

Glückauf.

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

Geleitet 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 hütten-
männischen Interessen im Aachener Bezirk.

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

Druck und Verlag von G. D. Bodeker 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-Preisklasse Nr. 2618.)

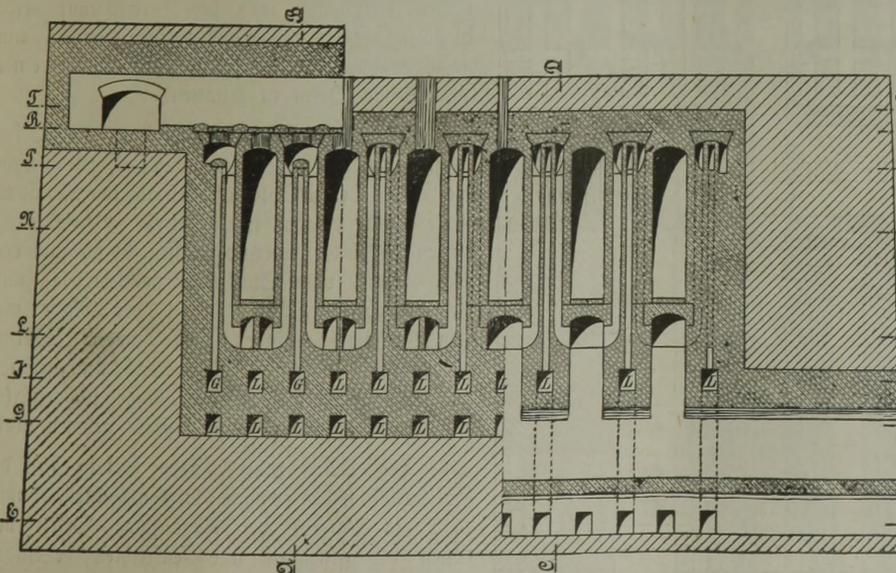
Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 M.; b) durch die Post bezogen 3,75 M. Einzelnummer 0,25 M.
Inserate: die viermal gespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 J.

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

Inhalt: Neuer Koksofen von Bauer. — Neue Patente: Vorrichtung zur stückweisen Herstellung der Form von Rotationskörpern, (Rädern, Riemscheiben, Seiltrollen u. dergl.). Fernsprechtabel mit bandförmigen Leitern. Vorrichtung zum selbstthätigen Ein- und Ausschalten von elektrischen Lampen mit regelbarer Brenndauer. Einrichtung zum Schmelzen und Gießen im luftverdünnten Raume. Durchbohrte Ventilspindel mit Sicherheitsventil für die Durchstoßöffnung von Wasserstandszeigern. Verstellbarer Feuerungsrost. — Technisches: Aufthauen gefrorenen Dynamits. Elektrisches Sprengen. Feuerbrücke zur Verhinderung des Rauches und zur Ersparnis an Feuerungsmaterial. Sprengwagen für Kohlengruben. Schacht III der Zeche Centrum bei Wattenscheid. Kupfer in Damaraland. Britteis aus Postdonienschiefern. Kontrollapparat an der Schmitz'schen Grubenlampe. Röhren aus Cement und Eisen. — Marktberichte: Ruhrkohlenmarkt. Kohlenmarkt der Mittelelbe. Der niederheinisch-westfälische Grubenholzmarkt. — Vereine und Versammlungen: Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund. Verein technischer Grubenbeamten. Verein Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller. Generalversammlungen. — Statistisches: Kohlen-Ausfuhr nach Italien. Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen. Magnetische Beobachtungen. — Vermischtes: Einfuhr von Explosivstoffen nach der Kolonie Neusüdwales. Bergbau in Britisch-Kolumbien. Kohle auf der Baucouver's Insel. Patent-Anmeldungen. Patent-Erteilungen. Personalien. Verbindungen. — Literatur: Anorganische Chemie. — Anzeigen.

Neuer Koksofen von Bauer.*)

Vertikalschnitte.



In unserer Zeitschrift 1892 Nr. 73, S. 818, ist über die Vorträge berichtet, die B. Leistikow über die Hoffmann-Otto-Defen, G. Festner über die Festner-Hoffmann-Defen, und F. W. Fürmann über die Semet-Solvay-Defen auf dem Bergmannstage in Breslau am 5. September 1892 gehalten haben.

In Anschluß hieran hat Dr. Th. Bauer in Berlin einen Koksofen konstruiert, der auf folgenden Grundsätzen beruht:

1) Die Hoffmann-Otto-Defen, an deren ursprünglicher Konstruktion der Verfasser beteiligt war, wurden von demselben, aus dem von ihm bereits im Polytechnischen Vereine München angeführten und in Glasers Annalen vom 1. Sep-

tember 1887 Nr. 245 zum Abdruck gekommenen Gründen, die mit den von Herrn Friz W. Lürmann am 5. September 1892 in Breslau dargelegten gleichlautend waren, verlassen.

2) Die Festner-Hoffmann-Ofenen, von Festner und G. Hoffmann in Gottesberg konstruiert und 1891 bis 1892 ausgeführt, vertauschten die Siemens-Regeneratoren mit anderen Einrichtungen zur Erwärmung der Verbrennungsluft, die nicht minder verschwenderisch feuerfestes Material verbrauchen als erstere. Wodurch diese Ofen viel billiger oder zweckmäßiger sein sollen als Otto-Hoffmann-Ofen, muß erst noch abgewartet

werden, bis sie auch anderwärts als Neubauten ausgeführt und betrieben sein werden.

3) Die Semet-Solvay-Ofen übertreffen durch ihre Einfachheit und ihre von Herrn Lürmann zahlenmäßig festgestellten günstigen Resultate die vorgenannten Ofen.

4) In verschiedenen Zeitschriften ist der Gedanke ununterbrochener Verkokung der Steinkohlen in 2 Konstruktionen beschrieben:

a) Koksofen von Friz W. Lürmann mit ununterbrochenem Betriebe;

b) Universalkoksofen von Dr. Otto und Friz W. Lürmann.

Die praktischen Ergebnisse der ersteren Konstruktion sind bekannt geworden. Den Gedanken b) zufriedenstellend gestaltet und gehen zu sehen, bin ich äußerst gespannt. Wir würden dann unabhängig von allen Störungen des Betriebes und der Qualitätschwankungen der Kohlen, gleichgültig, ob sie gut oder schwach bakend sind, und gleichgültig, in welchem Stadium des Prozesses sie sich befinden, neben unseren Hochöfen der Zukunft Koksofenautomaten haben, an denen wir nur einfach zu drücken haben würden, um die bestimmte Portion Koks, natürlich immer besser und billiger als bei anderen Koksofen, stückig, gleichmäßig gar und dicht zu erhalten.

5) An einen guten Koksofen sind folgende Forderungen zu stellen:

a) Die Verbrennungsluft muß vorgewärmt und ihre Zuführung geregelt werden, ohne besondere seither übliche teure ein- oder zweiräumige Widerhizer.

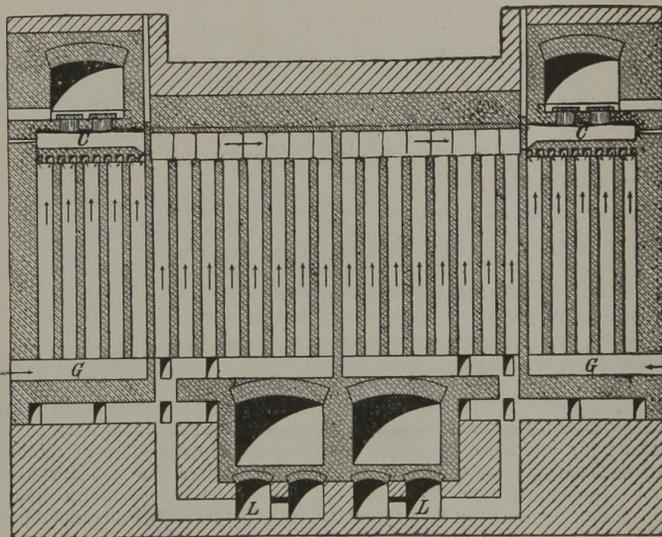
b) Die Entnahme des Gasbedarfes jedes einzelnen Ofens aus der Gesamtproduktion einer Ofengruppe muß geregelt und ein bedeutender, noch nicht verbrannter Gasüberschuß — für besondere Verwendung oder als Zuschuß zu den Abgasen des Prozesses — gewonnen werden.

c) Es muß jederzeit möglich sein, die Kondensation ein- oder auszuschalten, ohne daß der Betrieb gestört wird, sei es, daß mit direkten oder mit Rückgasen von der Kondensation gearbeitet werden soll; auch muß der Betrieb auf beide Weise teilweise durchgeführt werden können, um die Vornahme gleichzeitiger Reparaturen bei einer Gruppe von Ofen zu gestatten.

d) Die Zwischenmauern zwischen je 2 Ofen müssen stark und widerstandsfähig sein, jedoch nicht wie bei den Semet-Solvay-Ofen aus totem Mauerwerk bestehen, sodaß sie für direkten Betrieb nicht anwendbar sind, sondern es müssen Zwischenmauern sein, welche, ohne Stoßfugen zwischen Gas und Luft zu besitzen, den Vorteil der Masse mit dem Vorteile verbinden, daß man die Wärme abgeben, zwischen Kohle, Verbrennungsgasen und Luft trennend liegenden Wände nicht stärker als notwendig und praktisch erprobt nehmen muß.

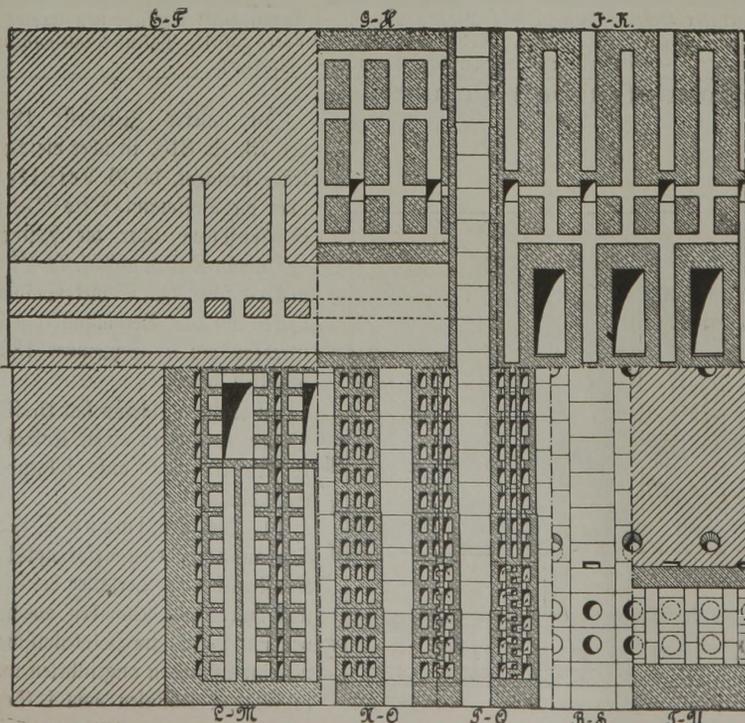
e) Die Ofen müssen ohne Gefahr für die Haltbarkeit höher gemacht werden können, damit man die Vorteile der wagerechten Ofen mit denen der geneigten und senkrechten verbinden kann.

Gasführung vom Eintritt bis Kontakt Schnitt A—B Luftführung vom Eintritt bis Kontakt

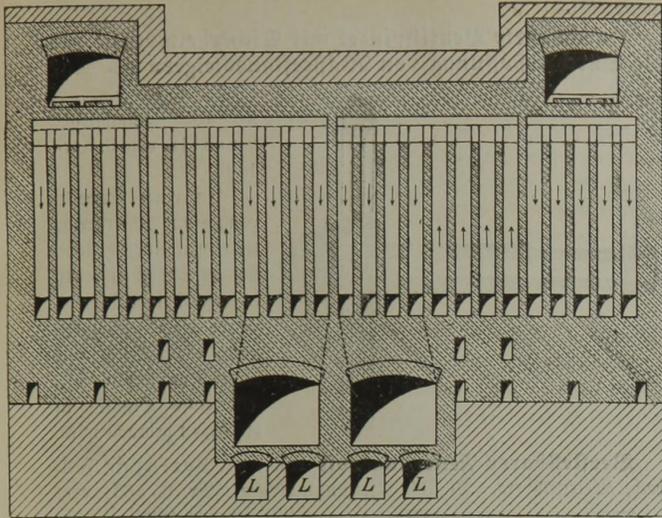


Maßstab 1 : 100.
L = Luft. G = Gas. C = Kontakttraum.

