

# Glückauf.

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

Beleitet von

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

Dr. J. 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. Bädeker 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-Preziosliste Nr. 2618.)

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

Ersenate: die viermal gespaltene Nonp.-Beile oder deren Raum 25 *S.*

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

**Inhalt:** Einige interessante Abbaumethoden aus Ungarns wichtigeren Bergbaudistrikten. — Neue Patente: Verfahren zur Erzeugung von überhitztem Wasserdampf mittelst geheizter Luft. Verfahren zur Erzeugung von Metallschwamm (besonders Eisen) direkt aus Erz. Stehender Wasserröhrenkessel mit oben abschließbarer Feuerbüchsen und seitlichen Heizkanälen unterhalb des Kessels. Dampfventil mit Dampfwaſser-Ablassvorrichtung. Zweikammeriger Wasserröhrenkessel mit einem oder mehreren Oberkesseln und Einrichtung zur Dampftrocknung. Dichtung der Siederöhren in der Rohrwand bei Wasserröhrenkesseln mit senkrechten Wasserkammern und geneigt liegenden Röhren mittelst tegelförmiger Bunde. Dampfwaſserableiter mit Schwimmer und Gegengewicht. — Technisches: Neuere Versuche mit Sprengstoffen. Schutz des Grubenholzes gegen Fäulnis. Die größte bis jetzt vorhandene Schmiedepresse. Ein neues Verfahren zur Herstellung von Chrom auf elektrolytischem Wege. Die Schachtanlage „Austria“ bei Mantau. — Verkehrsweſen: Amtliche Tarifveränderungen. — Statistisches: Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in Hamburg, Altona, Harburg ic. Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Braunkohlen, Koks, Preßtorfsteinen ic. im deutschen Zollgebiet. Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen. Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen. Stein- und Braunkohlenförderung in Preußen im 1. Vierteljahr 1893, verglichen gegen das 1. Vierteljahr 1892. Magnetische Beobachtungen. Produktion der deutschen Hochofenwerke im März 1893. Kohlen- und Koksabfuhr — Vereine und Versammlungen: Generalversammlungen. — Marktberichte: Börse zu Düsseldorf. — Vermischtes: Erzfunde im Taunus. Die Zinkerz-Erzeugung Rußlands. Personalien. Verbindungen. Verbindungs-Ergebnisse. — Anzeigen.

## Einige interessante Abbaumethoden aus Ungarns wichtigeren Bergbaudistrikten.

Nach Original-Mitteilungen und eigener Anschauung bearbeitet von Ludwig Litschauer, leitender Professor der königl. und Bergschule zu Schemnitz, dipl. Bergbauingenieur, abf. Bau- u. Maschineningenieur.

Das Mátraer Bergwerk. (Mátrabánya.)

Die Mátraer Bergbaue liegen in den Gemeinden Kecsk, Verecske, Paráds und Bodony des Komitates Heves und gehen in den Bergen Hegyesd, Verecsvár, Fehérvör und Lahocza um. Die Hauptmasse dieser Gebirge bilden trachytische Gesteine, in denen die Fahlerze in Form unregelmäßiger Gänge, Nester, Wuzen und Neren auftreten. Das meiste Erz kommt in Quarzgängen vor. Ihre Mächtigkeit, ihr Streichen und Berflächen ist sehr verschieden. Auskellungen sind nicht selten. Die Quarzausfüllungsmasse der Gänge ist kristallinisch, das Erz, mit Ausnahme des Pyrits, aber derb. Hauptgegenstand des Abbaues bilden Fahlerze, die aber durch kristallinische Galenite und Sphalerite oft verdrängt werden. Der Erzreichtum ist an die Verminderung der Härte des Nebengesteins gebunden. Nach einem, meines Wissens, noch nicht veröffentlichten Gutachten-Laborate des Herrn Geologen J. Pösepny, vom 13. November 1869, sind die Elemente des Erzvorkommens

der Mátraer Baue in vier Gruppen zu teilen. In die erste Gruppe gehören die Breccien-Quarzite, in die zweite die erzführenden Andesit-Quarzite, in die dritte die erzführenden Quarzküfte und in die vierte das Erzvorkommen der Kupfermürbe, Straße. Die Breccien-Quarzite charakterisieren sich durch eine bröckelige Grundmasse, in der man eckige und abgerundete Fragmente von Andesit-Quarzit, mehrweniger verquarzt und mannigfach zertrümmert, vorfindet. Die Schwefelkiese und Fahlerze finden sich mit einigen ihrer Zerlegungsprodukte in der Grundmasse in Form von Muzeln und Schnüren, oder — jedoch seltener — in den Quarzit-Fragmenten eingesprengt vor. Die Quarzit-Fragmente zeigen eine feinkörnige Beschaffenheit, ihr Bruch ist nahezu muschelrig, die Farbe dunkel, das Aussehen wenig oder garnicht zerfressen. Die erzführenden Andesitquarzite sind lichtgraue, feinkörnige Massen, von ziemlich ebenem Bruch. Ihr andesitischer Ursprung ist ziemlich deutlich erkennbar. Sie sind nach allen Richtungen mit feinen Spaltungsflächen stark

