. Eisenbahn-Direktion in Berlin.)

	Steinkohlen, Koks und Darrsteine.						Braunkohlen und Darrsteine.			
	Englische.	Westfälische.	Sächsisch.	Oberschlesische.	Nieder-schles.	In Summa.	Böhmische.	Preussische u. sächsische		In Summa.
								Darrsteine.	Kohlen.	
Tonnen.										
I. Empfang . . . . .	20	9 188	110	82 445	21 391	113 154	22 389	42 252	1 428	66 069
Hiervon ab die den nicht im Reichsbilbe von Berlin liegend. Ringbahn-Stationen zugeführten Quantitäten . . . . .	—	1 707	—	3 222	2 319	7 248	1 034	1 260	—	2 294
bleibt Summe des Empfanges . . . . .	20	7 481	110	79 223	19 072	105 906	21 355	40 992	1 428	63 775
II. Versand . . . . .	10	990	30	4 740	541	6 311	4 751	2 703	50	7 504
bleiben im Febr. 1889 in Berlin . . . . .	10	6 491	80	74 483	18 531	99 595	16 604	38 289	1 378	56 271
Im Febr. 1888 blieben in Berlin . . . . .	60	6 460	60	73 948	13 348	93 876	17 326	36 183	1 508	55 017
Witlin im Febr. 1889 gegen Febr. 1888 . . . . .	— 50	+ 31	+ 20	+ 535	+ 5 183	+ 5 719	— 722	+ 2 106	— 130	+ 1 254

## Magnetische Beobachtungen.

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

1889	um			um			im				
	Monat	Taa	8 Uhr vorm.	1 Uhr nachm.	8	9	10	11	12		
April	14.	13	43	15	13	54	55	13	49	5	
"	15.	13	43	5	13	54	10	13	48	38	
"	16.	13	43	45	13	55	—	13	49	22	
"	17.	13	43	35	13	53	15	13	48	25	
"	18.	13	44	55	13	55	5	13	50	—	
"	19.	13	43	55	13	55	20	13	49	38	
"	20.	13	43	20	13	53	10	13	48	15	
Mittel =									13	49	3
									= hora 0	14,7	—
										16	—

## Am t l i c h e s.

Se. Maj. der König haben Allergnädigst geruht, den Bergrat Dr. jur. Weidtmann zu Dortmund zum Ober-Bergrat zu ernennen.

Bei dem Ober-Bergrat zu Dortmund ist dem bisherigen Ober-Bergrat a. D. v. Ammon die Stelle eines technischen, und dem Ober-Bergrat Dr. jur. Weidtmann die Stelle des rechtskundigen Mitgliedes übertragen worden. Versetzt sind: der Ober-Bergrat Schollmeyer von Dortmund nach Breslau und der Bergrevierbeamte, Bergrat Dr. phil. Buisse von Dortmund nach Koblenz. Dem letzteren ist die Revierbeamtenstelle für das Bergrevier Koblenz II. übertragen worden. Ernannt sind: der Berg-Assessor Kessemann zum Bergrevierbeamten und Bergmeister in Weisfels, der Berg-Assessor und bisherige Berginspektor Humperdinck zum Bergrevierbeamten und Bergmeister in Frankfurt a. d. Oder, der Berg-Assessor und bisherige Berginspektor Neubauer zum Salinen-Direktor in Atern und der Berg-Assessor Staehler zum Berginspektor auf Grube von der Heydt bei Saarbrücken.

