



1893


Glückauf.



Berg- und Hüttenmännische Zeitung
 mit dem Beiblatt: **Führer durch den Bergbau.**

Gesleitet von

Dr. Th. Reismann-Grone, Geschäftsführer des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund,
 unter besonderer Mitwirkung der Herren

Dr. G. Lehmann,
 Geschäftsführer des Vereins für die berg- und hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk.

Dr. R. Mohs,
 Geschäftsführer des Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Vereins.

Druck und Verlag von G. D. Bäder in Essen.

Organ des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen.

Publikations-Organ nachstehender Vereine:

Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens. — Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Verein.
 Verein für die Berg- und Hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

(Beitungs-Preisliste Nr. 2618.)

Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 M.; b) durch die Post bezogen 3,75 M. Einzelnummer 0,25 M.

Inserate: die viermal gespaltene Klomp.-Zeile oder deren Raum 25 A.

Der Wiederabdruck aus „Glückauf“ ist nur mit vollständiger Quellenangabe („Essener Glückauf“) gestattet.

Inhalt: Die Marktscheidung sonst und jetzt. — Lage und Aufgabe des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikates. — Neue Patente: Vorrichtung zur Unterstützung und Führung des endlosen Bandes bei Planstößherden. Stromapparat zum Erzschneiden. Vorrichtung zum Entwässern von Erz- und Kohlenklein, sowie anderer Materialien. Kohlenbrecher, bei welchem die Kohlenstücke einzeln durch Schlag oder Stoß zerkleinert werden. Spundwand zum Abteufen von Schächten, sowie zum Herstellen von Grunbungen. Dampfkessel mit von Heizröhren durchzogenen Wasserröhren im Innern eines Unterkessels von ringförmigem Querschnitt. Lokomotivkessel mit einem Zweikammer-Wasserröhrenkessel an Stelle der Feuerbüchse. Innere Drehschiebersteuerung mit Hülfsströmung und Füllungsänderung durch einen Deckschieber. Feststellriegel für Kippwagenmulden. Apparat zum Füllen und Entleeren von Gasretorten. Einrichtung zum Sieden von Metallen unter Luftverdünnung. Vorrichtung zur Regelung des Zuges bei Gas- und Petroleumfeuerungen. Verfahren der Reduktion des in der Anobenschmelze elektrolytisch erzeugten Kupferchlorids zu Kupferchlorür. — Technisches: Dichtigkeitsbestimmung der Gase. Ventilator-Anlage auf dem Salzwerk Heilbronn. Verarbeitung der Abraum-(Kaltroh-)Salze. Schornstein aus Stahl. Selbstentzündung der Kohle. — Marktberichte: Essener Börse. Belgischer Marktbericht. Britischer Roheisenmarktbericht. — Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen. Verein der technischen Grubenbeamten. — Statistisches: Kohlen- und Koksabfuhr. Salz- und Kohlen-gewinnung des Halleschen Oberbergamtsbezirks im 4. Kalendervierteljahr 1892. — Vermischtes: Ausnahmearbeitsverträge für das Siegerland. Verdingungen. — Anzeigen.

Abonnements-Einladung.

Das „Glückauf“ steht im 29. Jahrgange seines Erscheinens. Aus einem Beiblatt zur Rheinisch-Westfälischen Zeitung hat es sich langsam zur selbständigen Zeitschrift und heute zum Haupt-Organ der deutschen Bergwerks-Industrie entwickelt.

Das „Glückauf“ erscheint jährlich 104 mal und bildet einen Band von 1200 bis 1500 Quartseiten. Es verfolgt die Entwicklung der gesamten Bergtechnik, bringt sämtliche auf den Bergbau bezüglichen Patente, erhält von maßgebender und sachkundigster Seite Marktberichte aus allen europäischen Bergbaudistrikten, bespricht alle den Bergbau berührenden wirtschaftlichen Fragen und die gesetzgeberischen Maßnahmen, bringt erschöpfende Statistiken über Förderung, Aus- und Einfuhr und Versand der Bergwerksproduktion und Roheisen-Industrie u. s. w.

Wir bitten alle unsere Freunde, ihre Unterstützung unserem Blatte auch ferner angedeihen zu lassen, damit es in der Lage ist, seinem Ziele, nämlich der thatkräftigen Vertretung der Bergwerks-Industrie, in umfangreichstem Maßstabe nachzukommen.

Man abonniert vierteljährlich bei allen Postanstalten, sowie für Kreuzbandsendungen auf jeden beliebigen Zeitraum bei der

Expedition des „Glückauf“.

Die Markscheidkunst sonst und jetzt.

Der Bergwerksbetrieb bedarf zu seiner rationellen Gewinnung der unterirdischen Produkte verschiedener Hilfswissenschaften, von denen eine, und wohl nicht die am wenigsten wichtigere, „die Markscheidkunst“ ist. Diese hat für denselben ungefähr annähernd den gleichen Zweck, wie das Kataster; indem sie durch ihre kartographischen Darstellungen des unter- und oberirdischen Betriebes, durch ihre Angaben und Projektionen, nicht allein den Behörden und dem Bergwerksbesitzer das zur Beurteilung der Nugbarmachung des Bergwerkseigentums, sondern auch die zur nachhaltigen und ausreichenden Erweiterung des Betriebes, Sicherung der Tagesoberfläche und zweckmäßigen Einrichtung der unterirdischen Arbeiten nötige Kartenmaterial sowie periodische Darstellung der in Betrieb gezogenen Gewinnungsarbeiten in ihrer Lage und Ausdehnung liefert. In den langen Jahrzehnten, in welchen diese Hilfswissenschaft der Bergbaukunde besteht, hat sich dieselbe nicht allein fortwährend weiter ausgebildet, sondern auch mancherlei tiefgreifende Aenderungen erfahren. Diese letzteren größeren Kreisen zu erläutern, ist der Zweck nachstehender Mitteilung.

Wenn im verfloffenen Jahrhundert die für die Ausübung der markscheiderischen Praxis unbedingt notwendigen Meßinstrumente sich fast nur auf das „Hängezeug (Kompaß und Gradbogen)“ und Kette nebst Zulegeplatte erstreckten, so zwang die fortschreitende Entwicklung des Grubenbetriebes und die an die Ausführung der markscheiderischen Messungen gestellten immer größeren Anforderungen, den Kompaß und Gradbogen allmählich an und mit dem Stativinstrumente zu benutzen, um einesteils Tagesaufnahmen, andernteils die durch die Eisenbenutzung in den unterirdischen Betrieben bedingte „Lindigsche Meßmethode“, sowie die jetzt zahlreicher notwendig gewordenen Gegenorts- und Durchschlagsangaben mit größerer Genauigkeit und Sicherheit ausführen zu können, wie es die früher benutzten sog. „Markscheiderböcke“ (hölzerne Dreifüße) gestatteten. Die Zulegeplatte mußte durch den Zulegetransporteur ersetzt werden, da eisenfreie „Markscheiderien“ (Markscheider-Büreau) kaum noch zu beschaffen waren. Für wichtigere Kompaßmessungen wurde die Auftragung nach berechneten rechwinkligen Koordinaten, „Streichsinus und Kosinus“, ausgeführt.

Die Gradbogen Nivellements fanden bald ihre Ergänzung teils in dem hydrostatischen Nivellirinstrument, mit seinen verschiebbaren durchsichtigen und undurchsichtigen Nivellirplatten, teils in den Höhenkreisen der Stativinstrumente und Theodolithe.

Der Kompaß gab den größten Teil seiner bisherigen Verwendungsarten an die verschiedenen konzentrischen und exzentrischen Gruben-Repetitionstheodolithe ab, so daß heute der Kompaß und Gradbogen in seinen verschiedenen Benützungsarten nur als Aushilfsinstrument für die Ergänzungsmessungen der Abbaubetriebe (Nachtragungen), das hydrostatische Nivellirinstrument und der Repetitionstheodolith mit Meßplatten und Meßbändern wohl die Haupt- und am meisten benutzten Markscheiderinstrumente für alle wichtigeren Messungen geworden sind.

Würde man für den der Eiseneinwirkung (da wohl heutzutage keine unterirdische Strecke ohne Eisen in seinen unendlich verschiedenen Verwendungsarten aufzufinden sein dürfte) sowie der magnetischen Declination unterworfenen Kompaß einen ausreichenden Ersatz beschaffen können, so wäre dessen Pensionierung in seiner Verwendung als „Markscheider-Meßinstrument“ gewiß schon längst erfolgt; verdient durch seine Jahrhunderte lange Verwendung hätte er es sicher.

In ähnlicher Weise ist die Beleuchtung der Instrumente behufs Ableseung der unterirdischen Messungsergebnisse fortgeschritten. Wenn vor langen Jahrzehnten der Markscheider unter Tage mit der Talg- oder Stearinferze ausreichen konnte, so wurden diese recht bald durch die messingne oder kupferne Bergmannslampe, seligen Angebens, verdrängt. Aber auch diese mußte der Sicherheitslampe mit ihren verschiedenen Verbesserungen und Bervollkommnungen weichen, so daß heute fast nur noch die Benzin-Sicherheitslampe mit und ohne Brennlinsen, teils der vermehrten Schlagwetteransammlungen der tieferen Grubenbaue, teils des stärkeren Wetterzuges der vermehrten kräftigeren Ventilationseinrichtungen wegen, benutzt werden kann. Aber auch diese Lampe genügt der markscheiderischen Technik nicht mehr vollständig, und es werden von den Markscheidern Aenderungen und anderweitige Einrichtungen gewünscht und vorgeschlagen. Zwar hat sich bis jetzt die elektrische Lampe noch nicht den Vorrang erringen können, aber es scheint bloß eine Frage der Zeit und der zweckmäßigeren Konstruktions-einrichtungen zu sein, um dieser Lampe die allgemeine Benutzung zu ermöglichen und zu sichern.

Mit der Verwendung verbesserter und zweckmäßigerer Instrumente und deren Beleuchtungseinrichtungen hielt das markscheiderische Niswissen gleichen Schritt. Während der früher sich nur langsam ausbreitende Grubenbetrieb höchstens die Anfertigung von allgemeinen Uebersichtskarten über die Felzbesgröße und allgemeine Lagerungsverhältnisse, sowie Profile und einzelne besondere Spezialpläne des Abbaues bedingte und diese sich der Bezeichnung „Grubenbild“ erfreuen durften, hat recht bald das „Grubenrisseisen“ mit seinen Situations-, Hauptgrund-, Sohlen- und Spezialrissen, mit saigeren und flachen Rissen, mit Profilen, Projektions- und Lagerungskarten, sowie Höhentabellen und „Fundamentalarissen“ vollständig ausgeräumt. Heute hat jeder größere Bergwerksbetrieb sowohl die Tagesituation an die Landestriangulation angeschlossen, wie auch die unterirdischen Hauptstrecken und Querschläge durch trigonometrische Anschluß- und Präzisionsmessungen gegen die Tagesoberfläche und den örtlichen Meridian genau und sorgfältig festgelegt und richtig dargestellt; ebenso in gleicher Weise die Höhen- und Teufenzonen der Profile in Verbindung mit der Normal-Nulllinie berechnet, aufgetragen und tabellarisch in übersichtlichen Zeichnungen geordnet.

Auch die Thätigkeit des Markscheiders selbst ist eine andere geworden. Während die früher in gewissen Monatsabständen auszuführenden Supplements- und Ergänzungsmessungen (Nachtragungen) mit den zugehörigen Projektionen und Zeichenarbeiten fast den größten Teil seiner Thätigkeit beanspruchten, sind diese jetzt in das zweite Glied gerückt und an deren Stelle in erster Linie Durchschlagsangaben und Präzisionsmessungen getreten. An Stelle eines Nisxemplars müssen jetzt ohne sonstige Uebersichtskarten und Spezialpläne mindestens drei vollständige Nisxemplare angefertigt werden. Während früher der Markscheider mit einem Gehülfen, der meistens auch sein Nachfolger wurde, seine Aufträge erledigen konnte, müssen jetzt noch verschiedene Zeichner hinzugezogen werden.

Man sollte nun auch wohl annehmen dürfen, daß mit den erhöhten und vermehrten Anforderungen und vergrößerter Leistung, mit genaueren und der heutigen Bergtechnik entsprechenden Arbeiten und Angaben, sich nun auch die Würdigung der markscheiderischen Thätigkeit beim Grubenbetriebe vermehrt hätte. Aber hier hat die Konzeptionierung als Gewerbetreibender

und die sich hieraus ergebende Konkurrenz mit allen ihren Folgen einen gewaltigen Damm aufgeworfen und dazwischen geschoben.

Während die Gesetzsammlung von 1811 in §. 120 bestimmt, daß Markscheider nur als Staatsbeamte eingesetzt werden sollen, weist die allgemeine Gewerbeordnung für den norddeutschen Bund vom 21. Juni 1869 in §. 34 und §. 36 dem Markscheider die Stellung als Gewerbetreibender mit Konzessionierung zu.

Ebenso haben sich die Vorbereitungs- und Ausbildungsvorschriften geändert. Während die Prüfungsvorschriften vom 25. Februar 1856 für die Zulassung zum Markscheiderfache excl. der technischen und Fachausbildung Reife für die erste Klasse eines Gymnasiums oder einer gleichwertigen höheren Unterrichtsanstalt bedingen, und diese Prüfungsvorschriften durch Nachträge verschärft und erhöhte mathematische Prüfungsanforderungen hinzugefügt wurden, gestattet der Ministerialerlaß vom 14. Mai 1873 und 27. April 1875 nun auch den Bergschülern nach dem erfolgreichen Besuche der ersten Klasse einer Bergschule und darauf folgend einer Fachschule den Eintritt in das Markscheiderfach.