durchsetzt und durch eine Unzahl von unregelmäßigen kleinen Höhlungen durchschwärmt, welche mit kleinen Schalen von kristallinischem Quarz besetzt sind, an denen sich häufig dünne nadelförmige Quarzkrystalle ansetzen. Häufig sind diese Höhlungen mit Petroleum oder dessen Oxydations-Produkten: Theer und Asphalt angefüllt. Die Erze: Schwefelkies, Bleiglanz, Blende und Fahlerz sind in diesen Massen entweder fein eingesprengt, oder zu kleinen Nugeln und Schnürchen konzentriert. Die mit symmetrischen Quarzschalen ausgefüllten Klüfte (ergührende Quarzklüfte) finden sich entweder unabhängig oder mit Berquarzungen des Nebengesteins verbunden vor. Sie erreichen selten die Mächtigkeit von mehr als 2 cm und treten entweder einzeln oder zu Gruppen vereint auf. In letzterem Falle hat die von solchen mächtigen unregelmäßigen Klüften durchschwärmte Straße das Ansehen eines Trümmerstockes, was besonders dann der Fall ist, wenn das Nebengestein eine Breccie ist. Die Erze treten hier meist als älteste Lage unter den Quarzschalen, oder zwischen diesen und dem Nebengestein auf; häufig aber, besonders wo Berquarzungen an den Klüften auftreten, sind solche auch im Nebengestein fein eingesprengt. Das Erzvorkommen der Kupferstraße ist wegen Unzugänglichkeit nicht leicht charakterisierbar. Posjepny folgert einerseits aus den Angaben Palmers und v. Andrians, andererseits aus den aufbewahrten Stufen von gediegenem Kupfer, daß man es hier wahrscheinlich mit einem einstuigen Ausgehenden und einer, durch Tageseinflüsse bewirkten Reduktion von geschwefelten Kupfererzen zu thun habe. Der Bergbau geht heutzutage hauptsächlich im Berge Lahocza um.

Die das Gebirge bildenden Gesteine des Lahocza sind Andesit-Trachyt, ein graugefärbter, sandiger Kalkstein und ein, flüchtig betrachtet, Quarzsandstein scheinendes, gelblich-braun gefärbtes Gestein, das Direktor Varga als einen durch Pyrit und andere Schwefelverbindungen imprägnierten Quarz anspricht. Im Berge Lahocza sind derzeit fünf unabhängig auftretende Lagerstätten aufgeschlossen. Die Stollen „Unverhofft“ (Vélethen) und „Johann“ (János) sind an der nördlichen Lehne des Berges angelegt.

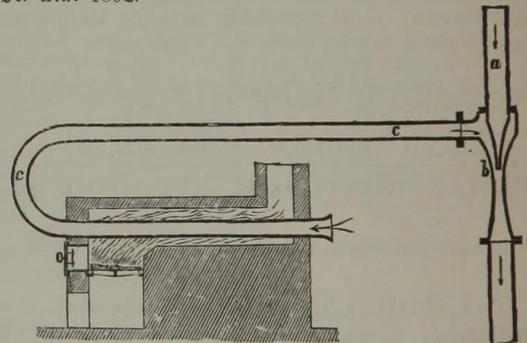
Das Erzvorkommen und die Lagerung in ihrem Bereiche ist unregelmäßig. Die „Gottesgabe“ (Istenadomány), „Alexander“ (Sándor) und „Stefan“ (István) benannten Stollen sind ebenfalls an der nördlichen Seite des Berges angelegt; die durch dieselben aufgeschlossenen Lagerstätten sind teils gang-, teils stock-, teils stockverfartig. Der Stock im Gottesgabestollen teilt sich in zwei Gänge ab. Die einst sehr reichhaltigen Lagerstätten des Stefanstollens können wegen Mangelhaftigkeit der Dokumente nicht näher charakterisiert werden. Gewiß ist nur der Umstand, daß die ganze erzige Masse in jeder Richtung hin sich ausgeleitet hat. In den erwähnten vier Bauern wird Fahlerz und Enargit gewonnen. Die Ausfüllungsmasse ist quarzig, bläulich-braun gefärbt und enthält bedeutende Mengen von Pyrit und Markasit. Die „Katarein“ (Katalin) und „Mittel-Georg“ (Közép György) Stollen haben die südliche Lehne des Berges Lahocza aufgeschlossen. Hier sind zwei Erdstöcke und eine gangartige Verzweigung unter Aufschluß, Vorrichtung und Abbau. In der vorerwähnten Gangverzweigung liegt die einst sehr reiche „Kupferstraße“. Der Erzreichtum ist an die Knotenpunkte der Trümme gebunden. Der Stock ist vom Muttergesteine nur an einer Seite deutlich abgegrenzt; während er an den anderen Stellen in dasselbe sozusagen übergeht. Die Fahlerze der Mátraer Lagerstätten enthalten Arsen

und Kupfer unbedingt, Antimon, Blei, Zink und Eisen sind nur allfällige Bestandteile, Gold gehört zu den größten Seltenheiten. —