**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. 7. Abbeiz- und Reinigungs-Apparat für metallisch zu überziehendes Eisen und andere Metalle Adolph Gutensohn und James Mener James in London, England; Vertreter: C. Fehler und G. Loubier, in Firma C. Kesseler in Berlin SW., Anhaltstraße 6. — Kl. 13. Selbstthätige Speisevorrichtung für Dampfkessel. Max Blumenreich in Philadelphia, Pa., V. St. U., 409 Drexel Building or 449 N. 4 Str.; Vertreter: F. Edmund Thode und Knoop in Dresden, Amalienstraße 31. — Stehender Dampfkessel für Fahrräder. Heinrich Göhrig in Darmstadt, Ballaswiesenstraße 78. — Heizung des Steigrohrs von Schlammfängern durch besondere oder Nebenfeuerungen; Zusatz zum Patente Nr. 45 708. Firma Grimm, Natalis & Co., Kommanditgesellschaft auf Aktien, in Braunschweig. — Einrichtungen zur Beschleunigung des Umlaufs in Wasserrohrkesseln. Rheinische Röhrendampfkessel-Fabrik A. Büttner & Co. in Urdingen a. Rh. — Kl. 20. Bremse für Eisenbahnfahrzeuge. August von der Heyden junior und Albert Paul in Berlin. — Anspannvorrichtung für Seitenkuppelungen von Eisenbahnfahrzeugen. Richard Luzmann, Ingenieur-Assistent der Dortmund-Gronau-Enschede Eisenbahn in Dortmund. — Kl. 36. Lustheizungs-Anlage mit Vorrichtungen zur Rückführung eines Teiles der Feuergase zu dem Feuerraum. Heinr. J. Sieprath in Aachen, Zunkerstr. 93. —

Kl. 49. Universalwalzwerk für Rund- und Quadrateisen. Wilhelm Banjen in Kattowitz D. Schl. — Hydraulische Schmiebedresse. R. W. Daelen in Düsseldorf, Kurfürstenstr. 9. — Antriebsvorrichtung für Fallwerke. Ernst Hammesfahr in Solingen-Loche. — Handeisenwalzwerk. Ernst Stegmann in Kaczagorta bei Madenz, Provinz Posen. — Kl. 60. Pendelregulator für Dampfmaschinen u. s. w. Hans Reiser in Köln a. Rh. — Kl. 80. Herstellung und Ausschaltung der Verbindung des Ringofen-Brennanals mit seinem Schornstein. Adolph Siehmon und Otto Kost in Budapesth IV., Deakgasse 5; Vertreter: Th. Grote in Merseburg. — Kl. 88. Direkt wirkende Wasserpumpenmaschine für Fahrkünste von Bergwerken. C. Klein in Bonn.

**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. 14. Nr. 47 565. Rotierende Dampfmaschine. R. A. Bell in Hernalz bei Wien; Vertreter: H. & W. Patatz in Berlin SW., Königsgräberstraße 41. Vom 2. Dezember 1888 ab. — Kl. 20. Nr. 47 598. Signalvorrichtung für Luftdruckbremsen. R. Schleifer in Berlin. Vom 6. Juni 1888 ab. — Kl. 21. Nr. 47 611. Schutzvorrichtung bei elektrochemischen Elektrizitätsmessern. H. W. Kollé in London, Egremont, Tulse Hill; Vertreter: F. C. Glaser, königlicher Kommissions-Rat in Berlin SW., Lindenstraße 80. Vom 25. Juli 1888 ab. — Kl. 31. Nr. 47 621. Reinigungsverfahren für geschmolzenes Eisen. Th. Leman in Nottingham, Nr. 1 Gresham Street, England; Vertreter: C. Pieper in Berlin SW., Gneisenaufstraße 110. Vom 1. Juli 1888 ab. — Kl. 35. Nr. 47 558. Einrichtung zum allmählichen Anhalten von Wasserdruck-Fahrstühlen. Otis Brothers u. Co. in New-York; Vertreter: Brydges u. Co. in Berlin SW., Königsgräberstraße 101. Vom 26. September 1888 ab. — Nr. 47 559. Ausrührbare Vorrichtung an Fahrstühlen zum selbstthätigen Anheben der Verschlussgitter der Fahrstuhloöffnungen. Fr. Guillaume in Bonn. Vom 29. September 1888 ab. — Kl. 42. Nr. 47 569. Neuerung an dem Hebeapparat bei Waagen für Eisenbahnfahrzeuge ohne Geleisunterbrechung; Zusatz zum Patente Nr. 9968. Erben des verstorbenen H. Seyfert in Rochlitz in Sachsen, nämlich: 1) dessen Witwe Selma Antonie Seyfert, geborene Quell, in Rochlitz. 2) dessen Kinder a. Alexander Curt Seyfert in Chemnitz, b. Selma Margarethe Seyfert in Dresden, c. Johann Georg Seyfert, d. Karl Gottfried Seyfert, e. Antonie Helene Seyfert, f. Friedrichgott Hans Seyfert und g. Christine Susanne Seyfert, zu c. bis g. vertreten durch den zum Altersvormund bestellten Moritz Herrmann in Rochlitz, Sachsen. Vom 24. Februar 1885 ab. — Kl. 46. Nr. 47 591. Regulierung von Gasmaschinen durch die Auspuffgase. C. Wiegand in Hannover. Vom 4. Januar 1889 ab. — Kl. 49. Nr. 47 580. Atmosphärischer Gastkrafthammer. R. Kannegießer in Aue, Sachsen. Vom 10. Juni 1888 ab. — Kl. 63. Nr. 47 587. Selbstthätige, auch für Handbetrieb eingerichtete Brems-Vorrichtung für Wagen A. Jee nel in Breslau, Tauenzienstraße 27 b. Vom 6. November 1888 ab. — Kl. 78. Nr. 47 595. Sprengpatronen, bestehend aus komprimiertem Mantel und körnigem Inhalt. Compagnie générale des Explosifs Favier in Brüssel; Vertreter: C. Pieper in Berlin SW., Gneisenaufstraße 110. Vom 22. Dezember 1887 ab.