Die neuesten Vorschriften vom 1. April 1892 geben nun noch, und nicht einmal unter Aufhebung der bisherigen Bestimmungen, die weitere Ermäßigung, daß das Zeugnis für Obersekunda eines Gymnasiums und ein Jahr des Besuches einer Fachschule zum Eintritte in das Markscheiderfach genügen.

Auch die Zahl der Markscheider hat sich vergrößert, so daß heute fast die meisten größeren Bergwerksverwaltungen besondere ihnen geeignet scheinende Markscheider auswählen, anstellen, und mit ihnen besondere Verträge über die Ausführung ihrer Arbeiten abschließen konnten.

Ebenso hat sich der Geschäftskreis des Markscheiders geändert. Als Staatsbeamter war ihm ein besonderes Revier zugewiesen, als konzessionierter Gewerbetreibender konnten sich seine Arbeiten zuerst nur auf den Oberbergamtsbezirk, für welchen er konzessioniert war, später und jetzt auf den ganzen preussischen Staat erstrecken.

Während der Markscheider früher in seinem Reviere alle bergmännischen Aufschlüsse, Bohrlöcher, Versuchsarbeiten, Sprünge und Verwerfungen und deren Ausrichtung, sowie sämtliche Lagerungsverhältnisse kannte, gelangen jetzt selbst die seinem

Wohnorte nächstgelegenen wichtigeren bergmännischen Betriebe nicht mehr zu seiner Kenntnis, weil vielleicht gerade diese Bergwerksbetriebe einem andern Markscheider übertragen sind. Wenn sonach früher die meisten bergmännischen Aufschlüsse einer größeren Zahl von Grubenkomplexen in einer Hand vereinigt waren, und so zusammenhängend Schlässe, Folgerungen und Projektionen gestatteten, so ist dieses jetzt fast unmöglich, und so entziehen sich letztere der öffentlichen Kenntnis und späteren Benutzung und Verwertung.

Auch die Bezahlung der markscheiderischen Arbeiten wurde eine geänderte. Als Staatsbeamter erhielt der Markscheider außer seinem Gehalte aus der Staatskasse nur die festgesetzten und vom königlichen Bergamte eingezogenen Reisekosten durch letztere Behörde.

Als konzessionierter Gewerbetreibender fiel das Gehalt weg und Gebühren und Reisekosten mußten nach der amtlichen Taxe und Feststellung durch den Markscheider selbst vom Auftraggeber eingezogen werden, so daß heute fast allgemein bestimmte private Vereinbarungen zwischen dem Markscheider und dem Bergwerksbesitzer für die Bezahlung der markscheiderischen Arbeiten entweder nach Prozenten der amtlichen Gebühren-Taxe, oder nach der Höhe der täglichen Grubenförderung, oder nach gewissen, der Konkurrenz unterliegenden Pauschsummen infolge vermehrter Konkurrenz sich eingebürgert haben.

Welche Folgen alle diese Aenderungen, sowohl für die Markscheidekunst selbst, wie auch für den Markscheider einerseits und den Bergwerksbesitzer andererseits hervorgerufen haben, und ob dieselben zum Vorteile oder Nachteile beider geworden sind, soll hier nicht untersucht werden.

Veith,
Markscheider u. Landmesser.

Lage und Aufgabe des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikates.

II. Der ausländische Absatz.

a) Kohleneinfuhr.

Wir gehen nunmehr zu dem Absatz der Kohlen im Auslande über.

Tafel III.

Einfuhr in Deutschland.

Jahr	aus Belgien				aus Frankreich			
	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Britetts t	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Britetts t
1888	217 874	—	206 901	2 835	32 644	—	755	16
1889	395 706	—	287 465	35 200	57 320	—	1 265	13
1890	328 740	31,0	263 243	22 238	39 145	2,6	1 872	1
1891	400 480	—	221 524	80 901	32 865	0,3	351	102
1892	343 281	?	382 697	?	34 817	?	?	?

Jahr	aus Großbritannien				aus Oesterreich-Ungarn			
	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Britetts t	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Britetts t
1888	1 913 395	50	31 016	280	602 880	5 189 698	7 877	12 054
1889	3 400 450	20	55 880	63	601 997	5 650 467	9 259	15 443
1890	3 211 363	0	45 002	30	532 625	6 506 310	15 913	17 419
1891	4 000 979	—	58 363	7409	549 130	6 805 524	17 403	19 017
1892	3 492 373	?	38 544	?	518 034	6 701 262	13 020	?

Die vorstehenden Länder sind diejenigen, aus welchen eine Einfuhr nach dem Westen und Süden Deutschlands, insbesondere nach dem Bereich der niederrheinisch-westfälischen Kohlen erfolgt.

Zunächst fällt auf die ungeweine Steigerung der Einfuhr während des Jahres 1889. Es ist die Ursache dieser Steigerung in den bösen Erscheinungen auf dem niederrheinisch-westfälischen Kohlenmarkt zu suchen, wie sie infolge des Streikes von 1889 auftraten, bis die Ende 1889 bzw. anfangs 1890 geschaffenen Verkaufsvereinigungen im Zusammenwirken mit den maßgebenden Gesellschaften ruhigere Verhältnisse herbeiführten. Das Jahr 1889 kann daher in unserer Betrachtung nicht herangezogen werden.

Die stärkste Zunahme der Einfuhr hat Großbritannien zu verzeichnen. Es ist von 1 913 000 t im Jahre 1888 auf 4 Millionen im Jahre 1891 gestiegen. Wir haben hierin zum großen Teile die Folgen des Zollanschlusses der früheren Freihäfen zu erblicken. Aber auch nach diesem Zollanschluß ist die Einfuhr Großbritanniens gestiegen; nur das letzte Jahr 1892 zeigt eine Herabminderung von rund 500 000 t; es beweist diese Herabminderung, daß bei Nachgiebigkeit in der Preisfrage doch noch etwas an der Küste für die westfälische Kohle zu erreichen ist.

Auch die belgische Einfuhr ist stetig im Wachsen. Sie hat sich von 217 000 t im Jahre 1888 auf 400 000 t im Jahre 1891 erhoben. Auch hier zeigt das Jahr 1892 eine Verminderung der Einfuhr.

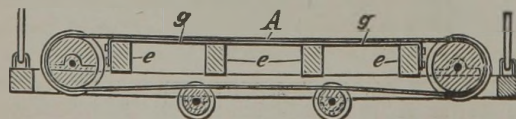
Die französische Einfuhr ist unbedeutend. Eine Vermehrung derselben liegt nicht vor. Es ist also nach dieser Seite nichts zu befürchten.

Das Hauptergebnis der Statistik wäre also zunächst, daß das Jahr 1892, in welchem die Aufnahmefähigkeit des Inlandes stark nachgelassen hatte, bewiesen hat, daß bei vorsichtig gehaltenen Preisen die Einfuhr und damit die Beschränkung des Inland-Abfahes von selbst nachläßt.

Im einzelnen wird die belgische Einfuhr wohl nicht sehr weit zurückdrängen sein; die in betracht kommenden Mengen, welche zwischen 300 000 und 400 000 t liegen, sind auch nicht so bedeutend, daß sie auf dem Markt entscheidend werden könnten. Dagegen wird das Hauptaugenmerk des Syndikats nach dieser Richtung hin sich auf die Frage zu richten haben, ob nicht die ungeheure Einfuhr englischer Kohlen zu beschränken möglich wäre. Es handelt sich hier um ein Objekt von annähernd 4 Millionen Tonnen, und können auch Bruchteile dieser Menge von großer Bedeutung sein. (Schluß folgt.)

Neue Patente.

Vorrichtung zur Unterstützung und Führung des endlosen Bandes bei Planstößherden, von W. Krug in Altenberg bei Lütteld, Westfalen. Kl. 1. Aufbereitung. Nr. 65 096, vom 12. Januar 1892.

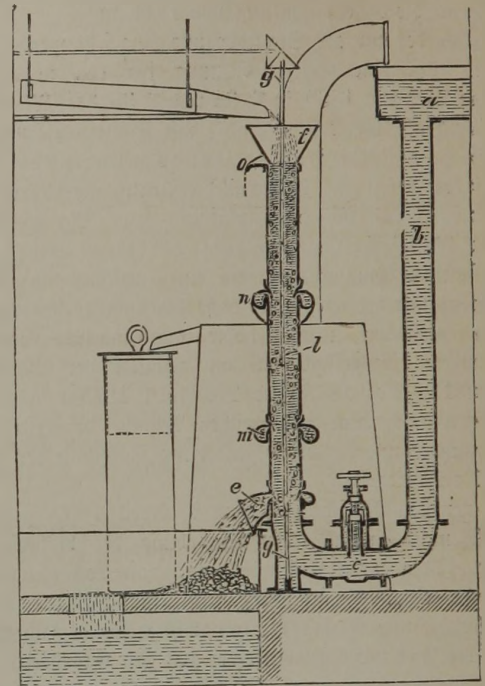


Dicht unter dem oberen Teil des Bandes A liegen in der Längsrichtung desselben Zinkblech- oder sonstige geeignete Metallstreifen g, die auf den Querhölzern e des Herdrahmens befestigt sind.

Stromapparat zum Erzscheiden, von H. Lezius in Breslau. Kl. 1. Aufbereitung. Nr. 65 116 vom 30. Januar 1892.

Die stufenweise verminderte Geschwindigkeit des Wasserstromes, wodurch eine Scheidung des Erzes vom tauben Gestein erreicht wird,

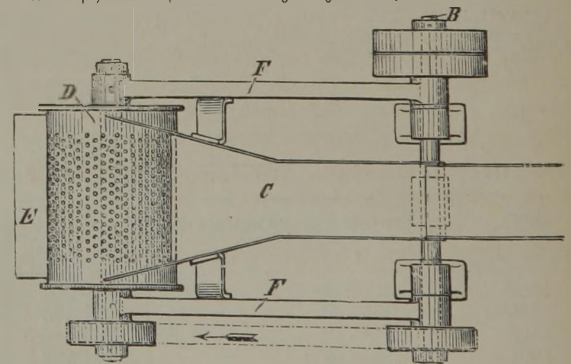
wird dadurch bewirkt, daß in dem einen Schenkel b zweier kommunizierender Röhren bei a ein durch das Ventil c regulierbarer Wasser-



strom einfließen gelassen wird, während in den anderen Schenkel l, der aus mehreren aufeinander gestellten mit verstellbaren Abflussspalten e m n o versehenen Rohrstrücken besteht, bei t das Erz eingetragener wird. Ein Rührwerk g dient zur besseren Verteilung des Erzpulvers.

Vorrichtung zum Entwässern von Erz- und Kohlenklein, sowie anderer Materialien, von Maschinenbau-Anstalt Humboldt in Raff. Kl. 1. Aufbereitung. Nr. 65 179, vom 13. Mai 1892.

Die durchlochte drehbare Trommel D ist mit der Antriebachse B durch die beiden Ständer FF verbunden. C ist die Aufgeb- und E die Abrutschrinne für das Erz- bzw. Kohlenklein. Wird nun,



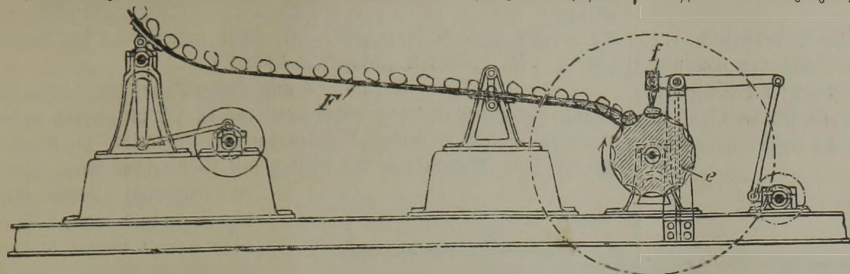
während die Trommel D sich dreht, in C das Waschwasser aufgegeben, so fließt es, auf der Trommel angelangt, durch die Sieböffnungen der Trommel ab, das Erzklein jedoch, welches nicht durch die feinen Sieböffnungen bringen kann, fällt bei weiterer Drehung der Trommel auf die Abrutschrinne E und kann weiter verarbeitet werden.

Kohlenbrecher, bei welchem die Kohlenstücke einzeln durch Schlag oder Stoß zerkleinert werden, von Otto Schüler in Berlin. Kl. 1. Aufbereitung. Nr. 65 176 vom 17. April 1892.

Die vorher in geeigneter Weise auf gleiche Stückgröße gebrachten

Rohlen gelangen von der in der Längsrichtung gewellten Schüttelebahn F einzeln auf die mit entsprechenden Vertiefungen versehene

dessen Unterkessel den Feuerraum enthält und an Stelle einer Feuerbüchse vor den Heizröhren angeordnet ist.



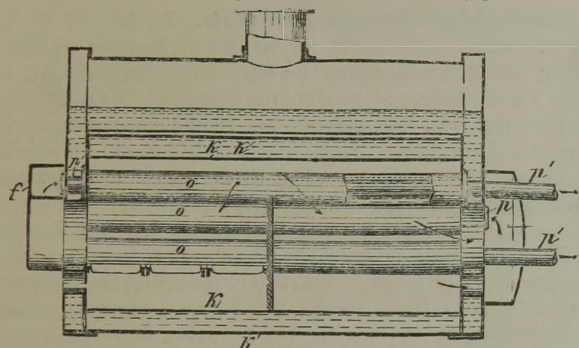
langsam rotierende Walze e, wo sie durch die auf und nieder sich bewegenden Hämmer f zerkleinert werden.

Spundwand zum Abteufen von Schächten, sowie zum Herstellen von Grundungen, von August Simon in Gnadau. Kl. 5. Bergbau. Nr. 64 781 vom 30. Juli 1891.