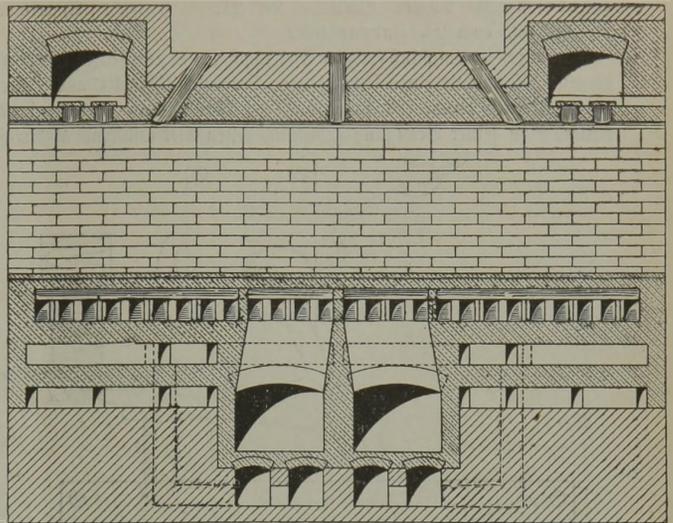
Horizontalschnitte



Schnitt C — D
Schnitt durch die Verbrennungsräume



Schnitt durch die Kammer



f) Die Defen müssen in Betrieb, Anlage- und Erhaltungs-kosten wesentlich billiger zu stehen kommen als die genannten.

g) Sie müssen auch einen größeren Zusatz von Magerkohlen gestatten als 25 pSt., wie das Hr. Fritz W. Lürmann von den Semet-Solvan-Defen angiebt, und zwar, wenn gute Backkohlen verwendet werden, einen Zusatz von rd. 50 pSt. Anthrazit.

Diesen Forderungen entsprechend, hat Bauer einen Koks-Ofen konstruiert, dessen Beschreibung und Zeichnung hier folgt.

Betrieb ohne Kondensation.

Die Register der Sammelkanäle und der Verbrennungs-räume werden entsprechend geöffnet. Dadurch werden die im Kanäle sich ansammelnden Gase gezwungen, nach Bedarf in die Kontakträume zu ziehen, wo sie sich mit der regulierbar zufließenden heißen Luft mischen, welche bei L und G einzieht, und sturzflammenartig in die Verbrennungsräume gelangen, deren Anordnung sie abwärts, aufwärts und wieder abwärts zum Abzugskanale führt. Die Gasüberschüsse in den Sammel-kanälen werden durch besondere Register abgeleitet.

Betrieb mit Kondensation.

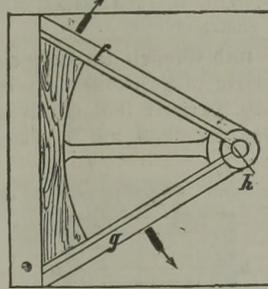
Die Gase werden durch Gasometerdruck bei G eingeblasen. Die Luft tritt bei L ein. Die Register der Defen in dem Sammelkanal werden entsprechend geöffnet und die Gase an den Enden der Sammelkanäle abgesaugt. Die Register von dem Kontaktraum in den Sammelkanal bleiben ganz geschlossen. Die Gase treten durch die Gitterung oben in den Kontaktraum, mischen sich mit der regulierbar zugeleiteten heißen Luft und machen ihren weiteren Weg, wie zuvor angegeben.

Die Verbrennungsluft wird unter den Gasabzugskanälen eingeführt und verzweigt sich in eine Anzahl Kanäle, welche unter den Defen liegen und zugleich zur Kühlung der Fundamente dienen. Aus diesem Luftbehälter wird durch Luftpfeifen, welche zwischen den Verbrennungsräumen liegen, die Luft nach oben gesaugt, vereinigt sich oben und wird dem Kontaktraume regulierbar zugeführt. Gas- und Luftmenge sind auf diese Weise stets gleichmäßig, und das Ausgaren erfolgt ohne Stockungen regelmäßiger und schneller. Die strahlende Wärme wird stetig der Luft zugeführt und gelangt sofort wieder zur Verwertung.

Die Lusterhitzung ist auf diese Weise so intensiv, daß großartige besondere Anlagen hierfür ganz entfallen, und die Erwärmung der Wandungen so gleichförmig, daß die nachteiligen Wirkungen schwankender Temperaturen nicht eintreten können, ebenso wenig beim direkten wie beim indirekten Betriebe der Defen. Dadurch, daß nicht mehr Gas als nötig verbraucht und nicht mehr Luft als nötig vorerhitzt werden muß, ergeben sich zahlreiche technische und wirtschaftliche Vorteile.

Neue Patente.

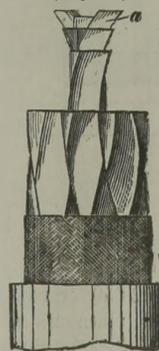
Vorrichtung zur stückweisen Herstellung der Form von Rotationskörpern (Rädern, Riemscheiben, Seilrollen u. dergl.) von E. G. Haulbold jr. in Chemnitz. Klasse 31. Gießerei. Nr. 63 678, vom 8. April 1892.



Die Vorrichtung zur stückweisen Herstellung der Form von Rotationskörpern (Rädern, Riemscheiben, Seilrollen u. s. w.) ist durch zwei um eine Achse h drehbare Seitenwände f und g gekennzeichnet, zwischen denen nach Einlegen der Modelle für Nabe und Arme der Kern geformt wird.

(Fig. 1.)

(Fig. 2.)

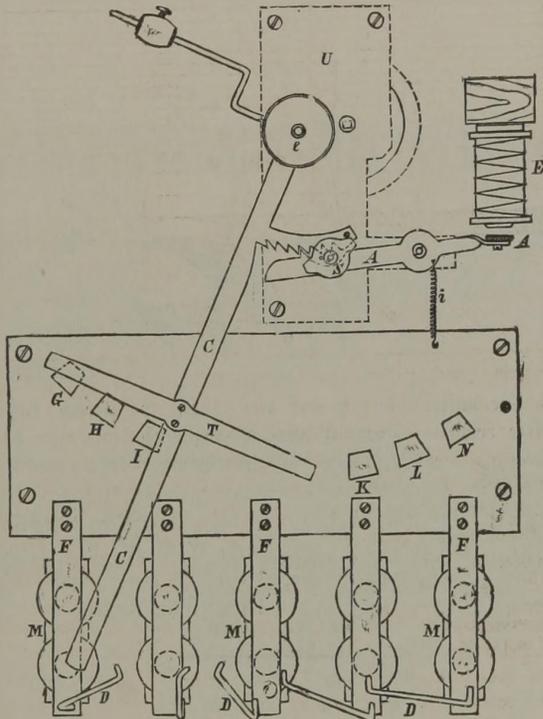


Fernsprechkabel mit bandförmigen Leitern von Felten & Guilleaume in Mülheim a. Rhein. Kl. 21. Elektrische Apparate. Nr. 65 930, vom 7. November 1891.

Bei diesem Kabel haben die isolierten Leiter eine bandförmige Gestalt. Dieselben sind zum Zweck einer vorteilhaften Ausnutzung der Ladefähigkeit, der vielseitigen Verwendbarkeit der Adern bei der Bildung von Schleifenleitungen und einer vorteilhaften Raumaussnutzung flach aufeinander gelegt und schraubenförmig mit einander verwunden.

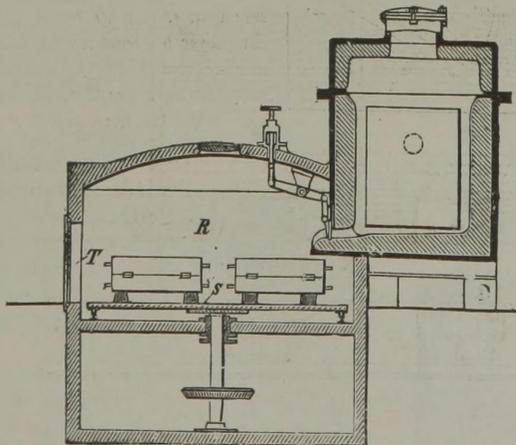
Vorrichtung zum selbstthätigen Ein- und Ausschalten von elektrischen Lampen mit regelbarer Brenndauer von Wilhelm Wildt in Berlin. Kl. 21. Elektrische Apparate. Nr. 66 239, vom 24. Januar 1892.

Ein durch Stromschluß erregter Elektromagnet E zieht seinen Anker A an und löst dadurch einen schwingenden Stromschlußhebel C aus. Der Hebel C wird durch den fingerförmigen Drahtansatz D desjenigen Ankers F in seiner Bewegung gehemmt, dessen Elektromagnet M durch



den Stromschluß gleichzeitig erregt wurde. Durch die von einem Uhrwerk U bewirkte Umdrehung einer Schraube S wird der Stromschlußhebel C weiter bewegt, bis die mit letzterem verbundene Stromschlußfeder T das nächste Stromschlußstück G, H, I, K, L, N berührt und den Stromkreis für die nächstfolgende Lampe schließt.

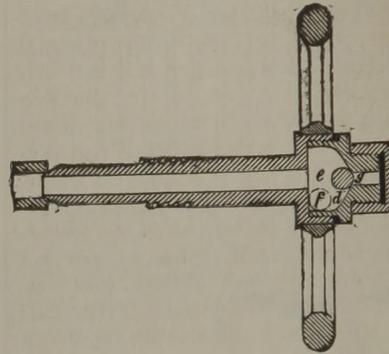
Einrichtung zum Schmelzen und Gießen im luftverdünnten Raume von Eduard Lauffig in Bahrenfeld, Holstein. Kl. 31. Gießerei. Nr. 65 592, vom 10. Dezember 1891 (II. Zusatz zum Patente Nr. 52 650 vom 3. Dezember 1889 und I. Zusatz Nr. 58 908).



Die Ausführungsform der durch Patent Nr. 52 650 geschützten Einrichtung zum Schmelzen und Gießen ist durch einen mit dem Ofen durch dessen Stichloch in Verbindung stehenden, nahezu luftdicht

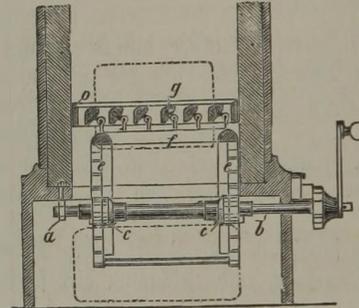
abschließenden Raum R gekennzeichnet. In diesem Raum ist eine von außen drehbare Drehscheibe S zur Ausnahme der Formkästen angeordnet.

Durchbohrte Ventilspindel mit Sicherheitsventil für die Durchstoßöffnung von Wasserstandszeigern von Max Stok in M.-Glabach. Kl. 13. Dampfkessel. Nr. 65 716, vom 9. April 1892.



In einer Erweiterung e am Handradende der Ventilspindel befindet sich das Sicherheitsventil in Gestalt einer Kugel a, welche die Durchstoßöffnung g verschließt und beim Durchstoßen mittelst eines Drahtes in die Lage f gebracht wird.

Verstellbarer Feuerungsrost von Chr. Lorenz in Fellbach, Württemberg. Kl. 36. Heizungsanlagen. Nr. 65 463, vom 20. Februar 1892.



Die Roststäbe g von ungleich dreieckigem Querschnitt sind in dem Rahmen o drehbar gelagert und mit einem tiefer liegenden Rahmen f beweglich gefuppelt. Letztere läßt sich unter Vermittelung der auf der Welle b sitzenden Zahnräder c, welche im Eingriff mit den Zahnstangen e stehen, höher oder tiefer stellen. Durch horizontale Verschiebung der Welle b ist es zugleich möglich, eine Verschiebung des Rahmens f und dadurch eine Veränderung der Zwischenräume zwischen den einzelnen Roststäben herbeizuführen.

Technisches.

Aufthauen gefrorenen Dynamits. In einem vor dem American Institute of Mining Engineer von E. Russell gehaltenen Vortrag über ungefrierbaren Dynamit wies Redner darauf hin, daß unwissende Arbeiter die gefährlichsten Mittel zum Aufthauen des Dynamits anwenden und zwar sind das Baden, Kochen und Rösten deselben beliebte Methoden. Die Thatsache, daß kleine Mengen von Sprengstoffen, welche Nitroglycerin enthalten, ruhig brennen, ohne zu explodieren, wenn sie durch direkte Berührung mit einer Flamme entzündet werden, verleitet zu dem gefährlichen Irrtum, daß das bloße Erwärmen des Sprengstoffes keine schlimmen Folgen nach sich ziehe. Wenn eine Dynamitpatrone entzündet oder in ein Feuer gebracht wird, so verbrennt sie wahrscheinlich, ohne Schaden anzurichten, bringt man sie aber in einen Ofen und erwärmt denselben nach und nach auf 350 bis 400 Grad F., so wird in den meisten Fällen eine heftige Explosion eintreten, weil Dynamit, noch ehe es die erwähnten Temperaturen erreicht hat, gegen Erschütterungen äußerst empfindlich wird. Liebert stellt ungefrierbaren Dynamit dadurch her, daß er dem gewöhnlichen Dynamit Isoamylnitrat hinzufügt, wodurch der Gefrierpunkt von -40 auf -50 Grad F. hinabgedrückt, die Sprengkraft etwas erhöht und die Empfindlichkeit in geringem Grade vermindert wird.