Der Abbau der Mátraer Lagerstätten wurde am tiefsten Punkte des erzigen Vorkommens begonnen und wird von unten nach oben zu mittelt 2—4 m hohen Firstenstraßen betrieben. Die Straßenbreite der einzelnen Straßen ist der Beständigkeit der Ausfüllungsmasse entsprechend verschieden. Sobald der Abbau soweit vorgeschritten ist, daß die Längenausdehnung der unteren Abbausträße 8—10 m, ihre Breite 5—8 m erreicht hat, wird ein 3,5—3,6 m breiter Teil derselben mit taubem Hauswerk bis zur Firste fest und sorgsam versetzt, die noch nicht abgebaute Straßenseite aber mittelt einer unten 1,5 m breiten, sich nach aufwärts zu verzweigenden, unter einem Böschungswinkel von 70—75° aufgeführten, trockenen Mauer gesichert. Direktor Varga bemerkt, daß der auf die beschriebene Weise betriebene Abbau ohne Bruch und Sprünge 18 und mehr Meter Höhe erreichen kann. Zur Ausförderung der Erze und Einföhrung des Verfahrmaterials dienen zwei, auch als Fahrstellen dienende Schächte, die mit beiden Horizontstrecken kommunizieren. Die gegen die Abbaustellen liegenden Stöße dieser Fahr- und Förderschächte werden mit dem Aufsteigen des Verfahrmaterials gleichzeitig verzimmert. Wenn ein Abbauhorizont vollkommen ausgebeutet ist, wird der nächsthöhere, und zwar immer vom Schachte aus angelegt.

## Neue Patente.

**Verfahren zur Erzeugung von überhitztem Wasserdampf mittelst geheizter Luft von Max Kaufhold in Bockenheim-Frankfurt a. M. Kl. 13. Dampfstell. Nr. 65 843, vom 24. Mai 1892.**

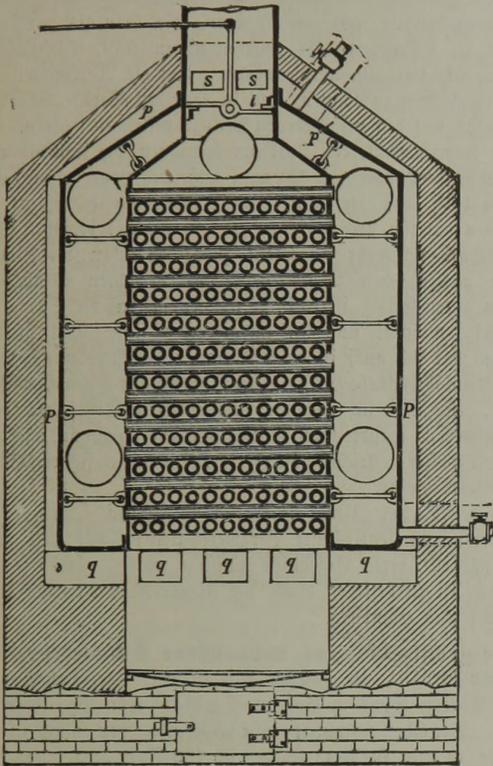


In der vom Kessel zur Verbrauchsstelle des Dampfes führenden Leitung a ist das Düsengehäuse b eingeschaltet, in welchem der durchströmende Dampfstrahl geheizte Luft aus der Leitung c ansaugt und sich mit derselben vermischt, wodurch er überhitzt wird.\*

**Verfahren zur Erzeugung von Metallschwamm (besonders Eisen) direkt aus Erzen von Thomas Schoenberger Blair jr. in Allegheny, Pennsylvania, U. St. A. Kl. 18. Eisenerzeugung. Nr. 65 684, vom 13. August 1891.**

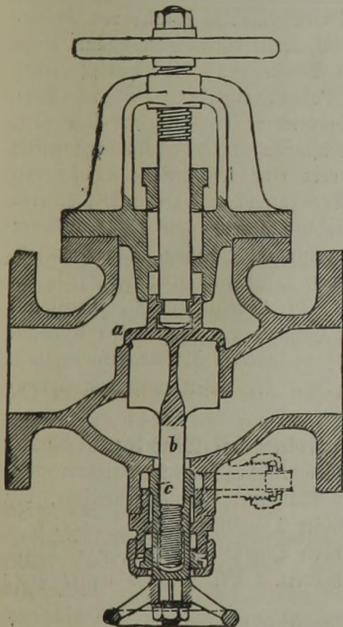
Die oxydischen Erze werden durch Hindurchleiten von heißem und unter Druck stehendem cyanhaltigem Gas zu Metallschwamm reduziert. Dieser wird durch Hindurchleitung eines kalten, indifferenten Gases so weit gekühlt, daß eine nachträgliche Oxydation des Schwammes durch den Sauerstoff der Luft nicht mehr eintreten kann.

**Stehender Wasserrohrkessel mit oben abschließbarer Feuerbüchse und seitlichen Heizkanälen unterhalb des Kessels** von Samuel Osborn Rockwell in Newyork. Kl. 13. Dampfkessel. Nr. 65 637, vom 11. März 1892.



Im Mauerwerk unterhalb des Kessels sind die Seitenöffnungen q angeordnet, durch welche die Heizgase in die äußeren Heizkanäle p und dann weiter durch die Öffnungen s in den Schornstein gelangen können, wenn durch die im Schornstein unterhalb der Öffnungen s befindliche Kappe i die Feuerbüchse oben abgeschlossen ist.