Die Spundwand wird aus U- und H-Eisen hergestellt, von denen die ersteren paarweise zu Kästen verbunden sind, deren offene Seiten einander zugekehrt sind, und welche die Gurte der der Länge nach verschiebbaren H-Eisen umfassen.

Dampfkessel mit von Heizröhren durchzogenen Wasserrohren im Innern eines Unterkessels von ringförmigem Querschnitt von Hans Menz in Biberach, Württemberg. Kl. 13. Dampfkessel. Nr. 65 002 vom 10. Januar 1892.

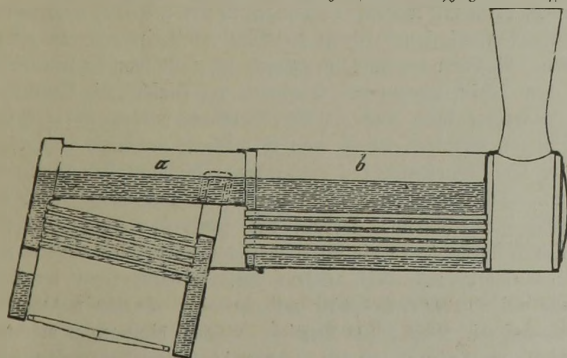
Der im Querschnitt ringförmige Wasserraum des Unterkessels k umschließt die von den Heizröhren p bzw. p' durchzogenen Wasser-



röhren o, sowie die Feuerstelle. Die Heizgase bestreichen zunächst die Außenfläche der Röhren o und die Innenfläche des Wasserbehälters und werden dann durch die hintere Rauchkammer e und die Heizröhren p nach der vorderen Rauchkammer f und von hier durch die Heizröhren p' nach dem Schornstein geleitet.

Lokomotivkessel mit einem Zweikammer-Wasserrohrkessel an Stelle der Feuerbüchse von Karl Strodmann in Deug. Kl. 13. Dampfkessel. Nr. 65 093 vom 12. Dezember 1891.

An den oberen Raum des von Heizröhren durchzogenen Kessels b



ist der Oberkessel a eines Zweikammer-Wasserrohrkessels angeschlossen,

Innere Drehschiebersteuerung mit Hülfeinströmung u. Füllungsänderung durch einen Deckschieber von Rudolf Bayer in München. Kl. 14. Dampfmaschinen Nr. 64 995 vom 13. September 1891.

Der Drehschieber ist mit der Antriebswelle so verbunden, daß der Schieberkörper gegen seinen Antrieb radial, entsprechend der Abnutzung, nach jeder Stellung und Richtung

bewegt werden kann, ohne seine Drehung zu verändern.

Feststellriegel für Kippwagenmulden von Georg Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein in Dsnabrück. Kl. 20. Eisenbahnbetrieb. Nr. 64 801 vom 12. Februar 1892.

Der Ständer a dient als Träger der an der Stirnwand der Mulde b angebrachten beiden Zapfen c c. Auf dem oberen wagerechten Teil des Ständers a befindet sich ein angelenkter Sattel d, in welchem sich zwei der Form der Zapfen c entsprechende cylindrische Vertiefungen als Lagerstellen für die Zapfen befinden. Oben in der Mitte des Sattels ist eine wagerechte, parallel zur Muldenstirnwand

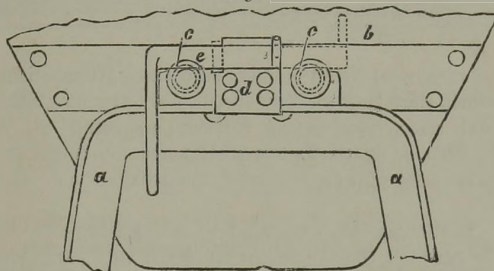
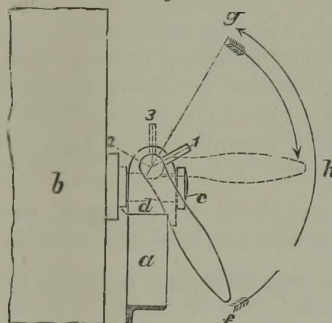


Fig. 2.



verlaufende Dese angebracht, die als Führung für den cylindrischen Schaft des Drehriegels e dient. An dem einen Ende des Drehriegelschaftes befindet sich ein Handgriff, an dem anderen Ende ein senkrecht zur Richtung des Handgriffes stehender Stift. In der aufrechten Stellung der Mulde b hängt der Handgriff vor dem Sattel d schräg abwärts, während der Stift an der entgegengesetzten Seite

gegen die Dese des Ständers a aufstößt. Auf diese Weise wird der Drehriegel an einer Verschiebung in seiner Längsrichtung gehindert und kann eine solche nur dann ausführen, wenn der Handgriff aus der zuletzt gekennzeichneten Stellung f (Fig. 2) nach oben in die Stellung g gehoben wird. Findet nunmehr eine Verschiebung des Drehzapfen c statt, so läßt derselbe den vorher von ihm festgehaltenen Drehzapfen c frei und sichert, indem er über den zweiten Drehzapfen c hinweggleitet und in die durch punktierte Linien angedeutete Stellung h fällt, diesen letzteren in seiner Lagerstelle.

Apparat zum Füllen und Entleeren von Gasretorten von Leon Syrtus D'Iszoro in London. Kl. 26. Gasbereitung. Nr. 64 780 vom 10. Mai 1891.

Das Füllen der Retorten geschieht bei diesem Apparat mit Hilfe einer in zwei Teile (Boden a und Seitenteile b) zerlegbaren Füllschaufel, welche durch eine Transportkette K in einem verstellbaren Gleitramen eines fahrbaren Gestells bewegt wird.

Die mit Kohlen gefüllte Schaufel wird in die Retorte eingeschoben, darauf wird der Boden a derselben weggezogen, so daß die Kohlen in

die Retorte fallen bezw. auf der Retortenwand ruhen. Teisplatten c verhindern beim Wegziehen des Bodens, daß die Kohlen mit nach vorn gezogen werden.

Nach Entfernung der Bodenplatte werden die Seitenteile b, d. h. der übrige Schaufelkörper, zurückgezogen. Die Teisplatten c sind zu diesem Zwecke so an den Querleisten d, durch welche die Seitenteile der Schaufel verbunden sind, aufgehängt, daß sie sich beim Zurückziehen der Seitenteile horizontal legen und über die Kohlen weggleiten, ohne dieselben mitzureißen.

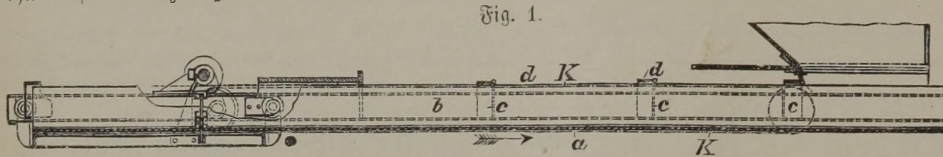
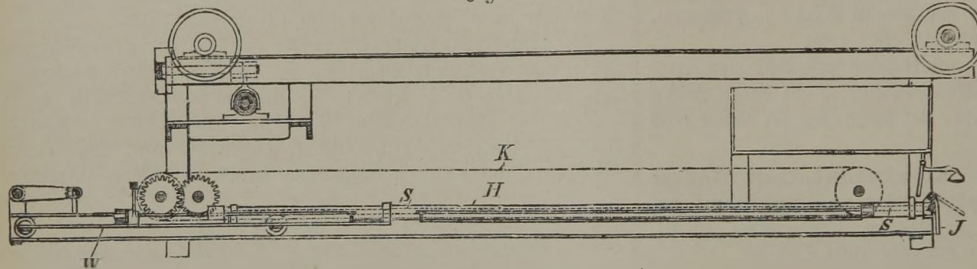


Fig. 2.



Das Entleeren der Retorte geschieht durch eine Hakenvorrichtung H J, welche mittelst eines durch die Transportkette K betätigten Wagens W, welcher auf einem schwingenden Rahmen angeordnet ist, in aufgeklappter Stellung in die Retorte eingeschoben und darauf in niedergelassener Stellung zurückbewegt wird, um den Koks aus der Retorte zu ziehen.

Das Ausklappen und Niederlassen der Hakenplatte J erfolgt selbstthätig durch die Schwingungen des Rahmens, durch welche die Platte bewegende Stange S mit Hilfe einer Hubscheibe eine Verschiebung erfährt.

Die außerdem an den Apparat noch vorgesehenen Neuerungen beziehen sich auf Vorrichtungen zum selbstthätigen Füllen der Füllschaufel mit Kohlen, auf Vorrichtungen zum selbstthätigen Ausrücken des die Füllschaufel, bezw. die Entleerungsharte betätigenden Getriebes, auf die Anordnung einer Kühlvorrichtung zum Besprengen des aus der Retorte kommenden Koks mit Kühlwasser und auf konstruktive Einzelheiten.

Fig. 1 der vorstehenden Zeichnung zeigt die Einrichtung zum Füllen und Fig. 2 die Entleerungsvorrichtung, beide im Längsschnitt.

Einrichtung zum Gießen von Metallen unter Luftverdünnung von William Ellis May in London Kl. 31. Gießerei. Nr. 64 831 vom 5. Mai 1891.

Die Einrichtung, um beim Gießen von Metallen unter Luftverdünnung rasch eine möglichst hohe Luftverdünnung in der die Form luftdicht umgebenden Arbeitskammer zu erzielen, besteht aus zwei oder mehreren luftleeren Behältern, welche einzeln nacheinander mit der die Gießform umgebenden Arbeitskammer verbunden werden, während diejenigen Behälter, welche bereits mit der Arbeitskammer verbunden waren, sofort wieder zu weiterem Gebrauche luftleer gemacht werden können.

Vorrichtung zur Regelung des Zuges bei Gas- und Petroleumfeuerungen von Ernst August Wi man in Stockholm. Kl. 36. Heizungsanlagen. Nr. 64 897 vom 6. September 1891.

Die Einrichtung besteht in der einen Ausführungsform darin, daß die Einlaßöffnung für die Verbrennungsluft im Freien unmittelbar neben der Auslaßöffnung für die Heizgase angeordnet ist. Bei einer zweiten Ausführungsform ist das die Gase aufnehmende Abzugsrohr mit einer in den beheizten Raum führenden Öffnung versehen, welche einen in dieses Rohr eintretenden Rückstrom oder eine Stauung der abziehenden Gase für die Flamme unschädlich macht.

Verfahren der Reduktion des in der Anodenflüssigkeit elektrolytisch erzeugten Kupferchlorids zu Kupferchlorür von L. G. Dyes in Bremen. Kl. 40. Hüttenwesen. Nr. 65 482 vom 6. Mai 1891. (II. Zusatz zum Patente Nr. 53 782 vom 2. März 1888, I. Zusatz Nr. 64 601.)

Das durch Patent Nr. 53 782 und Zusatz-Patent Nr. 64 601 geschützte Verfahren ist dahin abgeändert, daß die Reduktion des in der Anodenflüssigkeit elektrolytisch erzeugten Kupferchlorids zu Kupferchlorür durch Behandlung der Lösung mit Eisenoxydul bezw. Eisenoxydulfkarbonat, welche Verbindungen auch in der Lösung selbst erzeugt werden können, oder durch schweflige Säure bewirkt wird.

Technisches.

Dichtigkeitsbestimmung der Gase. Die Herren H. Moissan und H. Gautier lasen kürzlich vor der Pariser Akademie der Wissenschaften eine Abhandlung über die Ermittlung der Dichtigkeit von Gasen. Sie wendeten hierzu eine neue Methode an, die es ermöglicht, die Dichtigkeit eines Gasvolumens von 100 Kubikcentimeter auf ein, ja sogar auf ein halbes Procent genau zu bestimmen. Das Prinzip der Methode ist demjenigen analog, welches von Dumas bei seinen Untersuchungen über Dampfdichtigkeiten adoptiert wurde und besteht darin, die Differenz zwischen dem Gewicht eines bekannten Volumens des Gases und einem gleichen Volumen Luft von derselben Temperatur und Spannung zu messen. Bezeichnet p diese Differenz in Gramm, v das Volumen des Gases oder der Luft bei der Temperatur t° und H die Spannung, so ermittelt sich die Dichtigkeit aus der Gleichung:

$$p = v \cdot 0,001293 (x - 1) \frac{H}{760} \frac{1}{1 + 0,00367 t}$$

Der bei dieser Methode verwendete Apparat besteht aus einem Glaszylinder von ungefähr 90 cm³ Inhalt, dessen unterer Teil mit einer durch einen Gummischlauch geführten Glasröhre in Verbindung steht. Letztere ist zu einer beweglichen, mit Quecksilber gefüllten Flasche geleitet, wodurch der Druck innerhalb des Messzylinders reguliert werden kann. Der Zylinder wird von einer Wägelugel überragt, die durch einen, mit einer feinen gebogenen Röhre in Verbindung stehenden Dreiweghahn abgeteilt ist. Die Kugel wird zuerst luftleer gepumpt, dann mit trockener Luft angefüllt und nochmals ausgepumpt, welche Manipulationen etwa 10 Mal hintereinander ausgeführt werden. Nachdem der Abfluß bewirkt ist, füllt man die feine Röhre und den Messzylinder durch Hochheben der Flasche mit Quecksilber. Die Haarröhre kann nun als Pipette benutzt werden und das Gas tritt in den Zylinder, worin man es während der Nacht läßt, damit es eine dem Atmosphärendruck entsprechende konstante Temperatur annimmt. Jetzt pumpt man die Kugel luftleer und bringt sie mit dem Zylinder in Verbindung, worauf das ganze Gas durch Hochheben der Quecksilberflasche in die Kugel getrieben wird; diese entfernt man dann vorsichtig und läßt trockene Luft eintreten, damit der Druck nahezu auf den der Atmosphäre gebracht wird. Endlich legt man die Kugel auf den Wage; das Gewicht, welches hinzugefügt oder weggenommen werden muß, um das Gleichgewicht herzustellen repräsentiert p, welches, in die oben gegebene Gleichung eingeführt, die Dichte angiebt.