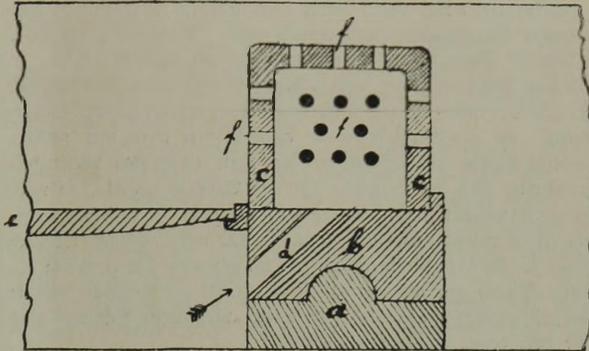
Elektrisches Sprengen. Aus einem von L. Saunders vor der American Society of Civil Engineers gehaltenen Vortrag ist ersichtlich, daß das Verfahren des Abfeuerns der Patronen mittelst Elektrizität in Amerika häufigere Anwendung findet als in Europa. Zur Erzeugung des Stromes dient in den Ver. Staaten stets eine

magneto-elektrische Maschine; die Patrone ist mit einem in der Zündmasse eingebetteten Platindraht versehen, den der Strom zum Erglühen bringt. Reibungsmaschinen, welche einen, zwischen zwei Platinspitzen in die Zündpille eintretenden Funken hervorbringen, haben dort wenig Eingang gefunden. Nach der Ansicht des Vortragenden sollten unter gewöhnlichen Umständen die Zünder auf die Weise in die Patrone gebracht werden, daß man in letztere mittelst eines Holzstodes ein Loch bohrt. Das Tragen von Messern in der Nähe der Kraftstation sollte überhaupt nicht gestattet sein. Zur Herstellung von wasserdichten Zündern empfiehlt Redner die Verwendung von Schusterpech, welches jedoch nach vorherigem Erwärmen erst wieder gallertartige Konsistenz haben muß, ehe es mit dem Explosionszünder in Berührung gebracht werden darf. Die Explosionszünder sollten nur von solchen Firmen bezogen werden, welche die Widerstandsfähigkeit jedes einzelnen Zünders geprüft haben, da nur auf solche Weise Gleichmäßigkeit erzielt wird und Versager nicht vorkommen. Zur erforderlichen Isolierung freiliegender Teile der Verbindungsdrähte empfiehlt sich der Gebrauch von Bändern aus Ebonit als praktisch und billig. Als Besatz ist Sand so gut wie irgend ein anderes Material, mit Ausnahme vielleicht von Kiesel; das schlechteste Besatzmittel ist nasser Lehm. Es ist zweckmäßig, das Besatzmaterial in einen 30 bis 75 cm langen Papierbeutel zu füllen, dessen Durchmesser dem des Bohrloches gleich ist, da man so das beste Material verwenden kann und nicht genötigt ist, nach dem ersten besten Besatzmittel zu greifen. Trockener Lehm, angefeuchtete Ziegelbrocken und der Staub aus dem Bohrloch können im Notfall benutzt werden. Nachdem das Bohrloch zur Aufnahme der Patrone erstellt ist, bringt man auf den Boden desselben am besten erst eine weiche Unterlage, z. B. trockenes Gras, welches als Kissen für den Kopf der Patrone dient.

Feuerbrücke zur Verhinderung des Rauches und zur Ersparnis an Feuerungsmaterial. Mr. H. P. Ferby in Leeds scheidet es durch eine von ihm erfundene Feuerbrücke gelungen zu sein, den Rauch der Feuerungsanlagen in hohem Maße auszunutzen.

Der Colliery Manager Nr. 97 gibt eine Beschreibung dieser Erfindung: Die Brücke besteht aus 3 Teilen, die sämtlich aus feuerfestem Thon gefertigt sind. Der zuunterst liegende, massive Teil a ruht auf dem Boden des Heizkanals, dann folgt der mittlere Teil b und hierüber der obere, sogenannte „weißglühende“ Teil c. Der mittlere Teil b ist mit einer Anzahl von Kanälen d versehen, welche die unter dem Rost e herstreichende Luft in den oberen weißglühenden

Teil c hereinlassen, dadurch eine Vermehrung von Sauerstoff liefern und die Verbrennung befördern. Die Folge hiervon ist, daß in und um die obere hohle Brücke, die an allen Seiten von Öffnungen f durchbohrt ist, eine intensive Hitze erzeugt wird, sodaß die bis dahin noch nicht verbrannten Teilchen sich nach Passieren der Öffnungen mit dem schon beim Durchgang unter dem Rost erhitzten Sauerstoff der Luft mischen und verbrennen.



Nach Angabe des Erfinders wird die Bildung von dichtem Rauch gänzlich verhindert, es entweicht nur ein äußerst schwacher Rauch und sogar während $\frac{3}{4}$ der Verbrennungszeit ist überhaupt ein solcher nicht wahrnehmbar. Die Feuerungersparnis, die mit dieser Brücke erreicht wird, beträgt 20 pCt. Das Einbauen derselben soll dort, wo keine sonstigen Venderungen außer dem Herausnehmen der alten Brücke vorzunehmen sind, in 2—3 Stunden geschehen können.

Angefertigt wird die Kesselbrücke durch die Smokeloss Boiler Bridge Company, Moor Road, Headingly, Leeds.

Sprengwagen für Kohlenruben. Zum Zweck der wirksamen Bekämpfung des Kohlenstaubes im Innern der Ruben hat Thomas Peacock, Sacriston, Durham, einen Apparat konstruiert und sich patentieren lassen, welcher nach den beigelegten Skizzen aus einem auf Rädern montierten zylindrischen Behälter besteht, dessen Dimensionen den Verhältnissen der Ruben, in der er zur Verwendung kommen soll, angepaßt sind. Der Behälter ist mit Ein- und Auslaßrohren versehen, deren innere Enden im Boden desselben oder in dessen Nähe münden. Das äußere Ende des Einströmungsrohres ist mit einem Absperrventil versehen und mit einem Stuppelungsstück, das einen raschen Anschluß an die Füllvorrichtung ermöglicht. Das

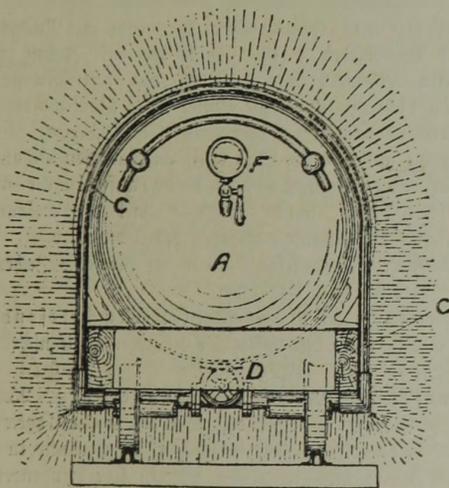


FIG. 1.

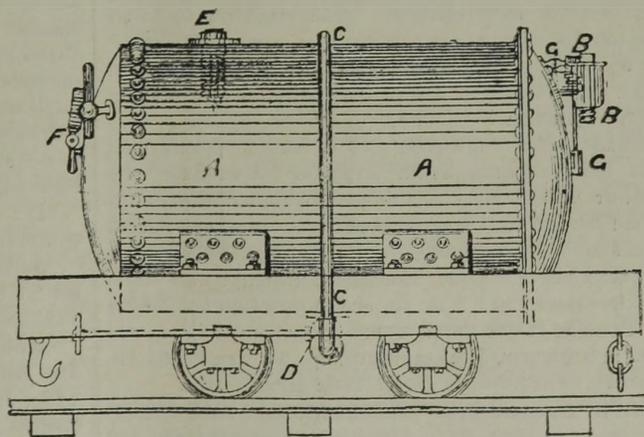


FIG. 2.

Auslaßrohr hat ein Regulierventil, von welchem aus es unter dem Rahmen weg und rings um die Peripherie des Cylinders geführt ist. Es ist an seiner Außenseite mit kleinen Löchern versehen, die so angeordnet sind, daß das Wasser, durch sie heraussprinkend, eine

senkrecht zur Bewegungsrichtung des Cylinders gedachte Ebene nach allen Richtungen bestreicht. Statt dessen kann auch das Auslaßrohr mit einem kurzen Schlauch und einer feinen Brause versehen werden oder es können beide Vorrichtungen vereint angewandt werden, oder

endlich irgend eine andere Form, wie sie am besten den Erfordernissen der in Frage kommenden Grube entsprechen mag. Ein Sicherheitsventil, Manometer und Wasserstandszeiger sind an einer geeigneten Stelle angebracht.

Die Füllung des Apparates kann auf zweierlei Weise erfolgen.

1) Der Cylinder wird mit komprimierter Luft gefüllt, entweder indem das Einlaßrohr an eine Druckluftleitung, wo eine solche vorhanden ist, angekuppelt wird, oder, indem Luft mittelst einer Pumpe oder anderweitigen Vorrichtung hineingepreßt wird. Alsdann wird unter weit höherem Druck der Cylinder zum Teil mit Wasser gefüllt.

2) Der Kessel wird mit dem nötigen Wasser ohne Druckanwendung gefüllt, indem das Einströmungsrohr bei geöffnetem Sicherheitsventil an ein Wasserreservoir angeschlossen wird und nachher der übrige Raum des Kessels in der oben erwähnten Weise mit komprimierter Luft gefüllt wird. Ist der Apparat geladen, so wird er die zu bewässernden Strecken entlang gezogen, in derselben Weise wie die Förderwagen, und das Regulierventil wird geöffnet, wodurch dann das Wasser durch die komprimierte Luft gegen die Seiten der durchfahrenen Räume getrieben wird. Ebenso kann der Apparat an die Arbeitsstellen geführt und dort der Staub mittelst Schlauch und Brause oder dergl. angefeuchtet werden.

Der Apparat kann auch zum Feuerlöschen in den Gruben verwendet werden.

Figur 1 ist die hintere, Figur 2 die Seitenansicht einer Form dieser Sprengwagen. C ist das rund um den Kessel A laufende Auslaßrohr und mit diesem durch das Regulierventil D verbunden. Das Rohr ist nach außen zu mit Löchern versehen, so daß das Wasser rund herum spritzt. B ist das Speiserohr mit Ventil, E das Sicherheitsventil, F Manometer und G Wasserstandszeiger.

Schacht III der Zeche Centrum bei Wattenscheid.

Der zu den 32 Schächten, die in letzter Zeit im westfälischen Industriebezirk abgeteuft wurden, gehörige Schacht III der Zeche Centrum ist vor kurzem bei einer Teufe von 335 m glücklich niedergebracht worden. Den Mitteilungen des Herrn Grubeninspektors Koeß auf Zeche Centrum entnehmen wir folgendes: Die Arbeiten, die im Februar 1891 ihren Anfang nahmen, begannen, da die Fließschicht unvermutet sehr schwimmend war, mit der Anwendung der Senkarbeit. Bei 21 m ließ man den Senfschacht auf dem erreichten grauen Mergel ruhen. Das darauf ohne Störungen weitere Abteufen wurde durch plötzlich Wassermassen unterbrochen, die so bedeutend waren, daß sie mit der vorhandenen Pumpe nicht bewältigt werden konnten. Der Schacht wurde daher von der Wettersohle unterfahren und mittelst Fabianschen Freifallapparates durchbohrt. Da durch einen Sprengschuß das Bohrloch verstopft wurde, sah man sich gezwungen, ein neues Bohrloch niedzubringen. Man erreichte alsdann bei 58 m den das Kohlengebirge überdeckenden 3 m mächtigen Grünsand, legte hier den Keilkranz und erlangte durch Lübbingsausbau einen vollständigen Wasserabfluß. Das weitere Abteufen ging ohne bemerkenswerte Störungen von statten.

Der Schacht, dessen Durchmesser 4,80 m beträgt, ist aufs sorgfältigste in seinen einzelnen Teilen hergestellt. Unter Lage wird Dinmenbahlsche Seilförderung, in einspurigen Förderstrecken Luftmotoren mit dünnem Seil angewandt werden. Die Tagesanlagen sind ebenfalls aufs beste hergestellt, sowohl die Fördermaschine mit ihren Cylindern von 950 bzw. 1330 mm Durchmesser und einem Seitrommelndurchmesser von 8 m, als auch die Separation und die staubfreie Baumische Wäsche mit 7 Sehkästen und einer Leistung von 12 000 Str. in 8 Stunden, sodas zu erwarten ist, daß diese Anlage den an sie gestellten Forderungen in hohem Maße genügen wird.

Kupfer in Damaraland. Nach Mitteilungen der Süd-West-Afrika-Compagnie in Damaraland sind dortselbst nördlich von Diari große reichhaltige Kupferlager entdeckt worden. Das Mineral, dessen Lagerstätte zu Tage ausgeht, soll von vorzüglicher Beschaffenheit sein. Außer diesem Erz sollen silberhaltige Bleierzte dortselbst vorkommen.

Briketts aus Posidonien-schiefern. Gottl. König in Stuttgart hat sich ein Verfahren patentieren lassen, das in der Her-

stellung von Briketts aus Posidonien-schiefern besteht. Der Posidonien-schiefer, ein aus Bitumen von Fossilien bestehender Schiefer der Juraformation, die in Südwest-Europa sehr verbreitet ist, wurde früher zur Fabrikation des Schieferöls benutzt. Auch als Brennmaterial hat man ihn zu benutzen versucht, jedoch war er im Zustande hierzu nicht verwendbar. Nach Angabe des Erfinders sollen die Briketts beinahe rauchfrei und geruchlos verbrennen und keine Schlacken hinterlassen, außerdem bedeutend billiger als Stein- oder Braunkohlenbriketts herzustellen sein, was für Süddeutschland von großem Werte sein würde.

Kontrollapparat an der Schmißschen Grubenlampe.

Der Erfinder des patentierten selbstthätigen Sicherheitsverschlusses für Grubenlampen, Herr F. Schmiß auf Zeche ver. Hagenbeck bei Altendorf, hat an seiner Lampe eine wichtige Verbesserung angebracht und zum Patent angemeldet. Dieselbe besteht in einem Kontrollapparat, der selbstthätig anzeigt, wie oft der Bergmann eventuell nach dem Erkalten die Lampe geöffnet hat. Da die Spiralfeder der Schmißschen Lampe sich binnen 1 1/2 Stunden nach dem Auslöschten der Flamme soweit abgekühlt und zusammengezogen hat, daß sie ein Öffnen der Lampe zuläßt, so ist die Anbringung eines sicheren Kontrollapparates von großer Wichtigkeit für dieselbe.