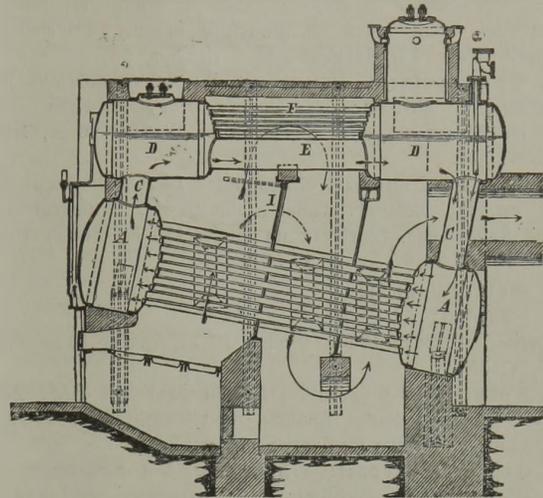
**Dampfventil mit Dampfwater-Ablafsvorrichtung** von Albert Cleppien in Gradow a. D. Kl. 13. Dampfkessel. Nr. 65 701, vom 11. Februar 1892.



Auf das untere Ende der durch den Boden des Ventilgehäuses ragenden Spindel b des Dampfventils a ist mittelst Schraubengewindes das Wasserablaßventil c derart aufgesetzt, daß es das Öffnen des Dampfventils nicht zuläßt, bevor es selbst geöffnet ist, um das angesammelte Dampfwater ausfließen zu lassen.

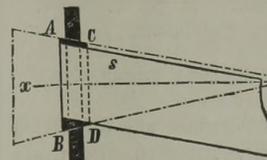
**Zweikammeriger Wasserrohrkessel mit einem oder mehreren Oberkesseln und Einrichtung zur Dampftrocknung** von Peter Zwiauer in Wien. Kl. 13. Dampfkessel. Nr. 65 702, vom 11. Februar 1892.

Jeder der Oberkessel besteht aus zwei hinter einander liegenden, in ihrer oberen Hälfte durch Dampfrohren F und in ihrer unteren Hälfte durch ein Wasserrohr E verbundenen Teilen D, welche mit



den Wasserkammern A des Unterkessels durch Stützen C in Verbindung stehen. Die Führung der Heizgase wird durch eine drehbare Thür I derart geregelt, daß die Gase bei geöffneter Thür nur die Wasserrohren des Unterkessels, bei geschlossener Thür auch die Dampfrohren F umspülen.

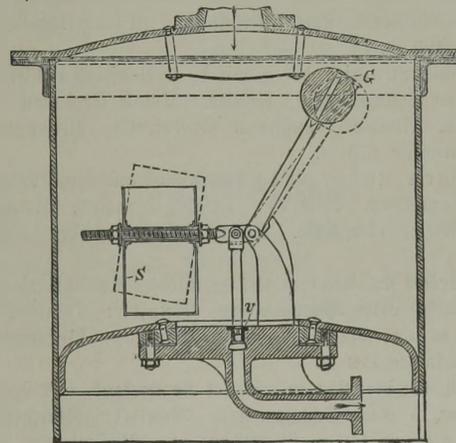
**Dichtung der Siederöhren in der Rohrwand bei Wasserrohrkesseln mit senkrechten Wasserkammern und geneigt liegenden Röhren mittelst kegelförmiger Bunde**



von Gustav Dürr in Ratingen bei Düsseldorf. Kl. 13. Dampfkessel. Nr. 65 693, vom 3. Januar 1892.

Die Dichtung ist so ausgeführt, daß die Mittellinie xy des kegelförmigen Bundes ABCD der Röhre s rechtwinklig zur Rohrwand steht.

**Dampfwaterableiter mit Schwimmer und Gegengewicht** von J. Missong in Höchst a. M. Kl. 13. Dampfkessel. Nr. 65 749, vom 4. Oktober 1891.



Das Gegengewicht G des Schwimmers S ist so angeordnet, daß die von dem Schwerpunkt des Schwimmers und dem des Gegengewichts nach dem gemeinsamen Drehpunkt gezogenen Geraden einen Winkel bilden, welcher kleiner als  $180^\circ$  und so gewählt ist, daß die Summe der statischen Momente von Schwimmer und Gegengewicht bei geöffnetem Abflaßventil v größer als bei geschlossenem ist, sodaß das Öffnen des Abflaßventils mit großer Energie geschieht.

## Technisches.

**Neuere Versuche mit Sprengstoffen** fanden vor kurzem auf der Versuchsstrecke der Westfalit-Fabrik in Sinsen bei Necklinghausen statt. Wir lassen die Protokolle folgen. Protokoll vom 29. April 1893. Die Zündung geschah elektrisch.

1. Sprengpulver: 150 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Zeche König Ludwig. Resultat: große Flamme, keine Koksbildung. Wurfweite im Mörser 61 m, Geschoß 16 kg, Ladung 10 gr, Kapsel Nr. 6, V. 55°

2. Gelatine-Dynamit: 73 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Zeche König Ludwig. Resultat: Lange Flamme, über Mundloch 3 m, mittlere Koksbildung, Wurfweite im Mörser 195 m, Geschoß 16 kg, Ladung 10 gr, Kapsel Nr. 6, V. 55°.

3. Guhr-Dynamit:

Resultat:

Wurfweite im Mörser 166 m, Geschoß 16 kg, Ladung 10 gr, Kapsel Nr. 6, V. 55°.

4. Roburit: 216 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Zeche König Ludwig. Resultat: Lange Flamme, über Mundloch 6 m, starke Koksbildung, Wurfweite im Mörser 170 m.