Ventilator-Anlage auf dem Salzwerk Heilbronn.

Herr Buschmann aus Heilbronn macht in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure einige Angaben über einen auf dem Salzwerk Heilbronn in besonderer Weise neu installierten Ventilator, System Pelzer, welcher bei einem Flügelraddurchmesser von 1600 mm eine Auswurfhöhe von 400 mm besitzt, woraus sich eine Ventilatorauswurfhöhe von 2,00 qm berechnet; der vor dem Flügelrade angeordnete Schraubenventilator besitzt 1500 mm Durchmesser und 273 mm Breite. Der ganze Ventilator ist unter Tage auf einer über 2 m langen Achse derartig verlagert, daß er bei normalem Betriebe den kreisförmigen Endquerschnitt des Wetterkanals verschließt, bei Eintritt günstiger, natürlicher Wetterverhältnisse, namentlich also bei niedriger Tagestemperatur, so weit zurückgezogen werden kann, daß er dem natürlichen Wetterzug einen genügenden freien Durchgangsquerschnitt darbietet. Der Antrieb erfolgt durch Kraftübertragung mittelst eines 30 mm starken Manila-Hanfseiles von einer 120 pferdigen Dampfmaschine aus, welche gleichzeitig zum Betriebe einer Steinsalzmillen dient.

Der Ventilator ist in bezug auf seine Leistungsfähigkeit mehreren Versuchen unterworfen worden, deren Ergebnisse in nachstehender Tabelle auszugeweißt mitgeteilt sind:

Laufende Nummer	Leistung der Dampfmaschine in der Minute.	Indizierte Leistung der Dampfmaschine für den Ventilator	Umfangsgeschwindigkeit des Ventilators	Drehung in der Anlauföffnung (Wasserfälle)	Kompression im kegelförmigen Auswurfraum (Wasserfälle)	Belastete Wettermenge in der Minute
1.	40	8,505	15,41	10,0	14,0	959
2.	45	10,598	17,25	13,0	16,0	1020
3.	50	12,956	19,09	17,0	18,0	1090
4.	55	15,505	20,85	21,0	21,0	1150
5.	60	18,460	22,61	25,0	24,0	1230

Infolge der oben erwähnten, an die vorhandenen Verhältnisse geknüpften anschließenden Installation haben die gesamten Neuanschaffungen einen Aufwand von nur 2400 *M.* erfordert. Die Kosten für 1000 cbm geförderter Wetter berechnet Herr Buschmann bei einer Leistung von 800 cbm pro Minute auf 0,2 *M.*, bei einer solchen von 1000 cbm pro Minute auf 0,4 *M.*

Verarbeitung der Abraum-(Kalioh-)Salze. Im

1. Bande der neuesten (IV.) Auflage der Kuppratschen technischen Chemie, von Stehmann und Keel, Braunschweig 1892, beschreibt B. Kosmann auf S. 980—1034 das Vorkommen und die Verarbeitung der sog. Abraum-(Kalioh-)Salze, die, wie er selbst sagt, sinngemäß als Mutterlaugensalze bezeichnet werden.

Es liegt da eine recht beachtenswerte Arbeit vor, aus der manches hervorzuheben ist. Gleich anfangs ist ein Literaturverzeichnis gegeben, das nahezu vollständig ist. Es folgt dann der historische Teil von 1837 an bis jetzt, Erwähnung des fehlgeschlagenen Versuchs, in Wieliczka dieselben Kalisalze über dem dortigen Steinsalzlager aufzufinden, Herjählung der verschiedenen fiskalischen und privaten Unternehmungen, die bislang stattgefunden und Erfolg aufzuweisen haben, ferner Notizen über die jetzt ruhende in Kalusz in Galizien u. s. w. (Von der Umgebung von Stafinur bis zum Nordabhang des Harzes hin sind heutzutage gegen 20 Stächte an der Kalisalzförderung beteiligt mit einem täglichen Ausbringen von rund 4000 t.) Ebenso werden die Bohrungen angeführt, die bislang in dem Bereiche des norddeutschen Flachlandes zur Erschürfung von Kalisalzen stattgefunden haben, unter meist richtiger Angabe ihrer Resultate. Des weiteren wird die geognostische Lagerung mit ihren Horizonten und die Zusammensetzung der deutschen (dem Perm angehörigen) Kaliumsalz-lager speziell erörtert und durch sechs Profile nebst Angaben über Schichtenfolgen anschaulich gemacht. Dabei hat Kosmann leider den alten s. B. unglücklich gewählten Ausdruck „Anhydritregion“ für das

liegende (ältere Steinsalzlager) der Mutterlaugensalze beibehalten, während der Name Anhydritregion viel eher der des Anhydrites eines normalen Salzflözes zukommt, weil da der Anhydrit mächtig entwickelt zu sein pflegt, im Gegenfalle zu den kleinen Mengen von einigen Procenten in dem liegenden Steinsalz. Die Art des Auftretens der Einschlüsse und Begleitminerale der Kalisalzen kommt hiernach an die Reihe und ist durch beigegebene Figuren recht gut erläutert. Auch die sich an den Salzen entwickelnden Gase finden gebührende Beachtung. Daß Analysen nirgends fehlen, bedarf wohl nicht der besondern Betonung.

Seite 1014—15 bietet uns eine erwünschte Vervollständigung der 1877er Liste der zum Teil seltenen salinischen Mineralsubstanzen, welche Anteil am Aufbau der Lager genommen haben; 27 sind angeführt mit ihrer chemischen und prozentualischen Zusammensetzung unter Angabe ihres Eigengewichtes. Daran schließt sich eine Besprechung des schon S. 984 berührten tertiären Vorkommens von Mutterlaugensalzen in Kalusz mit idealem Querprofil. Auf der Seite 1019—25 teilt Kosmann seine Ansichten über die Art der Entstehung der Steinsalzlager und der Kaliumsalze, sowie die Ursachen der Gruppierung der einzelnen Verbindungen mit. Da ich in fast allen Punkten dieses Abschnittes verschiedener Meinung bin, ziehe ich vor, nicht auf den Inhalt dieser Seiten einzugehen.

Weiterhin beschreibt der Verfasser die bergmännische Gewinnung der Kalisalze, giebt die Förderung von 1891 mit 1 023 216 im Werte von 12 638 735 *M.* an und die 3762 belagende Anzahl der bei ersterer beschäftigten Bergleute.

Bei der nun folgenden Schilderung der Verarbeitung des Rohmaterials wird zuerst Historisches der Entwicklung zur Kenntnis des Lesers gebracht, alsdann werden die Grundzüge des Syndikats der Kalisalzwerke (aber nicht die der damit zusammenhängenden Schutzbohrergesellschaft) besprochen und im weiteren Verlauf umfangreiche statistische Angaben und Zahlen über Produktion und Verbrauch von Beginn an gegeben, Kosmann zieht dabei ebenfalls entsprechende Ziffern vom Auslande und aus dem Weltverkehre zum Vergleiche heran und geht später zur Beschreibung der Apparate und Verfahren über, welche in den zahlreichen Fabriken, die Kaliohsalze verarbeiten, im Gebrauche sind; elf wohlgelungene Abbildungen erleichtern die Uebersicht. Der Verwendung kalisaltiger Produkte in der Landwirtschaft widmet der Autor am Schlusse seiner Abhandlung einige Sätze.

Für alle diejenigen, welche sich für unsere Kaliindustrie im weitern Sinne interessieren, ohne auf Geologie und Genesis Rücksicht nehmen zu müssen, bietet die sehr anerkanntswerte Arbeit Kosmanns eine sehr willkommene Vervollständigung alles dessen, was bisher über dieselben publiziert ist.

Schornstein aus Stahl. Neuerdings ist man dazu übergegangen, an Stelle der bisher gebräuchlichen Schornsteine aus Ziegelsteinen solche aus Stahl zu setzen. Den höchsten derartigen Schornstein in England besitzt die Darwin u. Moshyn Iron Comp. in Lancashire. Derselbe ist aus Schmiedeeisen erstellt und dient zur Ableitung der in den Schmelzöfen erzeugten Gase. Seine Gesamthöhe, einschließlich des Fundamentes, beträgt ca. 84 m, die Tiefe des Fundamentes 4,6 m, der äußere Durchmesser an der Grundfläche 8,4 m, der äußere Durchmesser am Kopf 3,4 m. Zu seiner Errichtung, ausschließlich der Fundamentierung, waren 11 Wochen erforderlich, sein Gesamtgewicht, Fundament und Futter eingeschlossen, ist 1100 t, während ein Schornstein aus Ziegelsteinen, dessen Abmessungen die gleichen sind, 3000 t, also nahezu das Dreifache, wiegen würde. Die Creusot-Werke in Frankreich besitzen einen derartigen Schornstein, welcher 85,3 m hoch ist. Außerdem befinden sich noch welche in der Papierfabrik von Kineschna in Rußland und in einigen amerikanischen Establishments. Falls diese Schornsteine genügende Widerstandsfähigkeit gegen Winddruck und atmosphärische Einflüsse besitzen, dürfte ihre allgemeine Einführung gewiß nur eine Frage der Zeit sein. Eisene Schornsteine von geringer Höhe wendet man ja auch schon seit geraumer Zeit in Deutschland an.

Selbstentzündung der Kohle. Aus einer Vorlesung von Professor Arnold Lupton am „Yorkshire College“ in Leeds. Die Selbstentzündung gewisser Kohlenarten und Arten ist eine seit langen Jahren beobachtete Erscheinung, deren unheilvolle Folgen das Interesse der verschiedenen beteiligten Kreise immer wieder auf sich gezogen haben. Die Selbstentzündung der Kohle ist den Schiffeigentümern und Versicherungsgesellschaften wohl bekannt und Schiffe, die große Kohlenladungen führen, sind auf langen Reisen ganz besonders der Gefahr unterworfen, daß auf solche Weise Feuer ausbricht. Kohlenschiffe, welche zwischen England und den europäischen Häfen fahren, geraten dadurch kaum jemals in Feuergefähr, wenn sie nicht durch ungestümes Wetter aufgehalten werden; Kohlenschiffe nach den Tropen dagegen schon häufiger, und solche, welche den Aequator zweimal passieren, z. B. auf dem Wege von England um Kap Horn nach San Francisco sind noch mehr gefährdet. Von Schiffen mit weniger als 500 t Kohlen haben weniger als 1/4 pCt. Feuer bekommen, während auf solchen, die über 2000 t führten, bei neunten von hundert die Kohle in einem gegebenen Jahr in Brand geriet.

In gleicher Weise ist ein großer über Tag gelagerter Kohlenhaufen der Selbstentzündung unterworfen, besonders wenn es Kleinkohle oder Grus ist. Es ist deshalb nötig, beim Lagern von Grus die Haufen nicht zu ausgedehnt oder zu hoch zu machen, — ein Haufen von 10 Fuß Höhe dürfte sich wohl nicht entzünden, während ein solcher von 20 Fuß von dieser Kohle sehr leicht in Brand geraten kann. Ein kleiner Haufen Gruskohle, der z. B. wider die Außenseite des Fuchses eines Dampffessels gelagert ist, würde wahrscheinlich sich in kurzer Zeit entzünden. Haufen von Grus und gebrochener Kohle, welche in der Grube belassen werden, sind sehr der Gefahr der Entzündung unterworfen, und dort werden auch schon weit geringere Mengen in Brand geraten, für die über Tag keine Gefahr sein würde, weil es unter Tage wärmer ist und der Druck, den die hangende Schicht auf den Grus und die Kleinkohle ausübt, das Entweichen der Wärme verhindert.

Sehr häufig ist die Selbstentzündung in den mächtigen Flözen der Kohlengruben von South Staffordshire, Warwickshire und Leicestershire, und es ist nötig, daß diese Gruben jederzeit bei Tage und bei Nacht überwacht werden, damit nicht ein entstandenes Feuer weiter um sich greift, bevor es entdeckt wird. Wird der Brand bemerkt, wenn er noch im Entstehen begriffen ist, so wird die erhitzte Kohle, wenn möglich, angehoben und deren Raum mit Sand ausgefüllt. Manchmal wird das Feuer durch Darübereumpfen von Wasser gelöscht. In einigen Gruben wird Wasser unter hohem Druck gehalten, um dasselbe in Strömen auf jedes ausbrechende Feuer zu schleudern; indes pflegt man in den der Selbstentzündung ausgesetzten Gruben den Teil, welcher große Haufen Grus oder Kleinkohle enthält, von dem übrigen Teil der Grube durch Mauern oder Dämme von Ziegeln, Lehm und Sand zu trennen, so daß das kohlenäure entwickelnde rauchende Feuer in seinem eigenen Rauche erstickt.

Zuweilen gerät auch eine anscheinend feste Kohlenmasse in Brand. In diesem Falle hat die anscheinend feste Masse Brüche bekommen und ist teilweise Luft Zutritt gefunden und die Entzündung begünstigt. In Gruben, die derartigen Unfällen ausgesetzt sind, hat der Leiter böse Tage, und die Brammen müssen unausgesetzt die Grube abpatrouillieren. Zuweilen ist es nicht möglich, das Feuer auf seinen Herd zu beschränken, weil Luft durch die Spalten der ringsum anstehenden Kohlen Zutritt hat und die Leute durch die Flammen zurückgetrieben werden, und die Grube verlassen werden muß. Die Schächte werden dann zum Teil geüllt und zugedeckt, so daß die Luft abgeschlossen wird, worauf nach Verlauf von drei oder vier Monaten das Feuer gewöhnlich erloschen ist.