Röhren aus Cement und Eisen stellt man jetzt in Frankreich her und zwar verwendet man zu diesem Zweck I-förmige Eisenstangen von möglichster Länge, windet dieselben schraubensförmig und taucht dann das Eisengerippe in Cementmörtel ein. Die Steigung der Schraube wird aus der Stärke des Eisens und dem Druck, welchen die Röhren aushalten sollen, ermittelt. Auf solche Art fabriziert man auch cylinderförmige Gefäße, indem man die Schraubensteigung am Boden, wo der Druck am größten ist, kleiner nimmt. Da die Ausdehnungskoeffizienten von Eisen und Cement einander fast gleich sind, ergeben sich aus dem Temperaturwechsel keine Unzuträglichkeiten. Der Cement schützt das Eisen zugleich gegen Rost.

Marktberichte.

Ruhrkohlenmarkt. Der lang erwartete Abschluß der Verdingung des Kohlenbedarfs für die westlichen Staatsbahnen ist zwischen der Staatseisenbahnverwaltung und dem Rheinisch-Westfälischen Kohlenyndikat für die Zeit vom 1. Juli 1893 bis zum 30. Juni 1894 erfolgt. Das Kohlenyndikat erhält für Lokomotivkohlen von 50 pCt. Stücken aus Gruben ersten Ranges 8 *M.* für die Tonne, mit Ausnahme des Bedarfs des Direktionsbezirks Altona und der Strecken Ruzhagen-Harburg-Bremen-Bremerhaven, für welche mit Rücksicht auf den englischen Wettbewerb 7 *M.* gezahlt werden. Zechen zweiten Ranges erhalten allgemein nur 7,50 *M.* und beteiligen sich diese Zechen nicht an Lieferungen für die Küste. Der Qualität der Kohle entsprechend erhalten auch einige Zechen 6,80 bis 7,85 *M.* Auf die Tagesordnung der auf den 29. Mai d. J. anberaumten Sitzung des Beirats des Kohlenyndikats steht auch ein Antrag auf Einschränkung der Kohlenförderung, welche Maßregel mit der andauernden Schwierigkeit eines ausreichenden Absatzes begründet wird.

Der Dortmunder Kohlenverkaufsverein hat für seine Zechen eine Einschränkung von 35 pCt. beschlossen.

In der Monatsversammlung des Westfälischen Kohlenyndikats am 25. Mai d. J. wurde beschlossen, die 20 prozentige Einschränkung auch für den Monat Juni beizubehalten.

Kohlenmarkt der Mittel-elbe. Magdeburg, 25. Mai. Das Kohlengeschäft trägt zur Zeit den Stempel großer Ungewißheit. Dies gilt im besonderen, soweit westfälische Produkte in Frage kommen. Der Wettbewerb in diesen ist ein sehr dringender und namentlich macht die „zweite Hand“ von auswärts viel zu schaffen. Von Süddeutschland, Kassel und Hannover aus versuchen es die Händler besonders, Abnehmer zu gewinnen, sie erzielen damit aber für sich meistens keinen Erfolg, während sie die Position Westfalens erheblich schwächen. Die Unterbietungen der von den westfälischen Bergwerken selbst bzw. von deren Vertretern abgegebenen Preise

durch solche fremder Händler ist in letzter Zeit nachgerade zur Regel geworden, auch bei einigen kleineren Submissionen sind sie hervorgetreten und es ist erklärlich, daß das Ansehen und das Vertrauen zu den betreffenden legitimen Verkäufern dadurch herabgemindert wird. Die wenigen Zuckerraffinerien des Bezirks, welche Steinkohlen verfeuern, haben mit den Anforderungen des Bedarfs nächster Campagne begonnen. In Kohlen, wie auch in Koks und Briketts entsprechen die bisher perfektirten Abschlüsse nicht der sonst gewohnten Höhe. Was Gasflammtöhlen und Briketts anbetrifft, so ist die Witterung nicht ohne Einfluß geblieben. Bei der anhaltenden Trockenheit sind die Ernteausichten vielfach recht ungünstig und die Landwirthe wollen für ihre Dreschmaschinen nicht eher den Kohlenbedarf eindenken, als sie übersehen können, wie weit sie für dieselben Beschäftigung haben werden.

Die Maschinenfabriken und Eisgießereien sind, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, noch immer nicht voll beschäftigt; sie leben, was ihren Kohlen- und Koksbedarf betrifft, von der Hand in den Mund und die schwierige Geschäftslage zwingt sie, beim Bewilligen entsprechender Preise für gute Marken sehr schwerfällig zu sein; diese Fabriken beginnen denn auch nach und nach, die Verarbeitung von englischen anstatt von westfälischen Produkten als reine Preisfrage anzusehen.

Die Gasanstalten nehmen befriedigend die eingebedekten Mengen ab, aber gerade zur Jetztzeit begegnet man sehr häufig wieder Klagen über die von den westfälischen Bechen in den letzten Jahren durchgesetzte Bedingung der gleichmäßigen Abnahme im Sommer und Winter. Es dürfte damit zu rechnen sein, daß demnächst von den Gasanstalten energisch dahin gestrebt wird, daß die frühere Gewohnheit, in den Wintermonaten das doppelte Quantum wie in den Sommermonaten zu beziehen, wieder eingeführt werde. Einige Gasanstalten benutzen jetzt schon den Ausweg, daß sie jeweilig im Spätsommer ihren Bedarf ab September bis Mai kaufen und in den dazwischen freibleibenden Monate nichts beziehen.

England betreibt seine Versuche, sich einzuführen bezw. die alten Positionen zu erhalten, rüstig weiter. Die Schiffsfrachten haben sich nicht in dem Maße erhöht, wie der weichende Wasserstand solches erwarten und berechtigt erscheinen ließ; der Grund hierfür wird darin zu suchen sein, daß bei dem starken Export-Verkehr des Binnenlandes mit Hamburg vielfach Mangel an Rückfracht vorherrschend ist und die Schiffer, ehe sie ganz leer zurückschwimmen, es vorziehen, zu irgend welchen Frachtfässen Kohlen einzunehmen. Die englischen resp. Hamburger Kohlenstemen scheinen übrigens wegen Absatzes auch in großer Verlegenheit zu sein; es ist vorgekommen, daß an Hafenspielen der Elbe in englischen Anthrazits und Schmiedekohlen ganze Rahmladungen auf Speditionslager gegeben sind. Die Hamburger ahnen damit den Berliner Händlern in ober-schlesischen Kohlen nach — welche freilich in diesem Jahre darauf verzichteten, das Geschäft in der angeedeuteten Weise zu forcieren.

Die ober-schlesische Konkurrenz behauptet mühsam ihre, hauptsächlich durch England angegriffenen Positionen. Auch diesem, doch sonst schon mancherlei bevorzugten Reviere gegenüber macht sich die Ueberlegenheit Englands durch die Frachtverhältnisse bemerkbar. Während die Schiffsfracht von Hamburg bis Magdeburg nur ca. 9 \mathcal{A} pro Centner momentan beträgt, beläuft sie sich zwischen Breslau und Magdeburg auf 24 \mathcal{A} . Ober-schlesien verkauft an der Mittel-elbe zu Preisen, welche hinter seinen sonstigen Normal-Notierungen zurückbleiben, es hält zähe an der einmal erreichten Rundschaft fest und zwar n. it. Rücksicht auf die Zukunft. Das gemeinte Revier darf von der Verbesserung der Oder-Fahrstraße bezw. von der weiteren Schiffbarmachung dieses Stromes von Breslau aufwärts und von der Schaffung geeigneter Hafenanlagen erwarten, daß der jetzt bei den Kalkulationen zu grunde zu legende Frachtsatz von 25 \mathcal{A} pro Centner ab Grube bis Breslau eine erhebliche Ermäßigung erfährt.

Zwickau greift nur wenig in den Wettbewerb ein; es beschränkt sich darauf, die alten Absatzquellen zu behaupten, was ihm aber teilweise jetzt Opfer abnötigt. So sind z. B. einige, wenn auch nicht

gerade bedeutende Abnehmer im Süden des Bezirks durch England ziemlich bedroht, wo die Zwickauer Kohlen auch für Lokomobilen Verwendung finden. Bei Steingutfabriken ist die Zwickauer Steinkohle, wie wir schon in einem früheren Berichte erwähnten, dort, wo man auf Qualität in erster Linie sieht, durch eine andere Steinkohle nicht so bald zu verdrängen; wo dagegen die Preisfrage in den Vordergrund gestellt wird, ist Zwickau gegen Böhmen im Nachteil und insoweit hat es an letzteres Revier einige bedeutendere Kunden verloren.

Von Böhmen aus haben die Wasserfrachten ein wenig angezogen. Die Zufuhren bewegen sich in normaler Höhe. Die Plaghändler haben bereits damit begonnen, den Privatleuten ihren Winterbedarf zu verkaufen bezw. anzuliefern.

Die einheimischen Gruben haben jetzt viel mit Absatzschwierigkeiten in Briketts zu kämpfen, während der Konsum resp. die Abfuhr von Rohkohlen befriedigend genannt werden können. Dies Revier ist beharrlich an der Arbeit, sich auch bei den wenigen Zuckerraffinerien des Bezirks noch einzuführen, welche bislang der Steinkohle treu geblieben sind, und es gewinnt den Anschein, als wenn es hiervon weiteren Erfolg haben sollte — in welchem Falle Westfalen erneut ca. 5000 t pro Jahr auf die Dauer entzogen würden.

Von Mitteilung der Preise sehen wir diesmal ab.

In westfälischen Kohlen möchten wir bei dem eingangs dieses Berichtes erwähnten starken Wettbewerb fremder Händler bestimmte Preisangaben nicht wagen und bei den anderen Revieren sind die Preise ziemlich unverändert geblieben. M.

Der niederrheinisch-westfälische Grubenholzmarkt

lag seit unserem vorigmonatlichen Berichte durchweg sehr still; schon der außergewöhnlich schwache Besuch der Mai-Grubenholzbörse bot dafür ein sprechendes Bild. Es ist solches aber erklärlich, sobald man bedenkt, daß die Anfuhr aus dem Walde wegen der für dieselbe günstigen Witterung in letzter Zeit vorteilhaft bewirkt werden konnte; es ist daher heute auf allen Lagern, sei es größerer, sei es kleinerer, Vorrat zu finden und damit das Kaufbedürfnis und die Kauflust begreiflicherweise nicht so groß. Wo freilich von den Bechen an ihre Grubenholzlieferanten größere Ansprüche in bezug auf die Beschaffenheit der Hölzer gestellt werden, wo namentlich ein großer Verbrauch in den längeren und stärkeren Sorten herrscht, da ist allerdings auch jetzt Kauflust vorhanden, die aber erfahrungsgemäß meistens unbefriedigt bleiben wird. Denn kein Grubenholzlieferant, der auch nur geringeren Bedarf an solchen Hölzern hat, wird davon abgeben, wenn ihm nicht außerordentlich hohe Preise gezahlt würden. Die Beschaffung langer starker Grubenhölzer ist nämlich um dessentwillen eine sehr schwierige weil ein entsprechender Verbrauch an den stets mitanfallenden kleineren, dünneren Hölzern auf den rheinisch-westfälischen Gruben durchweg nicht besteht.

In Zehenschneidhölzern, Abschwarten, Schachtholz, Bohlen, Stangen u. s. w. war das Geschäft stellenweise etwas lebhafter, es wurde mehrfach versucht, die Ausführung erhaltener Aufträge anderweitig unterzubringen, weil manche Sägewerke, die fast nur mit Herstellung der genannten Zehenschneidhölzer beschäftigt sind, augenblicklich auch Aufträge in Bauhölzern auszuführen haben. Da nun die Witterung in diesem Jahre ein rasches Bauen erlaubt, so drängt sich die Ablieferung der Bauhölzer auf einen sehr kurzen Zeitraum zusammen und zwingt die Werke, einen Teil ihrer anderweitigen Aufträge abzugeben.

Vereine und Versammlungen.

Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund. Am Donnerstag, den 29. Juni cr., vormittags 11 $\frac{1}{2}$ Uhr, findet zu Dortmund, Gasthof „Zum römischen Kaiser“, eine ordentliche Generalversammlung des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund statt und steht auf der Tagesordnung: 1. Bericht der Rechnungs-Revisions-Kommission und Wahl einer neuen Kommission für das neue Ge-

schäftsjahr; 2. Festsetzung des Stats für das Jahr 1894; 3. Neuwahl eines Drittels des Vorstandes; 4. Bericht über die Vereinsthätigkeit; 5. Erhebung einer Statistik über die Arbeiterverhältnisse des Obergamtsbezirks Dortmund.

Verein technischer Grubenbeamten. B Essen, 22. Mai.