△\* **Dombrowa** bei Beuthen, 13. April. Die Anreicherung zinkischer Dolomite ist den Herren J. Mische und R. Schumann hieselbst patentiert worden. Die 3 bis 5 pCt. Zink enthaltenden Dolomite und Waschabgänge werden gebrannt (geröstet), in Wasser gelöst und ausgewaschen, sodas der Rückstand wesentlich aus Magnesia, Eisenoxyd und Zinkoxyd mit etwa 18 pCt. Zink besteht.

## Berggewerkschaftl. Laboratorium.

Der in neuer Auflage (Bochum, Januar 1886) erschienene

### Honorar-Tarif

enthält ausser den Tarifsätzen auch Bestimmungen über:

**Entnahme, Sendung und Aufbewahrung von Proben.**

Vorlag von G. D. Baedeker in Essen, zu beziehen durch jede Buchhandlung:

# Die Bergbau- und Hüttenkunde,

eine gedrängte Darstellung der geschichtlichen und kunstmässigen Entwicklung des

Bergbaues und Hüttenwesens,

von  
**Dr. Adolf Gurlt,**  
Bergingenieur in Bonn.

Mit 109 in den Text eingedruckten Holzschnitten.

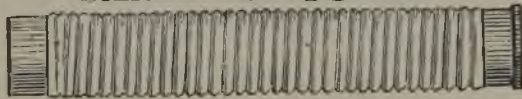
gr. 80. 1883. 2. **A** Dritte, durchgesehene Auflage. **B** broschirt, 3 **M.** fein gebunden in Leinwand mit Titel.

**Inhalt:** I. Zur Geschichte des Bergbaues.

II. Der Bergbau. 1. Vorkommen der nutzbaren Mineralien. 2. Aufsuchung der Lagerstätten. 3. Gewinnungsarbeiten. 4. Gruben und Grubenausbau. 5. Abbau-Methoden. 6. Förderung. 7. Fahrung. 8. Wetterführung. 9. Wasserhaltung. 10. Markscheiden. 11. Aufbereitung.

III. Das Hüttenwesen. 1. Brennmaterialien. 2. Gebläse. 3. Eisen. 4. Roheisen. 5. Schmiedeeisen. 6. Stahl. 7. Kupfer. 8. Blei. 9. Silber. 10. Zinn. 11. Antimon. 12. Arsen. 13. Zink und Cadmium. 14. Quecksilber. 15. Platin.