Die Ursache dieser Brände ist vielleicht noch nicht vollkommen erklärt. Man nahm früher an, daß die durch die Zerlegung des Doppelt-Schwefeleisens entwickelte Hitze die Ursache derselben sei; indes ist diese Idee gegenwärtig von maßgebenden Chemikern, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, aufgegeben worden. Sir Frederick

Abel und Dr. Percy sprechen in einem an die königliche Kommission gerichteten Bericht über die Selbstentzündung von Kohlen in Schiffen vom Jahre 1875 die Ansicht aus, daß die Oxydation der Kohle die wahrscheinliche Ursache sei. Professor Vivian B. Lewis reichte 1892 bei der Society of Arts eine Schrift ein, in welcher er als das Ergebnis von Richters und seiner eigenen Untersuchungen mitteilt, daß frisch gebrochene Kohle Sauerstoff aufnimmt und zwar in einzelnen Fällen bis zum Dreifachen ihres eigenen Volumens. Dieser Sauerstoff verursacht eine Art langsamer Verbrennung, wodurch, wenn die Hitze nicht entweichen kann, die Temperatur der Masse nach und nach auf 800 oder 900° Fahrenheit steigt, und wenn bei dieser Temperatur die Luft Zutritt zur Kohle hat, entzündet sie sich.

Zur Verhinderung der Selbstentzündung gibt es nur zwei Wege. Der eine ist, die Haufen durch Ventilation kühl zu halten. Soll aber die Ventilation wirksam sein, so muß sie der gleich sein, die ein Kohlenhaufen auf der Oberfläche erfährt. Und da ein Haufen Kleinkohle von 20 Fuß Höhe und 30 oder 40 Fuß Breite der Selbstentzündung sehr ausgesetzt ist, so dürfen, wenn ein solcher in der Grube durch Ventilation kühl gehalten werden soll, die Ventilationskanäle nicht mehr wie 15 Fuß von einander entfernt sein und durch jeden muß ein Strom kühler Luft gehen. Dies als allgemeines Verfahren einzuführen, ist nicht praktikabel und deshalb ist die Verhinderung der Selbstentzündung durch Ventilation im allgemeinen nicht durchführbar. Die zweite Methode ist, mittelst Mauern von weichem Lehm oder von Ziegeln, Mörtel und Sand, oder durch Wände von fester Kohle die Luft von den Massen, die der Selbstentzündung unterworfen sind, abzuschließen. Der so vermauerte Teil der Grube kann sehr heiß werden und die Temperatur derselben um 10 oder 20° über die normale Erdwärme erhöhen, aber er kann nicht in Brand geraten, wenn die Luft abgeschlossen ist.

Marktberichte.

Essener Börse. Amtlicher Kursbericht vom 13. März 1893, aufgestellt von der Börsen-Kommission.

Kohlen, Koks und Briketts.
Preisnotierungen im Oberbergamtsbezirk Dortmund,
aufgestellt vom Kohlen-Klub.

Sorte.	Pro Tonno loco Werk.
I. Gas- und Flammkohle:	
a) Gasförderkohle	9,00—10,50 „
b) Gasflammförderkohle	7,50— 8,50 „
c) Flammförderkohle	7,00— 8,00 „
d) Stückkohle	11,50—12,50 „
e) Halbgestehte	10,50—11,00 „
f) Rußkohle gew. Korn I }	11,50—12,50 „
" " " II }	9,50—10,00 „
" " " III }	8,00— 8,50 „
" " " IV }	5,50— 6,50 „
g) Rußgrußkohle	4,00— 5,00 „
h) Grußkohle	4,00— 5,00 „
II. Fettkohle:	
a) Förderkohle	7,00— 7,50 „
b) Bestmelirte Kohle	8,00— 8,50 „
c) Stückkohle	10,50—11,50 „
d) Rußkohle gew. Korn I }	10,50—11,50 „
" " " II }	8,50— 9,00 „
" " " III }	7,50— 8,00 „
" " " IV }	5,00— 5,50 „
e) Koks	5,00— 5,50 „
III. Magere Kohle:	
a) Förderkohle	7,00— 8,00 „
b) " " aufgebesserte, je nach dem Stückgehalt	9,00—10,50 „
c) Stückkohle	12,00—13,00 „
d) Rußkohle Korn I	16,00—18,00 „
" " " II	17,00—20,00 „
e) Fördergrus	4,50— 6,00 „
f) Grußkohle unter 10 mm	2,00— 3,00 „

IV. Kofe:

a) Hochofenkofe	11,00	„
b) Gießereikofe	13,50—14,50	„
c) Brechkofe I und II	15,00—15,50	„
III	10,00—10,50	„
IV	5,00—6,00	„
d) Siebkofe I und II	9,00—11,00	„
e) Perlkofe	5,00—6,00	„
f) Rundofen-Patentkofe	14,50	„

V. Bricketts:

Bricketts je nach Qualität 8,50—11,00 „

Kohlenmarkt lebhaft. Nächste Börsen-Versammlung findet am Montag, den 27. März 1893, nachmittags 4 Uhr, im Berliner Hof (Hotel Hartmann) statt. (Telephon-Anschluß Nr. 88)

Belgischer Marktbericht. Brüssel, 14. März.

Wesentliche Aenderungen sind seit unserem letzten Bericht auf unserem Kohlenmarkte nicht vor sich gegangen. Die Nachfrage in Hausbrandkohl hat eine merklliche Beschränkung erfahren, da ihr Konsum infolge der anhaltend wärmeren Bitterung sich sehr vermindert hat und die Händler nicht daran denken, ihre Lager mit mehr als mit dem Allernotwendigsten zu versehen.

Es darf daher natürlich erscheinen, wenn der Versand per Eisenbahn, wie es aus der Veröffentlichung der Wagengestellungen seitens der Belgischen Staatsbahn ersichtlich ist, ständig abnimmt, obschon die gegenwärtigen Ziffern infolge der vielfach unterbrochenen Schiffsahrt beim Vergleich zum Vorjahre noch günstiger erscheinen.

Auch über die Industriekohlen ist wenig Neues zu berichten; die augenblicklichen Transaktionen sind ziemlich selten und von nur geringer Bedeutung.

Die Verhandlungen wegen einer Erneuerung der Abschlüsse für das 2. Quartal sind größtenteils schon eingeleitet, haben aber bei der auf beiden Seiten der Interessenten sich bekundenden Hartnäckigkeit noch nicht zu endgültigen Resultaten geführt.

Die Produzenten setzen den Baiffe-Versuchen der Käufer einen energischen Widerstand entgegen, da die heutigen Verkaufspreise schon sehr nahe den Selbstkostenpreisen gerückt sind und die Absichten und teilweisen Veruche eine Erniedrigung der Löhne herbeizuführen, bereits Verstimmungen und kleinere Ausstände, allerdings geringerer Bedeutung, hervorgerufen haben.

Es ist vorauszusetzen, daß dieser Kampf zwischen Käufer und Verkäufer noch bis Ende des Monats und darüber hinaus fort-dauern wird, bis Kohlenmangel auf der einen oder das zu starke Anwachsen der Stocks auf der andern Seite zur Nachgiebigkeit zwingen wird.

Die gegenwärtig seitens der Käufer beanspruchte Reduktion bewegt sich durchschnittlich zwischen 50 bis 100 Cts. per Tonne, wodurch sich die Preise für menus maigres besserer Qualität auf 4,50 Frs., für fines $\frac{1}{2}$ grades auf 6 bis 6,50 Frs., für fines $\frac{1}{2}$ grades auf 7,50 Frs. und für charbons de four auf 9 bis 9,50 Frs. stellen würden und sieht man vielfach mit Bestimmtheit einer schließlichen Annahme derselben seitens der Bechen entgegen.

Für letztere ist also die Situation wenig günstig, wenn auch die statistischen Ergebnisse für die ersten beiden Monate dieses Jahres, im Vergleich zur gleichen Zeitperiode des Vorjahres, erheblich bessere Resultate aufweisen; speziell der Import von Frankreich aus, welcher seit Jahren eine successive Steigerung erfuhr, hat eine bedeutende Einbuße erlitten und auch im Export zeigen sich günstigere Ziffern, indem eine starke Zunahme zu vermerken ist, wobei auch besonders der Absatz nach Frankreich in betracht kommt.

Von der nächsten Vergebung der Belgischen Staatsbahn ist schon viel die Rede; dieselbe soll im April stattfinden und 75 Loos menus umfassen.

Mit großem Interesse verfolgt man hier die seit Gründung des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats in Deutschland auftauchende Spannung zwischen diesem und den Eisenbahnverwaltungen, worunter speziell die Württembergische Bahn, und will man daraus den Schluß ziehen, daß, im Falle sich eine Gegenkoalition der Käufer

bilden sollte und die preußischen Bahnen sich derselben anschließen, ein Teil der Lieferungen für das linke Rheinufer den hinsichtlich der Fracht am günstigsten gelegenen belgischen Bechen zufallen könnte.

Die Bemühungen behufs einer allgemeinen Verständigung der Produzenten von halbfetten Kohlen werden unter der Aegide des Herrn Despret eifrig fortgesetzt und fanden in den letzten beiden Wochen wieder zwei Versammlungen in Charleroi, woselbst bekanntlich die größte Anzahl der halbfette Kohlen fördernden Bechen sich befinden, statt.

Nach der Stimmungswiedergabe in diesen Versammlungen scheint es unzweifelhaft, daß das erstrebte Ziel erreicht wird, zumal auch die meisten Produzenten des Centre ihren Anschluß zulagen; über die Stellungnahme der Lütticher Bechen war man noch nicht unterrichtet, hofft aber bis zur nächsten Versammlung auch hierüber klargestellt zu sein.

In einer im Laufe der verfloffenen Woche stattgehabten dritten Sitzung hat die Association des Producteurs de charbons maigres den gemeinschaftlichen Preis für magere oder Anthrazit-Nüsse (têtes de moinaux) auf 20 Frs. festgesetzt.

Wie wir hören, ist die Brickettsfabrik von F. Debayin, Marcincelle, durch käuflichen Erwerb in den Besitz der Banque centrale de Namur übergegangen und soll dieselbe mit dem gleichen Etablissement in Chätelineau unter dem Namen Soc. an. de la Fabrique d'agglomérés de la Sambre vereinigt werden.

Es dürfte bei dieser Gelegenheit interessant erscheinen, festzustellen, daß die Brickettsfabriken in Belgien seit einigen Jahren in hohem Maße zugenommen haben.

Im Hainaut-Gebiet existieren heute 21, welche wir namentlich aufgeben:

- Soc. des Agglomérés de Chätelineau, Soc. des Agglomérés de la Sambre, Chätelineau, Soc. des charbonnages du Trien-Raisin, Soc. des Houilleries Unies à Gilly, L. Watin u. Co., Marcincelle, F. Gastin u. Co., Marcincelle, Felix Debayin, Marcincelle, Albert Debayin, Marcincelle, Soc. des Charbonnages de Sacré-Madame, Soc. des Charbonnages de Bagemont, Soc. des Charbonnages de Monceau Fontaine, Soc. des Charbonnages d'Amerscoeur, Soc. des Charbonnages de Mariemont, Soc. des Charbonnages de Messaiz, Soc. des Charbonnages de Houffu, Soc. des Charbonnages de Forte Taille, Soc. des Charbonnages de Bernisart, Soc. des Charbonnages de Bray-Maurage, Soc. des Charbonnages de Naturages & Wasmes, Evrard & Cie, Dampremy, Lemaitre et Francon, Courcelles.

Zumal die Bechen gehen nach und nach alle dazu über, Brickettsfabriken einzurichten, da sie augenscheinlich auf diese Weise am leichtesten ihre Ueberproduktion an Feinkohlen zu verwenden wissen.

Für Hochofenkofe halten sich bis jetzt noch die früheren Preise und dürften auch vor Ende des Monats, wenn die Abschlüsse für das nächste Quartal gethätigt werden sollen, keine Aenderung erfahren, für die besseren Qualitäten hoffen die Kofereien zum alten Preise ankommen zu können, wenn auch der Rückgang des Roheisenpreises die Konsumenten auf die Erlangung einer Reduktion hinarbeiten läßt.

Insolge Erhöhung des Kofekohlenpreises in Deutschland rechnet man hier teilweise darauf, daß die Verkaufspreise für deutschen Kofe im Auslande über kurz oder lang als unausbleibliche Folge eine Erhöhung erfahren werden.

Britischer Roheisenmarktbericht von H. Ronnebeck.

Middleborough, 14. März. Das Roheisengeschäft ist hier in dieser Woche recht lebhaft gewesen. Es wurde ein großes Geschäft in Eisen abWerk und in Warrants gemacht und ist besonders für letztere der Begehr sehr stark, außerdem liegen Aufträgen von Konsumenten und Händlern für Lieferung bis zum Herbst vor. Durch den plötzlichen Umschwung ängstlich geworden, haben Baiffiers große Deckungskäufe vorgenommen. Es verlautet, daß gegen Ende dieses Monats 4, vielleicht gar 6 Hochöfen außer Betrieb kommen. Die Verschiffungen sind bedeutend besser als im Februar. Für spätere Termine wird

etwas mehr bezahlt als für prompte Lieferung. Heutige Preise sind G.M.B. Nr. 1 37 s., Nr. 3 34 s. 6 d. ab Werk, Nr. 3 Warrants mit 35 s. bezahlt, Hematite 1, 2, 3 gemischt 43 s. bis 43 s. 6 d. In Conna's Lager befinden sich 50 771 t, 4764 t Zunahme seit dem 1. dieses Monats.