Die am Sonntag stattgehabte zahlreich besuchte Monatsversammlung eröffnete der I. Vorsitzende Herr Bergat Schrader mit begründendem Glückwunsch, Herrn Betriebsführer Heinrichs = Zollverein das Wort erteilend zu dem Vortrage: „Bau in druckhaftem Gebirge“. Redner schilderte zuerst die Gaslohlenpartie des Gelsenkirchener Reviers, die Vorteile derselben und die Nachteile, die darin bestehen, daß das Gebirge zunächst aus reinem Thonschiefer bestehe und die Mittel zwischen den Flözen gering seien. Die Folge sei, daß schon nach kurzer Zeit sich Senkungen über Lage bemerkbar machten. Sodann bespricht Redner in interessanter Weise die Lage und Einrichtung des Schachtes der Zeche Zollverein III., Vorkommen und Verwerfungen der Flöße, sowie die Ausrichtung der Grube, welche von wesentlichem Einflusse sei auf die Behandlung des Flößbaues selbst. Eingehend erörtert der Vortragende, wie Schacht und Querschläge druckfrei zu halten seien, wie die Flöße im Bau zu einander stehen sollen und wie der Bau in denselben selbst geführt wird. Darnach wird der Förderer durch einen starken Sicherheitspfeiler event. Bergeversatz wirksam geschützt. Zur Sicherheit der Querschläge bleibt nach Norden hin ein 160—200 m starker Sicherheitspfeiler in allen Flößen stehen. Nach Süden hin bleiben alle Flöße anstehen, da der Abbau von der Feldesgrenze zum Schachte hin stattfindet. In dem unterliegenden Flöz wird erst dann Bau geführt, wenn das Gebirge des oberen, abgebauten Flößes zur Ruhe gekommen ist. In den einzelnen Flößen werden beim Abbau keine großen Flächen in Angriff genommen, damit der Gebirgsdruck nicht zu festig wird, wobei die in Angriff genommenen Betriebspunkte, besonders der Abbau der Pfeiler, möglichst beschleunigt werden. Als Nachteile der Zollvereiner Bauart bezeichnet Herr Heinrichs die längere Instandhaltung der Querschläge, Sohlenstrecken und Bremsberge, und das nötige Vorhandensein eines größeren Wagenparks, da bei einer bestimmten Tagesförderung viele Flöße und Bremsberge belegt und an letzteren überall Wechselzüge stehen müssen. Die Vorteile der Baumethode indes seien: flotte Förderung im Schacht, keine Reparaturkosten gegenüber einem druckhaften Schacht; Querschläge und Hauptförderstrecken erfordern geringe Reparaturen; die Pferdeförderung ist bedeutend billiger, weil die Strecken in geringerem Druck stehen. Der Hauptvorteil der Zollvereiner Bauart aber liege in der besseren Qualität der gewonnenen Kohlen, der größeren Hauerleistung, besonders im Pfeilerbau und den damit verbundenen bedeutend geringeren Gewinnungs- und Holzkosten. Nach den bisher gemachten Erfahrungen mögen die Vorteile die Nachteile bedeutend auf.

An den sehr anregenden und mit Beifall aufgenommenen Vortrag knüpfte sich eine längere Debatte, worauf zum Schluß Herr Betriebsführer zur Nieden-Ernestine Mitteilungen über das am 24. Juni in Gelsenkirchen stattfindende 8. Verbandsfest, das mit einer bergmännischen Ausstellung eröffnet werden soll, machte.

Verein Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller.

Dem Bericht an die General-Versammlung des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller in Berlin vom 25. April 1893 entnehmen wir folgendes:

Der Verein zählte am 30. Juni 1892 314 Mitglieder mit 9247³/₄ Einheiten. Davon enthielten:

	Mitglieder mit Einheiten	
1) die nordwestliche Gruppe (Düsseldorf)	76	3501
2) „ ostdeutsche „ (Königshütte)	22	1124 ³ / ₄
3) „ mitteldeutsche „ (Chemnitz)	55	602
4) „ norddeutsche „ (Berlin, jetzt Hannover)	26	502
5) „ süddeutsche „ (Mainz)	84	1152
6) „ südwestdeutsche „ (Saarbrücken)	19	848
7) „ Gruppe der Waggonbauanstalten (Deuß)	15	1000
8) „ „ „ Schiffwerften (Dresden)	17	500

Sa. 314 mit 9247³/₄

Das im Verein vertretene Anlage- und Betriebskapital dürfte wiederum zu etwa 1500 Millionen Mark anzunehmen sein.

Vertreten sind im Verein, nach den Unterabteilungen der amtlichen Berufsstatistik geordnet:

60 Werke für Eisenerzbergbau mit	ca. 20 000	Arbeitern
220 Hochofenwerke, Stahlhütten, Eisen- und Stahl-Frisch- und Streckwerke mit	„ 85 000	„
47 Schwarz- und Weißblechwerke mit	„	„
230 Eisengießereien mit	„ 29 000	„
32 Stablislements für Stifte, Nägel, Schrauben, Ketten, Drahtseile mit	„ 6 000	„
139 Maschinenbauanstalten mit	„ 59 000	„
(darunter ca. 8000 Arbeiter für die Gießerei, die schon oben mit berechnet sind)		
15 Waggonbauanstalten mit	„ 10 000	„
17 Schiffsbauanstalten mit	„ 14 000	„
1 Telegraphenbauanstalt mit	„ 10	„
3 Kupferwerke mit	„ 2 000	„
36 Kohlenwerke und Kokereien mit	„ 24 000	„

Sa. ca. 249 000 Arbeiter

hiervon ab doppelt aufgezählte 8 000 „

Sa. ca. 241 000 Arbeiter.

Der Geschäftsgang in dem abgelassenen Vereinsjahr war in hohem Grade unerfreulich; er ist es noch heute, fehlt es doch sogar nicht an Stimmen, welche behaupten, daß die deutsche Eisenindustrie sich niemals in gleich schlechter Lage befunden habe. Das ganze Jahr hindurch haben die Hüttenwerke zu meist unauskömmlichen Preisen jeden Auftrag übernommen, der überhaupt irgendwo zu erhalten war, vorwiegend nur um den Betrieb aufrecht zu halten und die Arbeiter zu beschäftigen. In 1890 und bis etwa zur Hälfte des Jahres 1891 beanspruchten der flotte Geschäftsgang, dessen sich nahezu alle Industriebranchen erfreuten, die gesteigerte Bauhätigkeit, die Ergänzung des Eisenbahn- und Kriegsmaterials, die erhöhte Thätigkeit der Schiffswerften, des Lokomotiv- und Waggonbaues wie der Maschinenfabriken für das Inland einen derartigen Mehrbedarf an Eisen, daß dem Export etwas weniger Sorgfalt zugewendet werden mußte. Es wäre auch verkehrt gewesen, zu gunsten unserer freilich sehr wichtigen Ausfuhr den einheimischen Markt zu vernachlässigen und den ausländischen Wettbewerb Boden gewinnen zu lassen. Leider erreichte dieser Mehrbedarf des Inlandes schon im Sommer 1891 sein Ende; die Bestellungen minderten sich mehr und mehr und jeder Monat brachte anstatt der erhofften Besserung eine Verschlechterung der Lage. Nun fehlt es glücklicherweise zwar nicht an Anzeichen, welche der Erwartung Raum geben lassen, daß etwa Ende 1892 der tiefste Stand der Stagnation erreicht gewesen sei und nunmehr die aufwärts steigende Bewegung beginnen werde — sie kann jeden Tag und wird hoffentlich bald eintreten, bis heute wird jedoch ernstlich davon kaum die Rede sein können. Die Lagerbestände der Händler sind allerdings meist gelichtet und bedürfen ernstlich der Ergänzung, hier und da sind wohl auch seitens der Verbraucher Anfragen zahlreicher als bisher eingegangen. Angesichts dieser Thatsachen hat die Börse, deren Scharfblick seitens der öffentlichen Meinung, berechtigt oder unberechtigt, ein besonderes Vertrauen entgegengebracht wird, sich sogar zu einer Haufe in Hütten-Aktien aufgerafft. Im Widerspruch damit steht der seit etwa 6 Monaten nahezu unveränderte Stand der Preise. Ein noch tieferes Sinken ist wohl ausgeschlossen, weil schon heute auf vielen Werken von einem Verdienen nicht mehr gesprochen werden kann — die Preise sind fest mit der Tendenz nach aufwärts zu gehen, diese entschiedene Aufwärtsbewegung läßt aber noch auf sich warten.

Daß die heutigen Verlustpreise nicht bestehen bleiben, auch nicht längere Zeit hindurch ertragen werden können, steht außer Frage. Die Besserung wird und muß kommen. Trogbem wird die deutsche Industrie in Zukunft größere Schwierigkeiten zu überwinden haben,

als dies früher der Fall war. In 1890 wurden an Eisen- und Stahlfabrikaten 4 851 359 t erzeugt, hiervon 16 pSt. ausgeführt 84 pSt. — abgesehen von den damals sehr geringen Lagerbeständen — im Inlande abgesetzt. In 1891 war die Produktion etwas höher; sie belief sich auf 5 111 964 t. Da die Nachfrage im Inland schwächer wurde, waren die Hüttenwerke in höherem Grade auf den Absatz im Auslande angewiesen und wurden 19,1 pSt. der einheimischen Produktion ausgeführt, 80,9 pSt. verbrauchte der deutsche Markt. Wie weiter unten noch speziell belegt werden soll, wird für 1892 die Erzeugung von Eisen- und Stahlfabrikaten annähernd zu 5 170 000 t anzunehmen sein. Die Ausfuhr von Eisenfabrikaten — wiederum abgesehen von Roh- und Bruch Eisen, die in Aus- und Einfuhr annähernd gleich hoch sind — blieb in 1892 mit 34 601 t hinter der des Vorjahres zurück und erreichte nur 17,8 pSt. der Produktion. Die Geschäftslage war ernst genug, um die Werke lebhaft für die Steigerung des Exports zu interessieren: jeder Zweifel, daß die entsprechende Sorgfalt nicht angewendet worden sei, ist ausgeschlossen — und doch ist unser Export zurückgegangen. Zur Zeit ist diese Erscheinung deshalb nicht beängstigend, weil das Jahr 1892 in nahezu allen Ländern in bezug auf Handel und Verkehr keine guten Resultate aufzuweisen hat, und weil in Großbritannien und Belgien der Ausfall der Eisenausfuhr aus denselben Gründen ungleich stärker war. Die deutsche Eisenindustrie bleibt aber in guten wie schlechten Zeiten mit einem erheblichen Teile ihrer Produktion auf den Export angewiesen und für den letzteren versagen mehr und mehr die Vereinigten Staaten von Amerika, Italien, Rußland, neuerdings für einzelne Kategorien von Eisenwaren selbst Spanien und Holland. Nordamerika übertrifft in der Höhe der Roheisen-Erzeugung bereits England und ist durchaus nicht unwahrscheinlich, daß demnächst nordamerikanische Großeisen-Artikel selbst in Europa konkurrierend auftreten. Von den anderen Ländern ist zwar für absehbare Zeiten irgendwelche ernstliche Konkurrenz kaum zu befürchten, man hat aber dort durch Unterstüßungen aller Art eine einheimische Industrie groß gezogen, die mit jedem Jahre mehr erflart und mit Hilfe hoher Schutzzölle die ausländische Konkurrenz fernhält.

Unter solchen Verhältnissen hat sich das ausländische Absatzgebiet für diejenigen Länder, welche bisher auf dem Weltmarkte in Eisen konkurrierten, verengt. Englische, deutsche, belgische und französische Eisenwaren begegnen sich heute auf Gebieten, die früher von den anderen Konkurrenten seltener aufgesucht wurden; den Zuschlag erhält, wer den billigsten Preis stellt und auf die Dauer stellen kann. In ihren Produktionsverhältnissen nicht eben günstig gestellt, durch manche Vorschriften der Gewerbeordnung beengt, angesichts der hohen Kosten für die gesetzlichen Versicherungskassen u. a. m. kann die deutsche Eisenindustrie mit der darin ungleich besser situierten fremden Konkurrenz in der Preisstellung auf die Dauer nicht gleichen Schritt halten, sondern nur in der Qualität ihrer Erzeugnisse für die notwendige höhere Preisforderung einigermaßen Ersatz suchen.

Sobald das Vertrauen zurückgekehrt sein wird, werden die besseren Tage mit hoffentlich recht langer Dauer auch für die Eisenindustrie kommen, und wird es dann an dem erwünschten Absatze im In- wie Auslande nicht fehlen. Eine gleich hohe Rentabilität wie in früheren guten Geschäftsjahren zu erzielen wird jedoch viel schwerer geworden sein, da zumal für Auslaubgeschäfte die fremde Konkurrenz mehr als bisher die Preisstellung beeinflussen wird. Nur wenn es gelingen sollte, der Verwendung des Eisens im In- und Auslande, namentlich in den überseeischen Gebieten größere Ausdehnung zu verschaffen, würde diese Besorgnis eine unnötige gewesen sein.

Erfahrungsgemäß hat der Maschinenbau fast immer in bezug auf den Geschäftsgang dieselben Erfahrungen durchzumachen wie die Eisenindustrie, jedoch treten gute wie schlechte Zeiten regelmäßig etwa ein volles Jahr später ein. Bis Anfang 1892 erkreute sich der Maschinenbau eines befriedigenden Absatzes; von da ab gingen die Bestellungen spärlicher ein und nur in einzelnen Zweigen hat der volle Betrieb aufrecht erhalten werden können. — Der Waggonbau hatte unter der ausländischen Konkurrenz zu leiden und mußte — ebenso wie

die Schienenwalzwerke — erfahren, daß insbesondere süddeutsche Staatsbahnen ihre Bestellungen nach dem Auslande vergaben. In England, Frankreich, Belgien, in Oesterreich-Ungarn, Italien und anderen Ländern, welche in den betreffenden Artikeln den Bedarf selbst zu decken vermögen, wäre ein solches Verfahren geradezu unmöglich. — Im Schiffsbau waren nur diejenigen Werfte, welche für die Marine arbeiteten, einigermaßen beschäftigt. Die Bestellung von Handelschiffen für See- und Flußschiffahrt entsprach dem geringeren Umfasse des Handels, außerdem beeinträchtigt durch die Konkurrenz des englischen und (für Flußschiffe) des holländischen Schiffbaues. — Dem Lokomotivbau brachte die längst notwendig gewesene Ergänzung des Lokomotivbestandes der preussischen Staatsbahnen eine im allgemeinen befriedigende Beschäftigung.