5. Gesteins-Karbonit: 175 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Zeche König Ludwig. Resultat: Lange Flamme, über Mundloch 4 m, starke Koksbildung und Nachschwaden.

6. Dahmenit: 250 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Zeche König Ludwig. Resultat: keine Explosion, keine Flamme, Wurfweite im Mörser 149 und 154 m (Mittel 151½ m).

7. Westfalit: 230 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Zeche König Ludwig. Resultat: keine Explosion, keine Flamme, Wurfweite im Mörser 168 und 173 m (Mittel 170½ m); zweimal dasselbe.

Die Richtigkeit obigen Protokolls bescheinigen:

w. gez. Behrens. w. gez. J. Oberschuir. w. gez. L. Meyer.

w. gez. L. Schrader. w. gez. Brookmann.

Protokoll vom 3. Mai 1893. Die Zündung geschah ebenfalls elektrisch.

1. Sprengpulver: 150 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Flöz König Ludwig ohne Schlagwettern. Resultat: Staubexplosion. Feuer alle 5 Fenster, aber nicht über Mundloch. 30° C. erwärmt. Verfofung. Brisanzproben im Mörser Cyl.-Geschoß 16 kg, Winkel 55°, Patrone 10 gr, Wurfweite 61½ m.

2. Gelatine-Dynamit: 81 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Zeche Ludwig ohne Schlagwettern. Resultat: Totale Explosion. Flamme 3 m über Mundloch, starke Verfofung. Brisanzprobe wie oben. Wurfweite 195 m.

3. Guhr-Dynamit: 167 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Flöz König Ludwig ohne Schlagwettern. Resultat: Totale Explosion, Flamme 5½ m über Mundloch, außerdem st. Koksbild. Brisanzprobe wie oben. Wurfweite 175 m.

4. Roburit: 169 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Flöz König Ludwig ohne Schlagwettern. Resultat: Totale Explosion, Flamme 2 m über Mundloch, viel Koks. Brisanzprobe wie oben. Wurfweite 180 m.

5. Gesteins-Karbonit: 157 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Flöz König Ludwig ohne Schlagwettern. Resultat: Totale Explosion, Flamme 6 m über Mundloch, starke Verfofung. Brisanzprobe wie oben. Wurfweite 170 m.

6. Dahmenit: 254 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Flöz König Ludwig und 5 pSt. Schlagwettern. Resultat: Starke Zündung, viel Koks, Flamme 4½ m über Mundloch. Brisanzprobe wie oben. Wurfweite 155½ m.

7. Westfalit: 226 gr mit 4 l Kohlenstaub aus Flöz König Ludwig und 5 pSt. Schlagwettern. Resultat: Keine Explosion, kein Feuer, keine Koksbildung. Brisanzprobe wie oben. Wurfweite 169 m.

Die Richtigkeit obigen Protokolls bescheinigen:

gez. v. Ammon, gez. Kofst, gez. Fuch, gez. v. Gahlen.

Oberbergat. Bergat. Königl. Bergat.

**Schutz des Grubenholzes gegen Fäulnis.** — Auf der staatlichen Steinkohlengrube Altenwald bei Saarbrücken hat man bereits im Jahre 1888 damit begonnen, behufs besserer Erhaltung der Zimmerung in den zum Teil einem starken Gebirgsbruche ausgelegten ausziehenden Wetterstrecken die kiefernen Stempel oder Thürstöcke veruchsweise mit verschiedenen, die Fäulnis verhindernden Mitteln zu bestreichen. Es wurden hierzu Kalk, Steinkohlentheer, Holztheer und Carbolineum verwendet. Um die Wirksamkeit im einzelnen vergleichen zu können, sind in derselben Strecke die Thürstöcke abwechselnd mit den verschiedenen Mitteln bestrichen worden. Hierbei hat sich herausgestellt, daß Kalk am wenigsten die Fäulnis verhütet. Steinkohlentheer erhielt die Stempel äußerlich zwar gesund, es zeigte sich aber bald, daß dieselben sämtlich innerhalb durchfault waren. Am besten hat sich das Carbolineum (Avenarius) bewährt. Letzteres wird deshalb nunmehr allgemein zum Bestreichen der Zimmerung in den ausziehenden Wetterstrecken der gedachten Grube benützt. Für den guten Erfolg ist es indes notwendig, daß die Stempel vorher vollständig entindet und gut ausgetrocknet sind. Das gleiche Carbolineum hat sich auch in einer Beamten-Dienstwohnung der staatlichen Steinkohlengrube Gerhard bei Saarbrücken gegen Hauschwamm bewährt. Nachdem sich dort die gewöhnlichen Mittel als erfolglos erwiesen hatten, wandte man schließlich Carbolineum an, mit welchem die neuen Hölzer bestrichen wurden. Seitdem hat sich der Schwamm nicht wieder gezeigt.

Auf den Zechen „Unser Fritz“, Bantenburg, „Prinz Regent“, sowie bei der Gesenkirchener Bergwerks-Altkien-Gesellschaft sind Versuche angestellt, deren Ergebnisse günstige waren. Das Carbolineum Avenarius ist zu beziehen durch die Firma R. Avenarius & Co. in Stuttgart und Hamburg.