Vereine und Versammlungen.

Generalversammlungen. Bergbau-Gesellschaft Neu-Essen. 16. März d. J., vorm. 11 Uhr, im Berliner Hof zu Essen.

Bergwerks-Aktien-Gesellschaft Consolidation. 16. März d. J., nachm. 4 Uhr, im Hotel Neke in Essen.

Gersdorfer Steinkohlenbau-Verein. 17. März d. J., nachm. 3 Uhr, im Carola-Hotel in Chemnitz.

Duger Kohlen-Verein. 18. März d. J., vorm. 10 Uhr, im Saale des „Prince de Ligne“ zu Leptiz.

Braunkohlengrube und Dampfziegelei Auguste bei Bitterfeld. 20. März ds. J., vorm. 11 Uhr, in Halle a. S., Café Monopol.

Steinkohlenwerk Vereinsglück zu Delsnig. 23. März d. J., nachm. 3 Uhr, auf dem Schwanenschlößchen in Zwickau.

Essener Bergwerks-Verein König Wilhelm. 23. März d. J., im Berliner Hof in Essen.

Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft. 25. März d. J., nachm. 1 Uhr, in Berlin, Unter den Linden 35.

Braunkohlen-Verein zu Berlin. 25. März d. J., nachm. 5 Uhr, im Geschäftslokal des Vereins, Wassergasse 17.

Steinkohlen-Aktiengesellschaft Bockwa-Hohnsdorf, Vereinigt-Feld bei Lichtenstein. 25. März d. J., im kleinen Saale des Gasthofes „zur grünen Tanne“ in Zwickau.

Bergwerks-Gesellschaft Hibernia. 27. März d. J., vorm. 9 1/2 Uhr, im Breidenbacher Hof in Düsseldorf.

Isse, Bergbau-Aktiengesellschaft. 27. März d. J., vorm. 10 Uhr, im Lokale der Mitteldeutschen Kreditbank in Berlin, Behrenstr. 2.

Steinsalzbergwerk Snowrazlaw. 27. März 1893, vorm. 9 1/2 Uhr, in Snowrazlaw auf dem Steinsalzbergwerk.

Steinkohlenwerk Plöz bei Löbejün. 30. März d. J., vorm. 11 1/2 Uhr, im Hotel „zur Stadt Hamburg“ in Halle a. S.

Konsolidiertes Braunkohlen-Bergwerk Caroline bei Off-Teiba, Aktien-Gesellschaft zu Magdeburg. 1. April d. J., vorm. 11 Uhr, im Hotel Magdeburger Hof zu Magdeburg.

Braunkohlen-Gesellschaft „Germania“. 5. April d. J., vorm. 8 Uhr, im Geschäftslokale in Altenburg.

Steinkohlenbauverein Gottes Segen zu Lugau. 5. April d. J., mittags 12 Uhr, im Schwanen-Schloßchen zu Zwickau.

„Eintracht“, Braunkohlenwerke und Brikettfabriken. 5. April d. J., nachm. 3 Uhr, im Bureau der Mitteldeutschen Kreditbank, Behrenstraße 2 in Berlin.

Arenberg'sche Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Essen. 8. April d. J., nachm. 4 Uhr, im Lokale der Gesellschaft Verein in Essen.

Bergwerks-Gesellschaft Dahlbusch. 10. April d. J., vorm. 10 Uhr, im Hotel Breidenbach zu Düsseldorf.

Verein der technischen Grubenbeamten. B Essen, 13. März. Zu den technischen Grubenbeamtenvereinen unseres Oberbergamtsbezirks Dortmund, welche zumeist unter der Führung höherer Berg- und Grubenbeamten stehen und unter deren Einfluß sich ein reges und gedeihliches Streben auf dem weiten Gebiete des Bergbaus entwickelt, hat sich auch in hervorragender Weise das Gesül-

für die Selbsthilfe in den Tagen der Not und des Alters ausgebildet. So hat der Vorstand des Verbandes der sieben Vereine es seit Jahren als eine seiner ersten Pflichten betrachtet, durch nunmehr ministeriell genehmigte Einrichtung von Invaliden-, Witwen- und Waisenkassen seinen Angehörigen im Anschluß und in der Vervollständigung der Benefizien des Knappschafts-Instituts eine Gewähr für einen beruhigten Lebensabend zu bieten, eine Einrichtung, welche den Dank der Angehörigen in anerkanntester Weise mehrfach zum Ausdruck gebracht hat und viele, bis dahin den Bestrebungen der Vereine fernstehende Grubenbeamte denselben als thätige Mitglieder zugeführt hat. Besonders ist es auch den Bemühungen des Verbandsvorsitzenden Herrn Bergingenieur Arndt-Herne gelungen, die Aufmerksamkeit der Kollegen des Aachener Bezirks auf die einheitlichen Bemühungen der hiesigen Vereine aufmerksam zu machen, sodaß eine Verschmelzung resp. ein Zueinandergreifen beider Verbände in anbetragt der bergbaulichen wie persönlichen Interessen in nicht zu ferner Aussicht stehen dürfte. Selbst das Oberbergamt hat mehrfach Veranlassung genommen, die Vornahmen des Verbandes durch mehrere Schreiben anzuerkennen und noch nicht lange ist es her, daß Herr Berghauptmann Täglichsbeck zur Besprechung über die brennende Frage der Ausbildung der Bergleute außer sonstig berufenen Personen und Körperschaften auch eine Abordnung des Verbandsvorstandes zu sich berief. Zu der letzten Jahresversammlung der sämtlichen Vereinsvorstände konnte daher der Verbandsvorsitzende mit Genugthuung auf die vielen Erfolge der Vereinsbestrebungen zurückblicken und hat es in den Kreisen sämtlicher Grubenbeamten äußerst wohlthuend gewirkt, daß in derselben Versammlung der Vorsitzende des Bochumer Vereins, Herr Berggrat Althüser, als sehr zweckmäßig die Errichtung eines Büreaus zur Stellenvermittlung für technische Grubenbeamte bezeichnete. Man giebt hierbei der Hoffnung Raum, daß unter wohlwollender Beteiligung der Bechenverwaltungen die geplante Einrichtung sich der allseitigen Sympathien der beteiligten Kreise erfreuen werde. Essen wurde als Sitz des Büreaus gewählt und zugleich eine Kommission ernannt, welche sich aus den Vorständen der sieben Vereine zusammensetzt. In verbinteter Weise hat sich der Verbandsvorstand auch bemüht, die Wünsche seiner Angehörigen in bezug auf die Invalidität und das Aufrücken in höhere Abteilungen dem Knappschaftsvorstände zu Gehör zu bringen, und bezeichnet der Verbandsvorsitzende es als sehr erfreulich, daß man an geeigneter Stelle den zur Sprache gebrachten Wünschen der Grubenbeamten fördernd entgegengekommen sei. In der Regelung der Lehrhauerfrage beabsichtigt der Verbandsvorstand ein einheitliches System der Bearbeitung für sämtliche Bechen des Oberbergamtsbezirks anzustreben; die Frage wird demnächst in den einzelnen Vereinen besprochen werden. Wir teilen hier noch mit, daß der verbintete Vorstand des Verbandes allseitig wiedergewählt worden ist. Nach einem Beschlusse des Verbandes findet der 8. Verbandstag am 25. Juni d. J. zu Gelsenkirchen statt, und soll mit demselben eine Ausstellung von Fachgegenständen verbunden werden.

Statistisches.

Kohlen- und Koks-wagengestellung. Es wurden gestellt in der Zeit vom 16. bis 28. Febr. durchschnittlich pro Arbeitstag:

	1893		1892	
	bestellt	gestellt	bestellt	gestellt
I. Köln rechtsrh.	10 535	11 971	8939	9579
II. Köln linksrh.				
a) Saarkohlenbergbau . . .	1549	1685	1597	1510
b) Kohlenberg. b. Aachen	378	378	359	359
c) Sonstige Verladungsstellen	102	102	102	102
III. Gronau-Enschede . . .	312	312	266	266
IV. Breslau				
Derschlesien	3702	3979	3249	3352
V. Erfurt	782	782	—	—

Salz- und Kohलगewinnung des Halleschen Oberbergamtsbezirks im 4. Kalendervierteljahr 1892.

	Zahl der betriebenen Werke	Mittlere Belegschaft derselben	Bestand am Anfange des Vierteljahres	Neue Förderung		Von der Förderung (Sp. 5) kommen im Durchschnitt auf 1 Mann der Belegschaft (Sp. 3)	Bestand am Vierteljahres-schluß	Durchschnittl. Verkaufspreis für 1 Tonne	
				einschl. Uebermaß	Zusammen			M	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A. Steinsalz.	5	629	2 314,638	53 670,701	55 985,339	85	2 348,586		
In demselben Zeitraum 1891	5	683	2 612,052	55 140,870	57 752,922	81	2 465,177		
B. Kalisalz.	7	2 865	3 642,556	224 147,079	227 789,635	78	7 683,140		
In demselben Zeitraum 1891	7	2 899	3 142,572	219 132,477	222 275,049	76	7 702,655		
C. Siebesalz.									
a. Speisesalz.	6	701	7 706,796	27 550,534	35 257,330	39	6 326,183		
In demselben Zeitraum 1891	6	714	6 845,851	28 772,318	35 618,169	40	7 420,505		
b. Vieh- und Gewerbesalz.	—	—	94,562	2 867,873	2 962,435	—	229,967		
In demselben Zeitraum 1891	—	—	192,725	2 669,797	2 862,522	—	210,188		
A. Steinkohlen.	3	104	2 283	5 271	7 554	51	1 358	10	14
In demselben Zeitraum 1891	3	121	1 977	5 917	7 894	49	1 382	10	18
B. Braunkohlen.	291	26 041	391 554	4 272 896	4 664 450	164	375 163	2	77
In demselben Zeitraum 1891	293	25 489	324 752	4 186 832	4 511 584	164	358 085	2	63

Vermischtes.

Ausnahmetarife für das Siegerland. Die Siegerländer Eisenindustrie, die bekanntlich die Kohlenausnahmetarife, welche anderen Gegenden zu gute kommen, aufheben will, hatte, nicht zufrieden mit den bereits für das Siegerland bestehenden Kohlenausnahmetarifen, eine weitere Herabsetzung derselben für den Puddel- und Walzwerk-Betrieb, natürlich nur für das Siegerland, beantragt. In der am 3. Februar abgehaltenen Ausschußsitzung des Bezirks-Eisenbahnrats Köln wurde dieser Antrag der Handelskammer Siegen auf Detarifizierung von Kohlen zum Sage von 1,5 das Tonnen-Kilometer für Relationen vom Ruhrrevier nach Siegen unter Verneinung des Bestehens eines besonderen Notstandes in dem Siegerer Eisen-Großgewerbe mit allen gegen die Stimme der Antragstellerin abgelehnt.

In der Sitzung des Bezirks-Eisenbahnrats vom 1. März selbst verneinte die Mehrheit, daß die Notlage der Puddel- und Walzwerke im Siegerland größer sei, als in den übrigen rheinisch-westfälischen Revieren. Die Frage, ob durch Gewährung von Tarif-Ermäßigungen für Kohlen eine wirksame Hilfe zu erwarten sei, wurde einstimmig bejaht und der Vorschlag des Ausschusses, sich eintretenden Falls gegen die Gewährung des beantragten Kohlenausnahmetarifs auszusprechen, mit Mehrheit angenommen, wobei die Unterfrage, ob unter der Voraussetzung, daß die Staatsregierung zur Gewährung ausnahmlischer Kohlenfrachtermäßigungen zu gunsten des Siegerlandes sich doch entschließen sollte, die Gewährung besonderer Ausnahmetarife in der Höhe des Rohstoff-Ausnahmetarifs zu empfehlen sei, einstimmig bejaht wurde. Die Versammlung verneinte die Frage, ob es überhaupt ausführbar sei, einen Ausnahmetarif für Kohlen zur Herstellung von Luppen, welche zum Verkauf kommen, und Schweiß-eisen-Feinbleche einzuführen; sie sprach sich dahin aus, daß durch die Gewährung des beantragten Ausnahmetarifs, wie auch des Rohstoff-Ausnahmetarifs, für die Kohlenbezüge der Siegerländer Walzwerke erhebliche Schädigungen der anderen Eisenindustrie-Bezirke würden herbeigeführt werden. Die Mehrheit erklärte sich sodann gegen die Berücksichtigung des Antrags der Siegerländer Korporationen im ganzen.

Verdingungen.

16. März 1893, nachm. 3 Uhr. Kollegium der Bürgermeister und Schöffen, Luxemburg. Lieferung von ungefähr 700 t Steinkohlen für den Bedarf der verschiedenen städtischen Dienstzweige. Das Lastenbest liegt im Stadtssekretariate offen.

17. März d. J., nachm. 4 Uhr. Direktion der Thierärztlichen Hochschule zu Hannover. Lieferung des Bedarfs an gesiebten westfälischen Stückkohlen und losem Torf (etwa 2000 Str. Kohlen und 16 000 Stück Torf) für das Etatsjahr 1. April 1893/94. Versiegelte Angebote sind mit entsprechender Aufschrift versehen postfrei an die Direktion zu senden.

18. März d. J., vorm. 11 1/2 Uhr. Wasserbau-Inspektion Elbing. Lieferung des Bedarfs an Maschinen-Steinkohlen (aus deutschen Gruben) für das Rechnungsjahr 1893/94 soll im öffentlichen Verfahren verbunden werden. Angebote sind versiegelt und mit entsprechender Aufschrift versehen im Bureau der Wasserbau-Inspektion — Marktthorstraße Nr. 4/5 — postfrei einzureichen. Bedingungen können eingesehen, auch gegen postfreie Einsendung von 1 M. bezogen werden. Zuschlagsfrist 3 Wochen.