Ueber die Zahl der in 1892 beschäftigten Arbeiter und deren Löhne haben statistische Erhebungen nicht stattgefunden. Wir sind daher auf die vor kurzem veröffentlichten Ergebnisse der Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften angewiesen, die mit 1891 abschließen. Danach fanden sich:

Berufs-Genossenschaften	Versicherte Personen		Anzurechnende Jahreslöhne		Jahreslohn pro Kopf	
	1890	1891	1890 M.	1891 M.	1890 M.	1891 M.
Süddeutsche	103 972	106 802	83 691 380	87 198 369	804,9	816,5
Südwestdeutsche	31 979	32 074	27 197 597	27 836 157	850,5	867,9
Rh.-Westf. Hütten	87 537	88 710	91 860 799	95 645 323	1049,4	1078,2
Maschinen	86 361	89 379	79 659 232	82 419 183	922,4	922,1
Sächs.-Thür.	71 551	69 462	60 158 984	59 485 198	840,8	856,4
Nordöstliche	56 363	56 835	51 765 320	51 389 652	918,5	904,2
Schlesische	69 113	71 305	45 353 768	47 632 878	656,2	668,0
Sa.	506 876	514 567	439 687 080	451 606 760	867,4	877,6

Hieraus ergibt sich, daß trotz des schon im Frühjahr 1891 beginnenden Rückschlages in der Geschäftslage entgegen den im Reichstage wie in der Presse vielfach verlautbarten Behauptungen die Löhne in 1891 sich nicht bloß auf ihrer Höhe gehalten, sondern gegen 1890 meist noch gestiegen sind. Da die Produktion in 1892 gewachsen ist, so wird in der Gesamtzahl der beschäftigten Arbeitskräfte eine Verminderung kaum anzunehmen sein; nach den in den einzelnen Bezirken eingezogenen Erfundigungen sind auch Lohnreduktionen, wenn irgend möglich, vermieden worden.

General-Versammlungen. Konsolidierte Alkaliwerke Westeregeln. 5. Juni d. J., vorm. 10. Uhr, in Frankfurt a. M. im Saalbau.

Rheinischer Hüttenverein, Kalk. 9. Juni d. J., nachm. 3 1/2 Uhr, im Lokale des H. Schaaffhausenschen Bankvereins zu Köln.

Hüttengesellschaft Novéant zu St. Johann a. Saar. 17. Juni d. J., vorm. 10 Uhr, in den Bureaus der Gesellschaft zu Groß-Mohrenvre.

Statistisches.

C.B. Kohlen-Ausfuhr nach Italien. Versand an Kohlen, Koks und Briketts während des Monats April 1893 über die Gotthard-Bahn nach Italien:

Aus Rheinland-Westfalen		
über Chiasso	790 Tonnen	
über Pino	570 "	
über Locarno	20 "	
		1380 Tonnen
weniger als im März 1893	457 Tonnen.	
Aus dem Revier Saarbrücken		
über Chiasso	462 Tonnen	
über Pino	282 "	
über Locarno	10 "	754 Tonnen
mehr als im März 1893	174 Tonnen.	
Zusammen aus Deutschland		2134 Tonnen
gegen im März 1893 weniger		283 Tonnen.

Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen.

A. Kohlen-Anfuhr.

	auf der Eisenbahn Tonnen	auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im April 1893	289 213,40	—	289 213,40
" " 1892	190 467,85	—	190 467,85
1893 (mehr)	98 745,55	—	98 745,55
(weniger)	—	—	—
Vom 1. Jan. bis inkl. April 1893	854 069,80	—	854 069,80
Vom 1. Jan. bis inkl. April 1892	736 668,45	—	736 668,45
1893 (mehr)	117 401,35	—	117 401,35
(weniger)	—	—	—

B. Kohlen-Abfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Rhein und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Ruhrort und oberhalb Tonnen
im April 1893	148 178,05	3 231,70	1 532,60	3 039,45
" " 1892	95 428,85	2 402,05	1 427,10	2 619,35
1893 (mehr)	52 749,20	829,65	105,50	420,10
(weniger)	—	—	—	—
Vom 1. Jan. bis inkl. April 1893	425 560,70	8 249,70	4 261,30	10 447,70
Vom 1. Jan. bis inkl. April 1892	335 363,20	5 044,40	4 342,75	8 448,00
1893 (mehr)	90 194,50	3 205,30	—	1 999,70
(weniger)	—	—	81,45	—

Noch: B. Kohlen-Abfuhr.

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im April 1893	1 352,65	83 752,00	21 524,95	262 611,40
" " 1892	1 412,60	94 902,80	19 696,95	217 889,70
1893 (mehr)	—	—	1 828,00	44 721,70
(weniger)	59,95	11 150,80	—	—
Vom 1. Jan. bis inkl. April 1893	5 468,00	283 788,75	55 468,55	793 244,70
Vom 1. Jan. bis inkl. April 1892	4 909,10	302 679,30	54 272,15	715 058,90
1893 (mehr)	558,90	—	1 196,40	78 185,80
(weniger)	—	18 890,55	—	—

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

1893 Monat	Tag	um 8 Uhr vorm.			um 1 Uhr nachm.			im Mittel			
		e	o	o	e	o	o	e	o	o	
April	16.	13	16	05	13	36	35	13	26	20	
	17.	13	18	05	13	35	05	13	26	35	
	18.	13	20	25	13	30	05	13	25	15	
	19.	13	16	55	13	32	55	13	24	55	
	20.	13	18	25	13	31	55	13	25	10	
	21.	13	18	35	13	31	25	13	25	00	
	22.	13	20	35	13	32	05	13*	19	45	
	Mittel =										13 24 43
	= hora 0										14,3
										16	
"	23.	13	18	10	13	29	10	13	23	40	
	24.	13	17	50	13	29	40	13	23	45	
	25.	13	15	40	13	30	00	13	22	50	
	26.	13	17	20	13	32	10	13	24	45	
	27.	13	17	10	13	28	50	13	23	00	
	28.	13	22	50	13	31	10	13	27	00	
	29.	13	18	50	13	31	50	13	25	20	
Mittel =										13 24 20	
= hora 0										14,3	
										16	

* Mittel beobachtet.

Vermischtes.

Einfuhr von Explosivstoffen nach der Kolonie Neusüdwales. Nach einer von dem Gouverneur von Neusüdwales unterm 9. Januar d. J. erlassenen Verordnung fallen die nachstehend benannten Stoffe unter die für die Regelung der Einfuhr, Lagerung, Versendung und des Verkaufs explosiver Stoffe dort bestehenden Bestimmungen: Forcit, Chilmorth Spezialpulver, Kampher und Spreng-Gelatine, Gelignit, Ballistit, Carbonit, Stonit, Darit, Forcit, Spreng- oder Gelatine-Matagnit, Meganit, Tonit, Potentit, Dislamyr, Ammonit, Salpeterpulver, Rico, Shatterock, Securit, Bellit, Rac-a-Rock, Storit, Ripplene, alle Explosivstoffe, die chloresaures Kali enthalten, Schlagzunder, Zündhutmasse, rauchloses Pulver, Nikit, Roburit, Gothurst-Pulver. Ferner unterliegt auch jede Herstellung und Zusammenmischung von irgend welchen Bestandteilen oder Stoffen zur Bereitung von explosiven Mischungen den zur allgemeinen Sicherheit für den Verkehr mit Explosivstoffen geltenden Bestimmungen.

Bergbau in Britisch-Kolumbien. Der Kohlenmarkt, der für die Produkte der Minen in Britisch-Kolumbien hauptsächlich in San Francisco besteht, hat während des Jahres 1892 sehr ungünstig gelegen, hauptsächlich in Folge der vermehrten Einfuhr australischer Kohle, welche von Segelschiffen in Ballast nach dort gebracht wird. Ohne Frachtpfesen können dieselben daher erfolgreich mit dem hiesigen Produkt konkurrieren. In Folge dieser Verhältnisse blieb der Gesamtertrag der Kohlenminen, der sich auf etwa 800 000 t stellte, um 200 000 t hinter dem des Jahres 1891 zurück. Ein deutsches Dampfschiff war mehrfach an der Ueberführung von Kohle nach San Francisco beteiligt.

Hinsichtlich der Silberminen des Kootenay-Distrikts wurde zwar viel in bezug auf Erforschung derselben gethan, dagegen blieb die Ausbeutung und die davon abhängende Entwicklung des Distrikts weit hinter den gehegten Erwartungen zurück, theils wegen mangelnder Kapitals, theils in Folge der Nothwendigkeit, das gewonnene Erz behufs Verwertung nach den Vereinigten Staaten auszuführen, wo dasselbe einen Zoll von 30 Dollar pro Tonne zu zahlen hat. Ein Schmelzofen zur Reduzierung dieser Erze soll jedoch demnächst in Kootenay errichtet werden, und in der Aussicht auf größeren Zufluß von Kapital und vermehrte Transportmittel ist auf bessere Resultate während des laufenden Jahres zu hoffen.

Kohle auf der Vancouver's Insel. Aus dem Bericht des Konsuls der Verein. Staaten in Victoria über Britisch Kolumbien ist ersichtlich, daß Kohle zu den Haupterzeugnissen dieser Provinz zählt. Sowohl Anthrazit- als auch bituminöse Kohle findet sich an verschiedenen Stellen der Provinz vor. Lignitadern sind bei New Westminster und längs des Thompson und des Steena Flusses vorhanden; bituminöse Kohle wurde bei Kamloops gefunden und Lager einer guten Halb-anthrazit-Kohle werden in dem East Kootenay-Distrikt abgebaut. Auf der Graham-Insel, welche zu den Queen Charlotte-Inseln gehört, wird von amerikanischen und in Victoria ansässigen Kapitalisten eine kompakte und glänzende Anthrazitkohle gewonnen, aber diese Unternehmung ist von geringer Bedeutung gegenüber der auf der Vancouver's Insel heimischen Kohlenindustrie. Die dortigen Kohlenfelder werden als nahezu unerschöpflich hingestellt und jedes Jahr werden neue Lager entdeckt. Augenblicklich betreibt man den Abbau der an der Ostküste längs der Georgia Straits sich hinziehenden Ablagerungen. Nanaimo ist der Mittelpunkt des Kohlenhandels der Insel und in der Nähe dieses Ortes sind vier bedeutende Bechen in Betrieb. Die Adern liegen in der Regel horizontal und ihre Mächtigkeit variiert zwischen 2 1/2 und 11 Fuß engl. Der Abbau geschieht hier von senkrechten Schächten aus, die eine Tiefe von 200 bis 690 Fuß besitzen. Die gewonnene Kohle ist eine halb-bituminöse, welche höheren Heizwert besitzt und sich für den Transport besser eignet, als die westlich der Rocky Mountains gefundene Kohle. Die Ausbeute betrug 81 000 t in 1874, 394 000 t in 1884 und 1 029 097 t in 1891. San Francisco und die übrigen Häfen Kaliforniens

sind die besten Abnehmer der Bancouvers Kohle, doch geht dieselbe auch nach Arizona, Neu-Mexiko, Oregon, den Sandwichs-Inseln, Mexiko, China und Japan. Ferner wird sie von verschiedenen größeren Bahn- und Dampfschiff-Gesellschaften sowie von englischen und anderen Kriegsschiffen verbraucht.

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

Nr. 4. Elektrische Zündvorrichtung für Lampen, insbesondere für Grubenlampen. P. Fischer in Schweidnitz, Grunauerstr. 4 II. 5. Dezember 1892. — Nr. 5. Vorrichtung zum Bohren cylindrischer Stollen. Theodor Ritter von Grasern und Ganz u. Co. in Budapest; Vertreter: Hugo Patasy und Wilhelm Patasy in Berlin NW, Luisenstr. 25. 7. August 1891. — Seidauflösevorrichtung für Schachtförderungen. Haniel u. Lueg in Düsseldorf-Grasenberg. 2. März 1893. — Fördergestell. Ernest Schillo in Mc. Donald, Pa., U. St. A.; Vertreter: Karl Fr. Reichelt und W. Masdewicz in Dresden, Wilsdrufferstr. 28. November 1892. — Kuppelungshaken für Grubenwagen. C. Koch in Beche ver. Karolinenthal. 13. September 1892. — Nr. 10. Vorrichtung zum Einreiben der Kohle in liegenden Koksöfen. A. Reineken in Düsseldorf, Schinkelstr. 48. 27. Febr. 1893.