**Die größte bis jetzt vorhandene Schmiedepresse** wird, wie Iron berichtet, in nächster Zeit in den River-Don-Works der Herren Vickers, Sons u. Co. in Sheffield dem Betrieb übergeben werden. Dieselbe entwickelt eine Fähigkeit von 6000 t und das Gebäude, in dem sie Platz findet, ist 160 Fuß breit, 200 Fuß tief und bis zum Dachanfang 45 Fuß hoch. Die größte Schmiedepresse in Deutschland ist die 5000 t-Presse, welche vor einiger Zeit in den Krupp'schen Werken errichtet wurde, während die Châtillon-Commentrie-Werke in Frankreich nur eine 4000 t-Presse besitzen. Eine Presse, welche denselben Druck wie die vorgenannte entwickelt, ist diejenige des Bochumer Vereins in Bochum.

**Ein neues Verfahren zur Herstellung von Chrom auf elektrolytischem Wege** beschreibt E. Placet in den Comptes Rendus. Man bereitet zunächst eine wässrige Lösung von Chrom-Alaun, fügt ein alkalisches Sulfat, sowie etwas Schwefelsäure hinzu und leitet dann den elektrischen Strom durch die Lösung, worauf sich das Chrom am negativen Pol niederschlägt. Das auf solche Weise erzeugte Metall ist von bläulich-weißer Farbe und sehr hart. Es widersteht atmosphärischen Einflüssen und wird durch konzentrierte Schwefelsäure, Salpetersäure, oder eine konzentrierte Lösung von Natrium nicht angegriffen. Man hat vorgeschlagen, zum Plattieren von Metallgegenständen künftighin Chrom statt des Nickels zu verwenden und es ist bereits gelungen, Messing, Kanonenmetall, Kupfer und sogar Eisen mit einem haltbaren Chromüberzug in ein und demselben Bad zu versehen. Der Ueberzug soll Ähnlichkeit mit oxydriertem Silber besitzen. Der Erfinder hat der Pariser Akademie einen von ihm hergestellten 1 Pfund schweren Chrombarten zugestellt und beschäftigt sich gegenwärtig mit der Anfertigung von Chromlegierungen.

**Die Schachtanlage „Austria“ bei Mantau** (Böhmen). Der Schacht Austria des Westböhmischen Bergbau-Altkienvereins\*) baut auf den zwei Flözen des Mantauer Steinkohlenbeckens, von welchen das erste 1,5, das zweite 2 m mächtig ist. Derselbe ist 250 m tief, hat einen kreisrunden Querschnitt von 4,50 m Durchmesser und ist durchweg ausgemauert. Der Schacht wurde gegen

\*) S. Glückauf vom 31. August 1892.

Ende Mai 1889 begonnen und war im August 1890 — in 400 Tagen — vollendet. Die größte monatliche Leistung bei diesen Abteufen betrug 35 m. Der Schachtquerschnitt ist durch eiserne Traversen in drei Trümmer geteilt, so daß ein größeres Kreissegment zur Aufnahme der Wetterabteilung, ein kleineres für die Fahrabteilung, und der zwischen diesen beiden Kreissegmenten befindliche größere Raum für die Förder- und Wasserhaltungsabteilung dient.

Zur Wasserhebung während des Schachtabteufens hat man die bei so vielen Schachtabteufungen gut bewährten Karlsrufer Senfsäße verwendet, und ist die rasche Vollendung des Schachtes vornehmlich den zufriedenstellenden Resultaten zu verdanken, die man durch die Anwendung dieser Senfsäße beim Abteufen erlangt hat. Außer diesen Senfsäßen wurden hier auch Worthington'sche Pumpen verwendet.

Zur Bergförderung während des Abteufens benutzte man einen 18 pferdigen Dampfhaspel. Zur endgültigen Wasserhebung aus diesem Schachte dient nun eine 450 pferdige doppelwirkende Compound-Wasserhaltungsmaschine System Régnier, welche in stande ist, bei 12 Touren in der Minute 5 cbm Wasser aus 250 m Tiefe pro Minute zu heben. Der Niederdruckzylinder dieser Maschine hat 1,36 m Durchmesser und 2,50 m Hub, der Hochdruckzylinder 0,96 m Durchmesser und 2,00 m Hub. Die Maschine betreibt drei Pittingersche Säge von 0,60 m Durchmesser und zwei Hubsäge von 0,45 m Durchmesser und 1,70 m Hub.

Die Schachtförderung, die für eine tägliche Produktion von ca. 600 t oder 1000 Förderhundebunden eingerichtet ist, wird von einer 160 pferdigen horizontalen Zwillingmaschine mit 0,55 m Zylinderdiameter und 1,40 m Kolbenhub besorgt, deren Seiltrommeln für Randseilbetrieb konstruiert sind und einen Durchmesser von 5 m haben. Die mit vorzüglich bewährten Fangvorrichtungen ausgestatteten Doppelförderer nehmen zwei Förderhundebunden für je 6 metr. Gr. Kohlenladung auf und haben zwei Stagen. Das Seilscheibengerüst ist ganz in Eisenkonstruktion ausgeführt und 23 m hoch.

Der auf dem Schachte aufgestellte Pelzersche Ventilator besitzt 2 m Durchmesser und saugt bei 195 minutlichen Touren pro Sekunde ungefähr 8 bis 10 cbm Luft an.