## Schraubenförmig gerippte



Patent-Zinkwetterluten.

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

## Zinkwetterluten

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

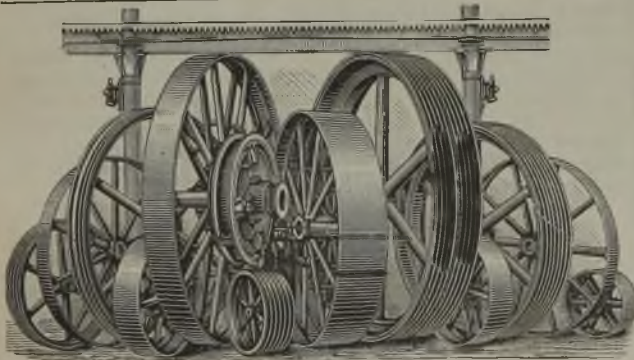
**H. von der Weppen**

Essen a. d. Ruhr

Wetterlutenfabrik.

Quer gerippte Zinkwetterluten.

Glatte Zinkwetterluten.



Riemenscheiben, Wellen, Lager, Seilscheiben, Riemenleiter, Zahnäder, Reibungskupplungen und einfache Kupplungen sowie andere Wellenleitungstheile.  
— Seisliste im Buchhandel erschienen. —

Berlin-Anhaltische  
Maschinenbau-Actien-Gesellschaft.

Dessau — Moabit — Berlin.

(Abtheilung für Kraftübertragungen).

Die Geschäftsstellen haben Fernsprechverbindung unter einander.

# 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.**

## C OKEAUSDRÜCKMASCHINE N

(seit 1870 136 Stück ausgeführt)

halten sowohl ganze Maschinen, als alle einzelnen Theile vorrätbig

### HEINTZMANN & DREYER

Bochumer Eisenhütte zu Bochum.

## Adolf Bleichert & Co.

Leipzig-Gohlis.

Special-Fabrik

für den Bau von

Bleichert'schen

# DRAHTSEILBAHNEN

17jährige Erfahrungen.

Ueber 400 Anlagen mit mehr als 430 000 Meter wurden bereits von uns angeführt.  
General Vertreter: Ingen. **Heinr. Maces**, Siegen.

Vorrätbig bei G. D. Baedeker in Essen.

Achepohl's Führer

durch das

Rheinisch-Westfälische Bergwerks-Industrie-Gebiet.

1888. 15 Mk.

### Verkauf von Drehscheiben.

Im Sammel-Magazin zu Ueckendorf-Wattenscheid lagern 4 Stück brauchbare Wagen-Drehscheiben, 1 Stück von 4,75 m und 3 Stück 4,82 m Durchmesser, welche verkauft werden sollen. Angehote hierauf nimmt das unterzeichnete Betriebs-Amt bis zum 18. Mai d. J. verschlossen mit der Aufschrift „Gebot auf Ankauf von Drehscheiben“ entgegen. Die Drehscheiben sind mit Nr. 1, 2, 3 und 4 bezeichnet und können im oben genannten Magazin, nach vorheriger Anmeldung beim Bahnmeister Dahm in Ueckendorf-Wattenscheid, besichtigt werden Essen, den 20. April 1889.

Königl. Eisenbahn-Betriebs-Amt (rrh.)

Alle Erscheinungen

der

berg- u. hütten-technischen

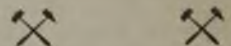
Literatur,

Flötzkarten

hält stets auf Lager

G. D. Baedeker in Essen.

Auskunft umgehend.



Gesucht zum sofortigen Eintritt ein tüchtiger unverheiratheter Grubenbeamter, welcher auch mit Maschinen umzugehen versteht. Derselbe muss eine Bergschule erster Classe mit Erfolg absolviert haben.

Bewerber wollen ihre Zeugnisse (in Abschrift), Leben lauf und Gehaltsansprüche unter H. N. 700 an die Expedition dieses Blattes einsenden.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.