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

Nr. 4. Nr. 69 365. Zündvorrichtung an Grubenlampen. H. Hübner in Hermsdorf i. Schl. Vom 30. September 1892 ab. — Nr. 69 380. Träger für Beleuchtungskörper. B. Groom in Daten, Wolberhampton, Grffsch. Stafford, England; Vertreter: R. Deißler und J. Maemede in Berlin C., Alexanderstraße 38. Vom 25. November 1892 ab. — Nr. 69 313. Sicherheitsverschluss an Grubenlampen. A. Höing, Kgl. Bahnmeister, und F. Schmitz in Altdorf, Rheinland. Vom 5. August 1892 ab. — Nr. 69 332. Vorrichtung an Hängelampen zum bequemen Herausnehmen und Einsetzen des Brennstoffbehälters. R. Möbius in Neheim a. Ruhr. Vom 13. Dezember 1892 ab. — Nr. 5. Nr. 69 232. Schutzvorrichtung für Förderfähre. H. Menke auf Samuelsglückgrube per Groß-Dombrowka bei Beuthen, D.-Schl. Vom 10. Juli 1892 ab. — Nr. 69 276. Schraubendrehler zum Ausbohren versagter Sprengschäfte. F. Kühn in Lehesten, Thür. Vom 9. September 1892 ab.

Personalien.

Ernannt: Der bisherige Berg-Inspektor Franke zu Zarbrze D.-S. zum etatsmäßigen Professor an der Berg-Akademie zu Berlin. Oberbergat v. Ammon in Dortmund wird im Auftrage des Ministeriums zur Weltausstellung nach Chicago reisen.

Verdingungen.

29. Mai d. J. Großh. Bürgermeisterei Darmstadt. Lieferung des Steinkohlenbedarfs der städtischen Schulen etc., des städtischen Elektrizitätswerks, des städtischen Wasserwerks und des städtischen Schlachthofs für das Verwaltungsjahr 1893/94, zusammen etwa 82 000 Ctr. Es wird nur auf Kohlen I. Qualität, von einer der besten Bechen der Ruhr, teilweise Ruß, teilweise Förderkohlen, sowie auf Anthrazitkohlen bester Qualität reflektiert. Angebote wolle man verschlossen und mit entsprechender Aufschrift versehen, der Großh. Bürgermeisterei, von der auch die Lieferungsbedingungen erhältlich sind, einreichen.

1. Juni d. J., vorm. 10 Uhr. Herzogl. Direktion der Strafanstalt Coswig. Die Lieferung der pro 1893/94 für die hiesige Herzogl. Strafanstalt benötigten ca. 2500 Ctr. guter (Preß- oder Stück-) Kohle und ca. 700 Ctr. minderwertiger (Ruß-) Kohle, welche aus den Werken von Böhmen, Anhalt oder der Provinz

Sachsen stammen können, soll im Wege der Submission vergeben werden. Reflektanten wollen Offerten unter Beifügung von Proben mit Angabe der Bezugsquelle und des pro 50 kg franko Anstalt geforderten Preises versiegelt und mit entsprechender Aufschrift bei uns einreichen. Bedingungen liegen im Anstalts-Bureau aus.

1. Juni d. J., vormittags 11 Uhr. Königl. Wasserbau-Inspektion, Posen. Lieferung der zum Betriebe der stromfiskalischen Dampfsboote u. s. w. im Jahre 1893/94 erforderlichen, etwa 7000 Ctr. Steinkohlen und etwa 80 Ctr. Schmiedekohlen frei Schiffsfäß oder Lagerschuppen bei Drzechowo, Schrimm, Posen, Bronke oder Birnbaum, soll vergeben werden. Schriftliche, mit der bezüglichen Aufschrift versehene Angebote sind im Amtszimmer der Wasserbauinspektion, St. Martin Nr. 64, III, dortselbst einzureichen, woselbst die Bedingungen eingesehen oder gegen vorherige postfreie Einsendung von 0,40 M. in Abschrift bezogen werden können. Zuschlagsfrist 14 Tage.

2. Juni d. J., nachm. 1 Uhr. Maskinchefen für Staatsbanedriften (Staatsbahnverwaltung), Contor: Colbjörnssengade Nr. 6, Kopenhagen. Lieferung von ca. 34 500 t Kohlen für Heizung von Lokomotiven. Bedingungen an Ort und Stelle.

2. Juni d. J., vorm. 11 Uhr. Königliche Eisenbahn-Direktion, Elberfeld. Bedingung der Lieferung von Preßkohlen. Zuschlagsfrist bis 30. Juni cr. Bedingungen nebst Angebotbogen sind gegen Einsendung von 50 M vom Kanzleirat Pelz in Elberfeld zu beziehen.

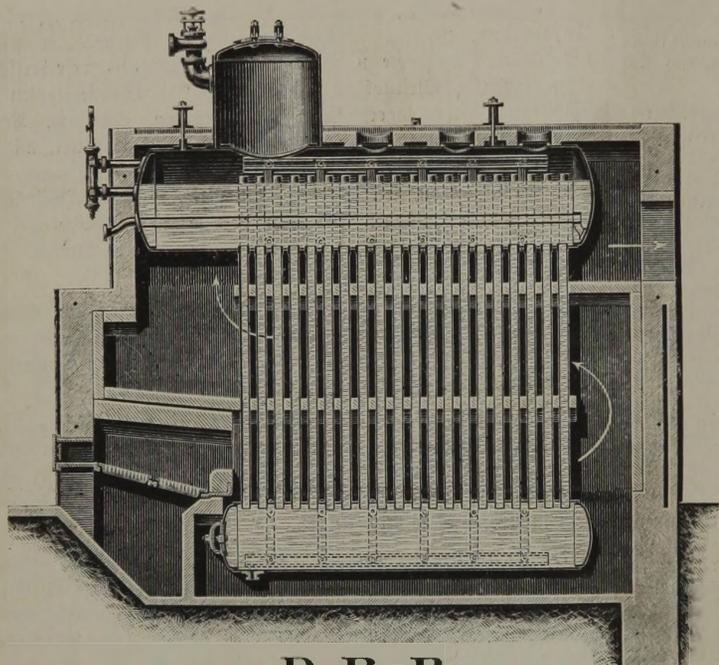
3. Juni d. J., morgens 10½ Uhr. Königliche Bergfaktorei, St. Johann a. S. Anlieferung von 2000 kg Blockzinn, 200 000 kg Schraubenbolzen mit Muttern, 20 000 kg Kesselnieten, 50 000 kg Flachschienen, 50 000 kg Laschen zu Grubenschienen, 2500 kg Förderwagen- und Band-Nägeln und 2000 kg Halm-(Scheiben-) Pulver. Die Angebote sind portofrei und versiegelt mit der Aufschrift: „Angebot auf die Lieferung von Blockzinn, Schraubenbolzen etc.“ einzureichen. Die Lieferungsbedingungen können bei der königl. Faktorei eingesehen oder gegen vorherige kostenfreie Einsendung von 0,20 M. für einen Gegenstand von derselben abschriftlich bezogen werden. Die Bewerbungsbedingungen sind zuletzt in Nr. 16 des Amtsblattes der königlichen Regierung zu Trier vom 20. April 1893 veröffentlicht worden. Ende der Zuschlagsfrist: 17. Juni 1893, nachmittags 6 Uhr.

Litteratur.

Anorganische Chemie, Einführung in die Grundlehre der Chemie nebst kurzem Leitfaden zur anorganisch-chemischen Technologie, unter besonderer Berücksichtigung der Metallurgie. Ein Repetitorium zum Gebrauche an technischen Fachschulen und Realschulen sowie für studierende Techniker des Berg-, Hütten- und Maschinenwesens von Dr. W. Borchers, Lehrer an der Rheinisch-Westfälischen Hütten Schule zu Duisburg. Mit 127 Abbildungen in Holzschnitt. Braunschweig, Haralß Bruhn. 1883.

Der Verfasser hat es verstanden, in möglichster Kürze in klarer, leichtverständlicher Weise einen Ueberblick über die Grundlehren der anorganischen Chemie zu geben. Einen besonderen großen Wert erhält das Buch durch die steten, auch bei der Erläuterung der chemischen Grundbegriffe angewandten Hinweise auf die chemische Technik und praktische Verwendbarkeit der chemischen Prozesse. Für Schüler, deren Vorbildung nur die einer Volksschule ist, wird es ein vorzügliches, unentbehrliches Werk, sowohl als Lehrbuch als auch zum Repetitorium des Erlernten, sein.

Lentner-Kessel.



D. R.-P.

Explosionssicher, geeignet für hohe Spannungen (bis 12 Atm.), heftige Wassercirculation, wodurch Kesselstein-Ansatz verhindert wird, wenig Raum einnehmend, seit 7 Jahren erprobt.

Prospecte gratis.

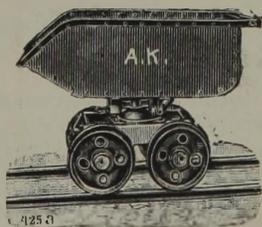
Stanislaus Lentner & Co.
Breslau

Eisengiesserei, Maschinen- u. Brückenbauanstalt, Dampfkesselfabrik. 3791

Arthur Koppel,

Bochum i. W.,

Industrie- und Feldbahnfabrik I. Ranges,
Wagen- und Weichenbau.



Beste Bezugsquelle

für Grubenschienen,
Grubenwagen,
Schlackenwagen,
Kippwagen, Koks-
karren, Drehplatten,
Drehscheiben,
Weichen
in allen Radien,

construirt zum Verlegen in der Grube etc. etc.

Eigene Fabriken in Bochum, Camen i. W., Berlin.
Gussstahlwerk Wolgast. [3661

Boecker & Co. in Schalke

fabrizieren und empfehlen

Drahtseile für Bergwerke

in

jeder Construction und Qualität,

ferner als Specialität:

3851

≡ Grubenschienenennägel. ≡

Dampfmaschinen, Fördermaschinen, Förderkörbe,
Münzner'sche

Sicherheitsfangvorrichtung (Patent),

Hohöfen für Blei- und Silberhütten,

Ventilatoren für Hohöfen und Röstofengase,

Sägegatter und Kreissägen

empfehl die

Maschinenfabrik F. A. MÜNZNER

in Obergruna bei Siebenlehn (Sachsen). [3659

Aplerbecker Hütte

Brüggmann, Weyland & Co.

zu

Aplerbeck, Zweigniederlassung Siegen,

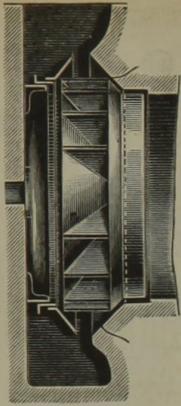
liefert:

Puddel- und Giesserei-Roheisen,

ersteres vorzüglich geeignet zur Fabrikation von Draht

und weichem, sehnigem Eisen, letzteres zum Maschinenguss.

Das ausschliessliche Verschmelzen von Erzen aus eigenen Gruben
garantirt eine gleichmässige Qualität. [3695



**Grosse Gruben-Ventilatoren
und Hand-Ventilatoren, Schmiede-
feuer- u. Fabrikventilatoren.**

Die vorzügliche Wirkung der Schöpfeschaufel-Ventilatoren wird noch bedeutend erhöht durch den allein richtigen, weil durch Versuche richtig einstellbaren Diffusor. Nach erfolgter Einstellung betrug die Depression am Umfange des Flügelrades 50 % der Gesamt-Depression.

Mit Hilfe der letzteren Verbesserung werden die höchsten Nutzeffekte erzielt, welche bei Ventilatoren erreichbar sind.

**Friedr. Pelzer, Maschinenfabrik,
Dortmund.** 3798

Das math. mech. Institut von
Albert Ott in Kempten

gegründet 1873

6 mal prämiert

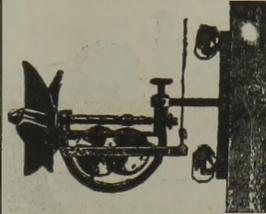
empfiehlt als Specialitäten:

**Pantographen, Planimeter,
hydrometrische Flügel,**

ferner

**Theodolithe,
Nivellirinstrumente, berg-
männische und Zeichnungs-
Instrumente, Tachymeter
und Auftragapparate**

Patent Tichy & Ott etc. 3859



Illustrirte Cataloge gratis.

Angora-

reibriemen

sind die billigsten und besten.

Fabrik: F. A. Herold
Melle (Hannover).

3823

Schieber-Luftcompressoren

D. R. P.

95 Proc. Nutzeffect

3818

für den Betrieb von grösseren und kleineren Motoren in jeder beliebigen Entfernung, liefern in bestbewährter Construction und sachgemässer Ausführung

Wegelin & Hübner, Halle a. d. Saale.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei.

Zerkleinerung und Aufbereitung.

Brecher, Quetschwalzen, Mühlen, Pochwerke, Becherwerke, horizontale Transporteure, Pendelrinnen, Separationssiebe, Mehlklassifikateure, Lesetische, Setzmaschinen, Rundherde, Stossherde, Maschinenbrunnenpumpen, Retourpumpen.

Specialität seit 1851.