18. März d. J., mittags 12 Uhr. Finanz-Deputation Hamburg. Lieferung der für den Asia- und Petersenquai erforderlichen Steinkohlen (bis zu 3 000 000 kg.). Bedingungen sind im Vorzimmer der Finanz-Deputation zur Einsicht ausgelegt. Reflektierende haben ihr von zwei Bürgen mitunterschiedenes Anerbieten bei der Finanz-Deputation in geschlossenem Briefe einzureichen. Der Brief muß sowohl auf der Außenseite als auch am Kopfe des Schreibens selbst in hervortretender Weise mit Nr. 836 bezeichnet sein.

18. März d. J., vorm. 12 Uhr. Großh. hess. Salinenamt Theodorshalle, Post Münster a. St. Lieferung von 15 000 bis 20 000 Str. südreichen, mageren Flammkohlen von der Ruhr soll unter den bei dem Amte offen liegenden Bedingungen auf dem Submissionswege vergeben werden. Angebote mit Angabe der Frachtkosten bis Station Münster a. St. sind einzureichen.

20. März d. J., vorm. 11 Uhr. Königl. Berginspektion Osterwald, Kreis Hameln. Bedarf für das Etatsjahr 1893/94 an a) rohem bezw. raffiniertem Rüßöl (bis zu 10 000 kg.), b) an

Maschinenöl (bis zu 900 kg) und Wagenschmieröl (bis zu 2000 kg). Zuschlagsfrist 14 Tage. Lieferungsbedingungen sind getrennt für Loos a und b einzusehen oder gegen portofreie Einsendung von je 50 Pfg. zu beziehen.

20. März d. J., morgens 10 Uhr. Königl. Bergfaktorei St. Johann a. d. E. Abschleifen und Aufbauen der stumpfen Feilen im Laufe des Etatsjahres 1883/94. Die Angebote sind portofrei und versiegelt mit der Aufschrift „Angebot auf das Abschleifen und Aufbauen der Feilen“ einzureichen. Die Lieferungsbedingungen können eingesehen oder gegen vorherige kostenfreie Einsendung von 20 Pfg. abschriftlich bezogen werden. Ende der Zuschlagsfrist: 25. März 1893, nachm. 6 Uhr.

23. März d. J., vorm. 11 Uhr. Direktion der Geschüßgießerei Spandau. Die im Betriebe der diesseitigen Gasanstalt gewonnenen 50 000 kg Steinkohlentheer sollen an den Meistbietenden verkauft werden. Postmäßig verschlossene Angebote mit der Aufschrift „Angebot auf Steinkohlentheer“ sind einzusenden. Die Verkaufsbedingungen liegen im Geschäftszimmer zur Einsicht aus, auch werden dieselben auf Verlangen abschriftlich übersandt.

25. März d. J., nach. 10. Uhr. Hafen-Bauinspektion Kolbergermünde. Lieferung von: 1) 440 t Maschinen-Steinkohlen für den Hafen zu Stolpmünde, 2) 100 t desgl. für den Hafen zu Rügenwaldermünde, 3) 60 t desgl. für den Hafen zu Kolbergermünde. Bewerber wollen Angebote, für welche eine Zuschlagsfrist von 20 Tagen vorbehalten wird, unter Benützung des besonderen Vordrucks versiegelt, frei und mit der Aufschrift: „Lieferung von Betriebsmaterialien“ versehen, übermitteln. Bedingungen sind im Amtszimmer der Hafen-Bauinspektion einzusehen bezw. von derselben gegen 1 M. 20 Pfg. zu beziehen.

25. März d. J. Groß. Amtsgericht Wimpfen, Hessen-Darmstadt. Lieferung der bei dem Amtsgerichte während des Etatsjahres 1893/94 nötigen 80 Str. Ruffkohlen 1. Sorte und 4 Meter Lannenholz.

27. März d. J., vorm. 10 Uhr. Landgericht Saargemünd in Lothr. Bedarf nachstehender Heizungs- und Beleuchtungs-Materialien für das hiesige Land- und Amtsgericht pro Etatsjahr 1893/94, nämlich: 30 000 kg Steinkohlen, 60 Stk Buchscheitholz, 350 Ltr. Petroleum. Offerten sind bis zum Termin mit der Aufschrift: „Offerten auf Lieferung von Heizungs- und Beleuchtungs-Materialien bei dem Land- und Amtsgerichte zu Saargemünd“ einzusenden.

27. März d. J., vorm. 11 Uhr. Deputation des Magistrats

zur Beschaffung des Brennmaterials zu Berlin. Lieferung der für die hiesige Gemeinde-Verwaltung pro 1893/94 erforderlichen 6000 cbm Kiefern-Klobenholz 1. Klasse, 600 000 Str. Steinkohle in Stücken, 400 000 Str. Kleinkohle und 160 000 Str. böhmische Braunkohle. Offerten auf Kohle mit Bezeichnung der Gruben, aus denen dieselbe gefördert wird, sind versiegelt und mit der Aufschrift „Steinkohlen- resp Braunkohlen- und Holz-Lieferungs-Offerte“ in der Buchhalterei, Rathaus, Zimmer 42, abzugeben, bei der auch die Lieferungsbedingungen einzusehen sind.

30. März d. J., vorm. 10 Uhr. Königl. Amtsgericht Potsdam. Lieferung des erforderlichen Bedarfs an Braunkohlen bester Sorte, Kiefern-Klobenholz erster Klasse und Kohlenanzündern soll für die Zeit vom 1 April cr. bis 31. März 1894 unter den auf der Gerichtsschreiberei 1 einzusehenden Bedingungen dem Mindestfordernden übertragen werden. Angebote sind versiegelt unter der Bezeichnung „Heizmaterialienlieferung 1893/94“ in der Gerichtsschreiberei 1 abzugeben.

6. April 1893, vorm. 11 Uhr. Königliche Direktion der Artillerie-Werkstätten auf Oberwiesensfeld bei München. Direktion der Königl. Artillerie-Werkstätten auf Oberwiesensfeld bei München vergiebt im Wege der öffentlichen Submission die Lieferung des pro 1893/94 nötigen Bedarfs von: ca 700 000 kg Schmiedekohlen aus der Heinrich Gustav-, Genera- oder Tremonia-Zeche, 1 700 000 kg böhmische Steinkohlen aus der Pontraz Sultov-Ziegler-Barre oder Austria Zeche, oder an Stelle der böhmischen Steinkohle 1 700 000 kg oberbayerische Grobkohlen. Offerten sind versiegelt und portofrei, mit der Aufschrift „Verbindung von Brenn- und sonstigen Materialien“ versehen bis zu bezeichnetem Termin an die Direktion einzusenden. Bedingungen können im Zimmer Nr. 15 der Artillerie-Werkstätten in München eingesehen, auch gegen Ertrag von 50 Pfg. Selbstkosten nebst dem hierzu gehörigen Offert-Formular unfrankiert bezogen werden.

18. April d. J., vorm. 11 Uhr. Kgl. Berginspektion VII., Heiniß, Reg.-Bez. Trier. Anlieferung einer Verbundfördermaschine zum 1. August 1894 für den Heinißschacht Nr. 11 des königlichen Steinkohlenbergwerks Heiniß, welche aus 420 m Teufe 2400 kg Nettolast fördert. Die verschlossen und mit entsprechender Aufschrift einzureichenden Angebote werden im Geschäftszimmer eröffnet. Ende der Zuschlagsfrist 8. Mai, abends 6 Uhr. Bedingungen können eingesehen, auch gegen bestellgeldfreie Einsendung der Selbstkosten von 50 Pfg. bezogen werden.

Der heutigen Nummer ist ein Prospekt und Preiscurant der Firma **H. Müller Söhne, Düsseldorf** betreffend **Jalousien etc.**, beigelegt.

Friedrich Grohé, Köln,
Leder- u. Treibriemenfabrik
 Gegründet 1868. liefert Gegründet 1868.

Leder-Treibriemen

in allen Breiten und Stärken, geleimt und genäht oder
 nur gekittet.

Riemen für electrischen Betrieb, vollständig gerade laufend und dehnfrei, Näh- u. Binderriemen, Pumpenklappen, Riemenleder, Pumpenleder, mit und ohne Abfall, [3717]

Baumwoll-, Haar- und Gummi-Riemen.

Boecker & Co. in Schalke
 fabrizieren und empfehlen
Drahtseile für Bergwerke
 in
jeder Construction und Qualität,
 ferner als Specialität: [3617]

≡ **Grubenschienennägel.** ≡

„Nordstern“

Lebens-Versicherungs-Actien-Gesellschaft

Berlin W. 41. — Kaiserhofstrasse 3.

Versicherungsbestand Ende 1891: 103 $\frac{1}{4}$ Millionen Mark.
 Vermögensbestand Ende 1891: 25 $\frac{1}{4}$ Millionen Mark.
 Noch unvertheilte Gewinnüberschüsse Ende 1891: 871 Tausend Mark.

Versicherung auf den Todesfall mit und ohne Einschluss der Invaliditätsversicherung, Altersversorgung, Versicherung von Aussteuern und Studiengeldern, Leibrenten etc. zu niedrigen Prämien unter den günstigsten Bedingungen. Auch Versicherung von Personen, welche wegen unsicherer Schätzung der ferneren Lebensdauer bisher von der Versicherung ausgeschlossen waren, zu den gewöhnlichen Prämienätzen mit einer lediglich der Sicherheit der Gesellschaft und der Gesamtheit der Versicherten schützenden Einschränkung bis auf Höhe von 40 000 Mark.

Unanfechtbarkeit der Policen beim „Nordstern“ zuerst und am weitesten entwickelt.

Kriegsversicherung mit einer lediglich die Sicherheit der Gesellschaft und der Gesamtheit der Versicherten schützenden Einschränkung bis auf Höhe von 40 000 Mark ohne Extraprämie in die Versicherung mit eingeschlossen.

Dividende kann zur Ermässigung der Prämien oder zur Erhöhung der Versicherungssumme ohne erneute ärztliche Untersuchung verwendet werden.

Beweise des Vertrauens sind die vielen Verträge mit Behörden, Industriellen etc., z. B. mit der Reichspost, der Reichsbank, Fr. Krupp in Essen, dem Bankhause S. Bleichröder in Berlin, der Dortmunder Union, der Firma Luchhaus & Günther in Remscheid, den grossen Bergwerksgesellschaften Gelsenkirchen, Hibernia, Consolidation, Harpen, Mengede, Bochum, Helene Nachtigall, Pluto, Donnersmarkhütte u. A.

„Nordstern, Unfall- u. Alters-Versich.-Actien-Ges.“

Eigenes Grundkapital 3 Millionen Mark.

Versicherung gegen **Unfälle** aller Art für beliebige Dauer, insbesondere auch für die Dauer einer Reise, zu billigsten Prämien. Versicherung gegen die Haftpflicht der Betriebsunternehmer dritten fremden Personen sowie den Berufsgenossenschaften gegenüber.

Versicherung von Kapitalien auf das Leben von Arbeitern resp. Personen aus den gering bemittelten Klassen der Bevölkerung für die Hinterbliebenen wie für das eigene Alter.

Die Prämien stellen sich beim Nordstern äusserst billig, da statutgemäss alle Versicherungen am Gewinn beteiligt sind, ohne dass hierfür eine höhere Prämie bedungen wird.

Prospecte und Tarife kostenfrei durch die Direction und die Vertreter der Gesellschaft:

Heinrich Autschbach, Netphen.
 Becker & Bollmann, Münster.
 J. Halin, Paderborn.
 H. Rappe, Dortmund.

Eugen Schmidt, Düsseldorf.
 Wilhelm Schroeder, Bielefeld.
 Carl Zoesinger, Arnsberg.
 A. Schoeneweiss, Iserlohn.

Ober-Inspector Carl Hövel, Dortmund. [3740]



Wilhelm Seippel,

Bochum i. W.,
 fabricirt und empfiehlt:

Sicherheitslampen für Bergwerke

nach westfälischem System für Benzinbrand, mit vorzüglichster, einfachster schattenloser Zündvorrichtung,
 D. R.-P. Nr. 56 209 und Zusatzpatent Nr. 60 430, sowie für Oelbrand, beide mit Blüverschluss, D. R.-P. Nr. 24 547, oder mit Magnet- und verschiedenen anderen Verschlüssen.

Ferner empfehle **Zündbänder, Gläser, Drahtkörbe** und alle sonstigen Ersatztheile f. Benzin- wie Oellampen bei promptester Lieferung billigst. [3578]

Ruppel, Cramer & Co., Johanneslütte, [3631] Dortmund,

liefern für

Eisenbahnanschluss - Geleise:
 Weichen aller Arten, Herzstücke, Kreuzungen, Drehscheiben, Schiebbühnen, Weichenstell-Vorrichtungen.
Reparaturarbeiten billigst.

Chem. Laboratorium Dortmund, [3596] gegründet 1875

VON **Dr. phil. Otto Kaysser**
 vereid. Gerichts- u. Sanitäts-Chemiker
 empfiehlt sich zur Ausführung aller vorkommenden
Untersuchungen u. Begutachtungen.
 Specielle Preislisten zu Diensten.

Köster's Bank (A-G.), Mannheim, Heidelberg, Frankfurt a. M.