Zur Kohlenfortierung dient eine Lauersche Separationsanlage in Verbindung mit Klönneschen Rättern. Man separiert die Kohlen in 6 bis 7 Größen. Die obersten Siebe und drei Klaubänder dienen zur Sortierung der größeren und die Klönneschen Rätter für die kleineren Sorten.

Die Kohlenwäsche arbeitet mit 3 Grobkorn- und 3 Feinkorn-Setzmaschinen für eine tägliche Leistung von 150 t gewaschener Kohle.

Die äußeren Schachträume und der Verladungsplatz werden durch 5 Bogenlampen und alle Maschinenlokalitäten und Werkstätten zc. durch Glühlampen elektrisch beleuchtet.

Die Schachanlage befindet sich an einem Flügel der böhmischen Westbahn, nächst der Station Staab.

## Verkehrswesen.

**Ämtliche Tarifveränderungen.** Oberschlesisch = Oesterreichisch = Ungarischer Kohlenverkehr. Der im Heft II des Ausnahmearifis für den vorgenannten Verkehr auf Seite 20 enthaltene Frachttarif für Koksensendungen von Tryhnieß nach Friedrichshütte ist, mit Gültigkeit vom 15 d. Mts. ab, auf 30 kr. für 100 kg ermäßigt worden. Im bezeichneten Tarifheft ist an der angegebenen Stelle, entsprechend der hieselbst befindlichen Ueberschrift, die Stationsbezeichnung „Friedrichshütte“ in „Friedrichshütte“ zu berichtigen. Breslau, den 25. April 1893. Königl. Eisenbahndirektion.

Ausnahmearif für Eisenerz zc. und Koks zum Hochofenbetrieb. Am 1. Mai d. J. tritt ein ermäßigter Ausnahmearif für die Beförderung von Eisenerz, abgeröstetem Schwefelkies (Schwefelkiesabbränden, Kupfererzabbränden, purple ore), Hammer-, Luppen-, Pudbelosen-, Schweißosen-, Walzen- und eisenhaltigen Kon-

verterschladen, sowie von Koks zum Hochofenbetrieb im Binnenverkehr der Eisenbahn-Direktionsbezirke Elberfeld, Erfurt, Frankfurt a. M., Hannover, Köln (linksrh.), Köln (rechtsrh.) und Magdeburg, der Reichs-Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen und der Luxemburgischen Wilhelmshafenbahn, im Wechselverkehr derselben unter einander und mit Stationen des Eisenbahn-Direktionsbezirks Altona, der Dortmund-Gronau-Euscheder, Eisern = Siegener, Georgs = Marienhütten-, Halberstadt-Blankenburger, Oldenburgischen Staats-, Oberhessischen, Warsteins-Lippstädter und Werra = Bahn in Kraft. Die Frachtsäße dieses Tarifs kommen nur für Sendungen zur Anwendung, welche an Hochofenwerke gerichtet und in den Frachtbriefen ausdrücklich als „zum Hochofenbetrieb bestimmt“ bezeichnet sind. Nähere Auskunft erteilen auf Anfrage die beteiligten Güterabfertigungsstellen, bei welchen auch Abdrücke des Ausnahmearifis zu 50 Pfg. das Stück zu haben sind. Köln, den 27. April 1893. Namens der beteiligten Verwaltungen: Kgl. Eisenbahn-Direktion (rechtsrheinische).

Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen und Wilhelm-Luxemburgbahn. Zu dem Güterarif für den Binnenverkehr vom 1. Januar 1893 kommt am 1. Mai d. J. der I. Nachtrag zur Einführung. Derselbe enthält einen neuen Ausnahmearif 9 für Eisenerz und Schlacken zum Hochofenbetrieb. Kostenfrei. Straßburg, den 26. April 1893. Kaiserl. Generaldirektion.

Ausnahmearif für Eisenerz aus dem Lahn-, Dill- und Sieggebiet, sowie für Ruhrkoks vom 15. September 1891. Am 1. Mai d. J. erscheint zum vorbezeichneten Tarif der Nachtrag VI, welcher Eisenerz-Frachtsäße von Station Freienohl des Eisenbahn-Direktionsbezirks Elberfeld, Koksfrachtsäße von Station Riemke (Becke Konstantin d. G.) und die Befreiung der von einigen Zechen bestehenden Frachtsäße für Koks enthält. Soweit die letztere Maßregel Frachterhöhungen in sich schließt, kommen die seitherigen Frachtsäße noch bis zum 15. Juni d. J. in Anwendung. Abdrücke des Nachtrages sind bei den beteiligten Dienststellen zu haben. Köln, den 29. April 1893. Namens der beteiligten Verwaltungen: Kgl. Eisenbahndirektion (rechtsrheinische).

Steinkohlen- und Koksverkehr aus dem Waldburger und Neuroder Revier. Der Ausnahmearif für die Beförderung niederschlesischer Steinkohlen und Koks nach Stationen der Oesterreichischen Südbahn, der Wien-Pottendorf-Br. Neustädter Bahn und der Eisenbahn Wien = Aspang vom 1. Juli 1889 nebst Nachtrag I wird mit dem 15. Juni d. J. aufgehoben. Falls an Stelle der zur Aufhebung kommenden Frachtsäße inzwischen nicht anderweite direkte Frachtsäße zur Einführung gelangen sollten, werden Sendungen nach den betreffenden Stationen vom 15. Juni d. J. ab in gebrochener Kartierung abgefertigt. Berlin, den 28. April 1893. Königliche Eisenbahndirektion.