M. Neuerburg,

38679

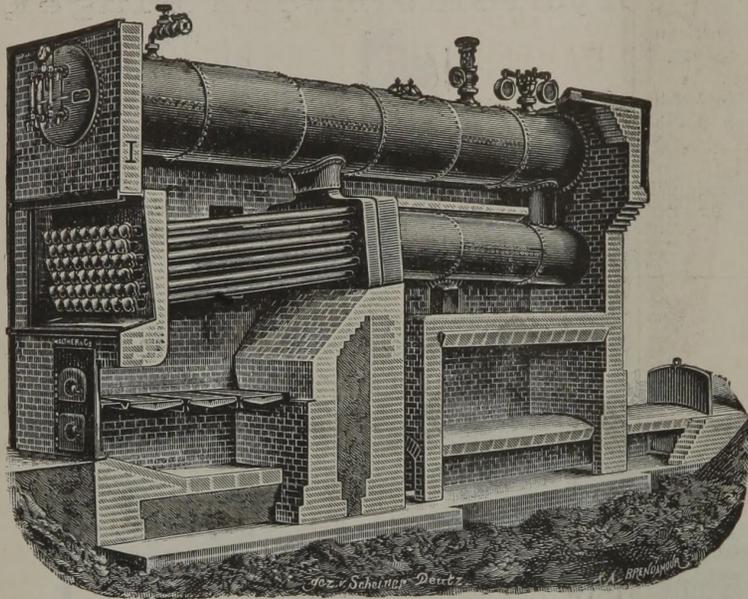
Maschinen- und Apparate-Bauanstalt

Köln a. Rh., Allerheiligenstrasse 9.

Walther & Co. in Kalk bei Köln a. Rh.

bauen als Specialität :

Sicherheits- Wasser-Röhren-Dampfkessel aller bewährten Systeme.



Patentirt in Deutschland und im Auslande.
Vorzüge: Sicherheit, ökonomischer Betrieb, rasches Anheizen, hoher Dampfdruck, trockener Dampf, leichte und einfache Aufstellung, bequeme Reinigung, billige Einmauerung, grosser Dampf- und Wasserraum.

Prämiirt auf den Ausstellungen in Köln 1875, Köln 1876, Köln 1888, Berlin 1879, Melbourne 1880/81, Frankfurt a. M. 1881, Mailand 1887, München 1888, Melbourne 1888.

Anlagen von über 3000 qm Heizfläche ausgeführt. 13644

Bestehende Kesselanlagen können leicht nach nebenstehendem verbessertem System Mac-Nicol umgebaut werden.

„Wilhelmshütte“, Act-Ges. für Maschinenbau u. Eisengiesserei

Eulau-Wilhelmshütte und Waldenburg in Schlesien

liefert:

Seil- und Ketten-Förderungen

3871

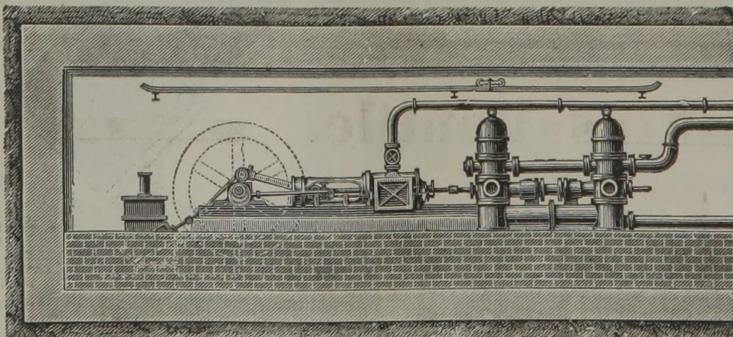
aller Art, ober- u. unterirdische, in bester Ausführung,

➔ **Seilschloss**, D. R.-P. Nr. 64124 ➔ ohne Auslösung von Seil oder Kette befahrbar.

Bedeutende Anlagen bis zu 5000 m Förderlänge ausgeführt.

Unter- u. oberirdische Wasserhaltungs- Maschinen

ausgeführt bezw. in Ausführung verschiedene Anlagen mit zusammen 19 000 Pferdekraften; in Arbeit bezw. in Aufstellung begriffen sind 5 unterirdische Wasserhaltungen von 3200 Pfdkr.



Fördermaschinen,
Dampfmaschinen
aller Art,
Dampfkessel jeder Grösse,
Locomobilen,
Compound-Locomobilen,
insbesondere für electricische
Beleuchtung mit Präcisions-
steuerung,
Ventilatoren,
Pat. Pelzer.

Einrichtung von **Gasanstalten**, sowie von **Theer- u. Ammoniak-Destillationen** im Anschluss an Coksöfen. — **Separationen, Kohlen- und Erzaufbereitungen; Aufbereitungsroste** und **Schwingsiebe**, Pat. Klein. — **Luft-Condensatoren** und **selbstventilirende Gradirwerke ohne Kraftverbrauch**, System Popper. — **Eisenconstructions, Fördergerüste** etc.

**Klein-Eisenbahnen.
Feld- und Gruben-Eisenbahnen
für Locomotiv-, Drahtseil-, Zugvieh-
und Hand-Betrieb.**

**Specialfabrik
für
Feld- und**

Feldbahnen,
Waldbahnen,
Ziegeleibahnen,
Steinbruchbahnen,
Grubenbahnen,
Fabrikbahnen,
Bahnen für Bau-
Unternehmungen,
Anfang- u. Brems-
berg-Bahnen.

Otto Neitsch, Halle (S).

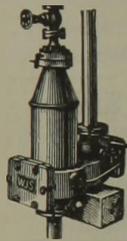
**Ganze Anlagen und
Einzeltheile als:**

Fertige Geleise, Weichen, Schienen, Schwellen,	Wagen jeder Art, Drehscheiben, Schiebe- bühnen,	Radsätze, Räder, Lager, Drahtseil- Betriebs-Ein- richtungen etc.
--	---	--

Export nach allen Welttheilen.

3843

Industrie-Eisenbahnen.



Kolbenlose Dampfpumpe

D. R.-Patent.

Billigste Wasserhebung

in Anlage und Betrieb.

Allgemeine Verwendbarkeit, grösste Betriebssicherheit

Wwe. Joh. Schumacher, Köln,

Maschinenfabrik, Bayenstrasse 57. [3734]

**NEUSSER EISENWERK, RUDOLF DAELN
HEERDT^b/NEUSS.**



aller Art, stehend gegossen, bis 1m Dm. & 4m Länge.

DAMPFHEIZUNGS- & TROCKENANLAGEN.

Rippenheizrobre. Rippenheizkörper.



Compl. Stahlradsätze sowie Stahlräder
aus Temperstahl für Schiebekarren, Gruben-
u. Förderwagen in jeder Dimension.



Hydr. Krähne, Pressen, Accumulatoren,
Dampfscheeren, Drucksätze, Steigerohre etc.,
Walzenstrassen, Strohseilspinnmaschinen,
Economiser (Speisewasser-Vorwärmer,) Säulen etc.

Becher für Kohlenwäschen,

tadellos gearbeitet und billig, liefert

3801

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

Adolf Bleichert & Co.

Leipzig-Gohlis.

Aelteste und grösste

Special-Fabrik

für den Bau

von

Bleichert'schen

Drahtseilbahnen

Einzige Specialität seit 20 Jahren.

Ueber

650 Anlagen

mit mehr als

700 000 Meter

3821

wurden bereits von uns ausgeführt.



Stahlkarren

für

Erde, Kohlen, Schlacken etc.

Alle Sorten Wagen

für Bergwerke und Hütten

liefert billigst

Karl Weiss,

Siegen.

[3743]

Zeche Ewald,

Herten i. W.,

Bahnanschluss Bruch der Strecke

Wanne-Münster, liefert gute

hartgebrannte

3870

Zechen-Ringofensteine.

Jenkins-Ventile.

Die beliebtesten Ventile.

Einfachste, billigste und dauerhafteste Construction.

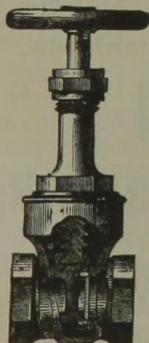
Unbedingt sicherer Abschluss für alle Zwecke.

Reparatur ohne Ausschaltung in einigen Minuten möglich.

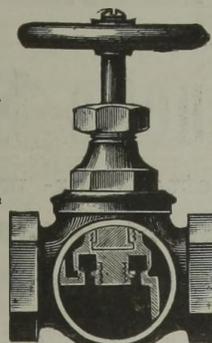
In den bedeutendsten Etablissements seit Jahren im Gebrauch, in einem
Etablissement über 3000 Stück.

Preislisten, Zeugnisse und Muster gerne zu Diensten.

Jedes Ventil ist mit einer
Schutzmarke  versehen.



Schieber-Ventil.



Kugel-Ventil.

Alleiniger Vertreter in Europa:

Gustav Reisser, Sofienstr. 30, Stuttgart.

3840

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

G. A. SCHÜTZ, WURZEN i. S.

Maschinenfabrik, Eisen- u. Metall-Giesserei

baut als langjährige Spezialität

Patent-Luft-Compressoren

mit den besten existirenden Ventilen,

welche ohne schädlichen Raum in die Cylinderdeckel eingesetzt sind, grossen Hub und weiten, freien Durchgang besitzen, den besten bisher von Compressoren erreichten Effect geben, in Folge eines Luftbuffers

ohne jeden Stoss arbeiten

und dadurch von ausserordentlich langer Dauer sind.

Keine Marktwaare!

Anerkannt kräftige Construction und sorgfältigste Ausführung.

Circa 60 Stück allein in das Ruhrkohlengebiet geliefert, darunter Maschinen von ca. 400 Pferdestärken.

Vertreter für Rheinland, Westfalen: [3769]

R. W. Dinnendahl, Maschinenfabrik, Steele.

✂ F. Schieffer & Comp. ✂

Bergwerks- und Hüttenerzeugnisse. 3848
Köln-Deutz.

Besonders Grossverkauf von Kohlen, Coacs und Briquettes.
Ein- und Ausfuhr. Bahn- und Schiffsversand.
Fernsprecher Nr. 54. Giro-Verkehr.

Ventilations-Anlage, bill. autom. Zuführung 6 Mk.,
Abfuhrung von 8 Mk. an. Bitte Raum-
Skizze und Kaminangabe. **J. NEPP, Leipzig-Plagwitz.** 3841

Zwei im Abteufen von Schächten mit Senkarbeit erfahrene

Steiger

gesucht. 3869
Offerten werden unter Chiffre D. 155 an die Expedition dieser
Zeitung erbeten.

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

Das

Deutsche Patentgesetz

vom 7. April 1891

und

das Gesetz

betr. den Schutz von Gebrauchsmustern

vom 1. Juni 1891

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

für den praktischen Gebrauch
erläutert

von

W. Weber,
Rechtsanwalt a. D. in Köln.

Preis cart. 4 Mark.

H. REDECKER & NAUSS

Maschinenfabrik

BIELEFELD.

INHABER von Patenten
und

silbernen Preis- u. Staats-Medaillen.

SPECIALITÄTEN:

Centesimal-Brückenwaagen

für Landfuhrwerk, Eisenbahn-
wagons und Locomotiven, mit und
ohne Geleisunterbrechung, mit
Laufgewicht oder zum Gewicht-
aufsetzen, sowie auch mit **Control-
Apparat**, wodurch das Resultat
einer jeden Wiegung selbstthätig
auf eine Karte gedruckt wird.

ganz von Eisen oder mit Holzgestell.

Ehrhardt'sche Locomotiv-Waagen.

Krahnwaagen

zum Anhängen. 3838

Niersteiner [3705]

Original-Weine

per Flasche *N.* 1,25, 1,50, 2,—, 3,—
und höher. Garantie für Originalität.
Meine beliebten Tischweine von 80
pr Liter und höher ab hier, sowie
Originalweine im Faas von *N.* 1,20 pr.
Liter anfangend empfehle bestens.
Spezial-Offerten u. feinste Referenzen
zu Diensten.

Fritz Feldmann, Nierstein a. Rh.,
Weinproduzent. Gegründet 1880.

BRAUNSTEIN-FLUSSPATH
Feinsten prima
bis 95% in allen
Sorten
zu jedem
Gebrauch
roh in Stücken & allerfeinster Mahlung

WILH. MINNER
AENSTADT-THÜRINGEN
Bergwerk & Maschinenfabrik

Cementischwarz
Kalkspat
Feldspat
Wäherit

Bohrthurm

ca. 20m hoch, fast neu, billig zu ver-
kaufen. Zeichnungen zu Diensten.

Gustav Luther, Zimmermeister,
Aschersleben. 3874

Schaukeln aus la. Stahlblech

fabricirt **Alfred Winkhaus**
Oeckinghausen b. Carthausen i. Westf. 3873

Stellen-Gesuche.

In dieser Abtheilung kostet die
Zelle 10 Pfg.

Eisenstein-Bergmann,
anfangs 30er, der in den Haupt-
Revieren Deutschlands genau Be-
scheid weiss, geognostisch und
technisch durchaus tüchtig, sowie
mit allen Einrichtungen grösserer
Tag-, Stollen- und Tiefbau-Ber-
triebe vollständig vertraut ist,
sucht sich zu verändern und die
Leitung solcher Grubenbetriebe
bei einem grösseren Werke zu
übernehmen. Off. unt. D. 154 an
die Exped. d. Bl. erbeten. 3864

Ein jüngerer, durchaus tüchtiger
Fachmann, der sowohl im Gruben-,
wie Maschinenbetrieb sehr erfahren
ist, sucht als Berg-Inspektor
oder Verwalter auf einem
Erz- oder Braunkohlen-Bergwerk
dauernde Stellung. Beste Ref.
Off. unt. „Bergbau“ an die Exped.
d. Bl. erbeten. 3865

Maschinelle Streckenförderungen

mittelst Seil oder Kette, ober- und unterirdisch. Billigster Betrieb.

Einbau ohne Störung des vorhandenen Betriebes.

Kurven werden ohne Ausheben des Seiles oder der Kette befahren.

◊ Ausgezeichnete Referenzen. ◊

Maschinenfabrik C. W. Hasenclever Söhne, Düsseldorf. [3752]