Korrespondenten der ersten Bankhäuser Europa's, Amerika's u. s. w. Einlösung und Ausstellung von Checks, Anweisungen und Reisegeldbriefe auf alle Länder. Ausführung von Börsenaufträgen, Aufbewahrung von Werthpapieren, Annahme von Baareinlagen in kostenfreier Rechnung. Waarenbeleihung. Eröffnung laufender Rechnungen und Gewährung von Vorschüssen gegen Sicherheit. Lesezimmer für Fremde. [3749]

Das **Mannheimer Haus** pflegt vorzugsweise in grösster Ausdehnung den **Einzug von Wechseln** u. s. w. auf die ganze Welt zu billigsten festen Sätzen in gebührenfreier Rechnung. Wechseleingang im letzten Jahre ungefähr 400 000 Stück.
 — Tarife zur Verfügung. —

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

9 Pfund ff. süsse Molkerei-Butter
 garantirt rein, [3770]
 alles frei 10 M. 60 S.
L. Köpf, Langenau bei Ulm.

Gewerkschaft Schalker Eisenhütte, Schalke (Westfalen)

liefert als Specialitäten:

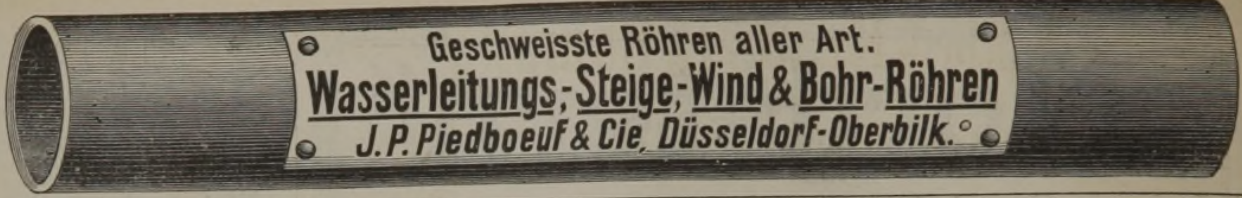
Maschinen für Bergbau und Hüttenbetrieb

als:
 Drucksätze, Saug- und Hebepumpen,
 Dampfaufzüge, einfache und Zwillingss-,
 Schachtgestänge, Förderwagen,
 Dammthüren, bis zu 50 Atm. Druck,
 Ziegelei-Anlagen für Trockenpressung,
 Steinfabriken für granulirte Hochofenschlacke,
 Dampfmaschinen mit u. ohne Präcisionssteuerung,
 Dampfmaschinen,
 Flanschenrohre und Stelgerohre,

Unterirdische Wasserhaltungen,
 Complete Schmiede-Einrichtungen,
 Coksauspressmaschinen,
 Armaturen für Koksöfen und Dampfkessel,
 Walzenstrassen, Luppenbrecher, Scheeren,
 Verzinkapparate,
 Anlagen für Ketten- und Selfförderung,
 Gussstücke jeder Art u. Gewicht, roh u. bearbeitet.
 Dampf- und Lufthaspel, Dampfkabel.

Stahlfaconguss in Temperstahl, als: Grubenwagenräder, Rollen, Badsätze.

Referenzen über Ausführungen stehen zu Diensten. [3735]



3712

L. W. Schroeder, Eisengiesserei u. Maschinenfabrik,
Aschersleben (Provinz Sachsen),
 baut als Spezialität:
Kettenförderungs-Anlagen, ober- u. unterirdisch,
 mit weitgehender Garantie.
Es werden nachweislich grosse Ersparnisse erzielt.
 Viele Anlagen im Betriebe. Beste Referenzen.
Ganz neu!
Unterirdische Drahtseilbahnen
 mit eigenartiger Konstruktion der Mitnehmer bei
 garantirter Betriebssicherheit.
 Viele Anlagen im Betriebe.
 Maschinelle Einrichtung für Bergwerke und chem. Fabriken.
 Grosse vollkommen eingerichtete Giesserei.
 Lehmformerei für grösste Stücke.
Prima Hartguss für Förderwagenräder u. Schwabungen.
Hochdruck-Dampfmaschinen 3505
 bester Systeme und bewährter Konstruktion.
 Fördermaschinen, Dampfkabel und Dampfpumpen.

R. WOLF
 Magdeburg-Buckau.
 Bedeutendste
 Locomobilfabrik
 Deutschlands.
 Gegründet 1862.

**Tiefbohr-
 Einrichtungen**
 mit Wasserspülung
 für grössere Teufen.

Zahlreiche
 ausgeführt. Anlagen bereits
Kosten-Anschlag
 au Diensten.

Förder-Locomobilen
 mit Stephenson'scher Umsteuerung

Maschinenbau - Anstalt
 „**HUMBOLDT**“
Kalk bei Köln am Rhein
 liefert als Spezialität:
Maschinen für Bergbau.
 Fördermaschinen und -Geschirre; Wasserhaltungs-
 maschinen und Pumpen aller Art, insbesondere für
 städtische Wasserversorgung, Ventilatoren und
 Compressoren; Gesteinsbohrmaschinen u. s. w.
Zerkleinerungsmaschinen.
 Steinbrecher, Walzenmühlen, Kollergänge, Horizontale Mahlgänge,
 Schleudermühlen, Erzmühlen, Pochwerke etc.
Aufbereitungsanstalten
für Erze u. Kohlen.
 Kohlenseparation, Verladeanstalten.
 (Eigene Versuchsanstalt in Kalk zur Vornahme von Aufbereitungs- und
 Zerkleinerungs-Versuchen)
 Maschinen für Hüttenbetrieb,
 Kettenförderungen, Aufzüge, Hebezeuge.
Betriebs-Dampfmaschinen.
Dampfkessel der verschiedensten Systeme.
 Apparate zur
Reinigung und Klärung des Wassers
 für gewerbliche Zwecke. D. R.-P. 38 032.
 Eisen-Constructions und -Brücken.
Gelochte Bleche
 in allen Metallen und Lochungen. 3802
 ◊◊ Prospecte und Kostenanschläge frei. ◊◊

Dürr - Kessel.

Speisewasser-Vorwärmer D. R. P.
 in allen Grössen bei höchstem Nitzefect.

Patentirt in allen grösseren Staaten Europas.
 Referenzen erster Firmen.

Röhren-Dampfkessel
 bewährtester Construction,
 mit vollständig getrennter Wasser- u Dampf-Circulation.
 Ganz in Schmiedeeisen. Verschlüsse ohne Dichtungsmaterial.
 Selbstthätige Schlammabsonderung in den Oberkesseln.
 Fabrikation der letzten 3 Jahre über 50 000 qm mit
 20 000 qm Nachbestellungen. 13634
Düsseldorf-Ratinger Röhrenkessel-Fabrik
 vorm. Dürr & Co., Ratingen bei Düsseldorf.
 Leistungsfähigste Röhrenkesselfabrik Deutschlands.

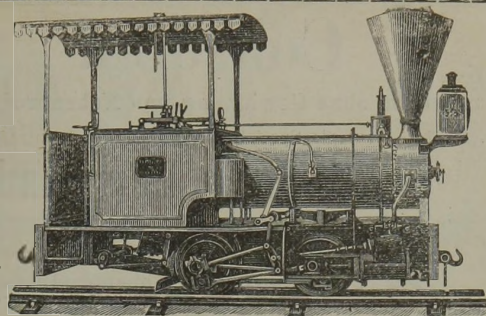
Locomotivfabrik **Krauss & Comp.**

Actien-Gesellschaft

München und Linz a. D.

3807

liefert: **Locomotiven** mit Adhäsions- oder Zahnradbetrieb, normal- und schmal-spurig, von jeder Leistung. Vortheilhaftestes System **Tender-Locomotiven** für Hauptbahnen, Secundärbahnen, Trambahnen, Bauunternehmungen, **Industriegeleise, Bergwerksbetrieb.** — **Andere Constructionen:** Locomobilen, Dampf-Feuerspritzen, Dampf-Vacuumpapparate, Locomotiv-Krahne, Dampfstrassenwalzen



Jorissen & Co., Düsseldorf-Grafenberg

liefern als alleinige Specialität, nach eigenem bewährten System,
durch Patent geschützte:

maschinelle Streckenförderungen,

welche ohne Störung des vorhandenen Betriebes eingebaut werden.

Langjährige Erfahrungen. — Beste Referenzen über die schwierigsten Anlagen.
Voranschläge kostenfrei.

13690

Nienburger Eisengiesserei u. Maschinenfabrik

Nienburg a. d. Saale

baut als Specialität und liefert in anerkannt vorzüglicher Ausführung:

Briquettesmaschinen für volle und durchlochte Steinkohlenbriquettes
nach neuestem belgischen System, **Heizöfen** mit überhitztem Dampf.

Sämmtliche Ersatztheile für Braunkohlen-Briquettesfabrikation.

Nasskohlen-Pressanlagen von grösster Leistungsfähigkeit,
liefern bei Anwendung des neuen Anfeuchte-Apparates sehr schöne feste Steine.

Dampfkessel,

Dampfmaschinen, Zerkleinerungsmaschinen, Kollergänge etc. etc.

Beste Zeugnisse über ausgeführte Anlagen.

3786

Kostenanschläge stehen auf Wunsch gern gratis zu Diensten.

Coksöfen

mit oder ohne Gewinnung von Nebenproducten
baut als Specialität seit vielen Jahren

F. J. Collin in Dortmund.

Ofenconstruction verschieden, je nach Kohlengattung.

Beste und billigste Einrichtung 37 5
zur Gewinnung der Nebenproducte.

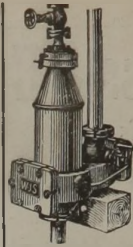
Feinste Referenzen und Zeugnisse.

Zerkleinerung und Aufbereitung.

Brecher, Quetschwalzen, Mühlen, Pochwerke, Becherwerke,
horizontale Transporteure, Pendelrinnen, Separationsiebe,
Mehlklassifikateure, Lesetische, Setzmaschinen, Rundherde,
Stossherde, Maschinenbrunnenpumpen, Retourpumpen.
Specialität seit 1851.

M. Neuerburg, [3679]

Maschinen- und Apparate-Bauanstalt
Köln a. Rh., Allerheiligenstrasse 9.



Kolbenlose Dampfmaschine

D. R.-Patent.

Billigste Wasserhebung

in Anlage und Betrieb.

Allgemeine Verwendbarkeit, grösste Betriebssicherheit.

Wwe. Joh. Schumacher, Köln,

Maschinenfabrik, Bayenstrasse 57. [3734]

Arenberg'sche Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Essen.

Die durch Todesfall erledigte Stelle des

Betriebsleiters

unserer Schächte **Prosper I** und **II** ist baldigst zu besetzen.
Geeignete Bewerber wollen sich unter Einsendung von Zeugnis-
abschriften, eines Lebenslaufes und Angabe der Gehaltsansprüche an
uns wenden. 3809

Der Verwaltungsrath.
Oscar Waldthausen, Vorsitzender.

✂ **Kleiner & Co., Cottbus.** ✂
Spec.: **Wasserspülbohrungen.**

Verlag von **Friedr. Vieweg & Sohn in
Braunschweig.**

(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)
Soeben erschienen: 3806

Die Geschichte des Eisens

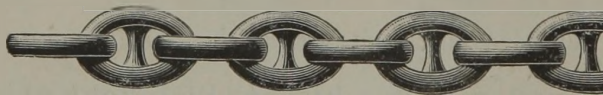
in technischer und kulturgeschicht-
licher Beziehung von
Dr. Ludwig Beck.

Zweite Abteilung. Vom Mittelalter
bis zur neuesten Zeit. Mit Holz-
stichen. gr. 8. geh. Erster Teil.
Das 16. und 17. Jahrhundert. Erste
Lieferung. **Preis 5 Mark.**



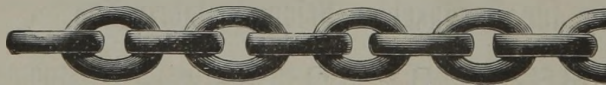
Aelteste deutsche Fabrik von

Amtlich geprüften Bergwerks-, Schiffs- u. Kranhketten.



SPECIALITÄT:

Ketten für Förderbahnen und Dampfaufzüge.



[3736]

Zwei Dritttheile Ihres Lebens

verbringen Sie in Kleidern! Ist es da nicht rathsam, beim Einkauf der dazu verwendeten Stoffe
wählerisch in seiner Bezugsquelle zu sein, damit man **praktisch, gut und billig** kauft?

Der Kleider-Etat ist bei vielen Familien so bedeutend, dass dieselben durch den direkten Bezug
aus erster Hand wesentliche Ersparnisse erzielen können. Die vortheilhafteste Bezugsquelle in

Herren-Anzug-, Mantelstoffen, Damentuch etc.

bietet der

Tuchfabrikant Johann Müller, Sommerfeld, Bez. Frankfurt a. Oder, 3784

durch sein Versandtgeschäft.

Es gelangen nur im Tragen sich bewährende Qualitäten zu denkbar billigsten Preisen
zum Versandt. **Man verlange reichhaltige Musterkollektion.**

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

Gelegenheitskauf für Grubenbesitzer.

Eine Waschtrommel, 5 m lang,
2,5 m Durchm., complet mit allem Zu-
behör, 1 Trichter, 1 Sortirtrommel, 2 kl.
Siebtrommeln, 1 Differenzialpumpe,
160 mm Durchm., 400 mm Hub, 1 Centri-
fugalpumpe, 14", 1 mechanischer Auf-
zug mit Förderkörben etc. etc.

Alles neu, noch nicht gebraucht,
billig zu verk. im Ganzen oder getheilt.
Näh-res sub K. 2179 an **Rudolf Mosse,**
Frankfurt a. M. 3810

Förderdraht-Litzen.

3808

7000 lauf Meter Drahtlitzen aus ab-
gelegtem Förderseil (geglühter Eisen-
nicht Stahl-Draht und ca. 1/4 Kilo pro
lauf. Meter wiegend) kauft

Joh. Heinr. Dorsemagen, Wesel.