## Statistisches.

**Westfälische Steinkohlen, Koks und Briketts in Hamburg, Altona, Harburg zc.** Die Mengen westfälischer Steinkohlen, Koks und Briketts, welche während des Monats April 1893 (1892) in dem hiesigen Verbrauchsgebiet laut ämtlicher Bekanntmachung eintrafen, sind folgende:

	1893	1892
In Hamburg Platz	51 424,5 t	55 898,5 t
Durchgangsverkehr p. Altona-Kieler Bahn	18 050 "	27 020 "
" Lübeck-Hamb. "	4 660 "	3 450 "
" " Berlin: " "	2 820 "	3 940 "
Insgesamt	76 954,5 t	90 308,5 t
In Harburg Platz	3 040 t	2 315 t
Durchgangsverkehr Unterelebsche Strecke	4 380 "	4 550 "
Insgesamt	7 420 t	6 865 t
Durchgangsverkehr Oberelbe nach Berlin	6 820 t	3 000 t
Zur Ausfuhr wurden verladen	700 "	2 030 "

(Mitgeteilt durch Anton Günther, Hamburg.)

**Ein- und Ausfuhr von Steinkohlen, Braunkohlen, Koks, Preßtorfkohlen zc. im deutschen Zollgebiet.**

Im Monat März 1893. a. Einfuhr in Deutschland an:

aus	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Preß- u. Torfkoehl. t
Freihafen Hamburg	—	—	2 561,6	—
Belgien	26 609,2	—	37 553,0	4 317,2
Frankreich	3 441,5	—	—	—
Großbritannien	258 404,1	—	2 458,7	100
Niederlande	1 831,7	—	—	—
Oesterreich-Ungarn	51 917,1	617 865,2	908,7	1 149,5
aus allen Ländern insgef.	342 519,7	617 868,2	43 666,7	5 500,1
dagegen März 1892	247 441,7	625 252,8	40 129,5	3 617,5
Von Jan. bis März 1893	797 020,1	1 601 207,2	133 003,1	22 157,4

b. Ausfuhr aus Deutschland an:

nach	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Preß- u. Torfkoehl. t
Freihafen Hamburg	22 665,9	—	2 089,0	—
Belgien	61 267,8	—	22 542,0	—
Dänemark	524,1	—	1 255,0	—
Frankreich	62 576,9	—	76 246,3	—
Großbritannien	2 473,0	—	—	—
Italien	5 275,1	—	2 057,0	1 422,5
Niederlande	319 761,2	—	16 256,4	7 899,2
Oesterreich-Ungarn	258 814,4	1 500,3	26 344,8	—
Rußland	10 595,5	—	7 311,5	—
Schweden	560,0	—	970,0	—
Schweiz	57 221,0	—	3 684,2	3 640,2
Norwegen	—	—	1 993,0	—
Spanien	—	—	2 647,5	—
Britisch-Australien	—	—	—	—
nach allen Ländern insgef.	802 203,8	1 674,3	164 234,1	13 612,9
dagegen März 1892	710 992,8	1 483,9	134 066,9	8 646,1
Von Jan. bis März 1893	2 266 008,3	3 862,7	458 545,3	48 876,7

März 1893      Von Januar bis März 1893

	März 1893		Von Januar bis März 1893	
	Einfuhr t	Ausfuhr t	Einfuhr t	Ausfuhr t
Eis- und Kupfererze	3 901,8	170,3	8 186,1	459,1
Eisenerze	127 525,9	206 136,8	294 367,6	595 532,3
Zinkerze	1 481,4	2 194,5	7 227,7	5 785,5
Brucheisenerze und Abfälle von Eisen	1 514,5	4 932,5	2 395,2	11 678,4
Roheisen	14 039,0	10 048,1	32 272,8	22 971,9
Eisenbahnmaschinen, Schwellen zc.	0,4	2 560,5	9,2	5 793,6
Eisenbahnschienen	1 868,2	8 717,1	2 232,2	19 104,2
Schmiedbares Eisen in Stäben zc.	1 153,4	24 066,1	3 851,7	57 692,9
Luppenisen, Rohschienen, Ingots	68,5	6 931,4	169,7	15 020,6
Rohplatten und Bleche aus schmiedbarem Eisen	193,8	6 886,8	678,1	15 679,0

**Kohlenbewegung in dem Ruhrorter Hafen.**

A. Kohlen-Anfuhr.

	auf der Eisenbahn Tonnen	auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im März 1893	315 556,05	—	315 556,05
" " 1892	201 861,35	—	201 861,35
1893 } mehr	113 694,70	—	113 694,70
1893 } weniger	—	—	—
Vom 1. Jan. bis inkl. März 1893	564 856,40	—	564 856,40
Vom 1. Jan. bis inkl. März 1892	546 200,60	—	546 200,60
1893 } mehr	18 655,80	—	18 655,80
1893 } weniger	—	—	—

B. Kohlen-Absfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Ruhrort und oberhalb Tonnen
im März 1893	180 716,50	3 050,75	1 956,20	4 571,15
" " 1892	83 521,40	948,15	700,00	1 986,80
1893 } mehr	97 195,10	2 102,60	1 256,20	2 584,35
1893 } weniger	—	—	—	—
Vom 1. Jan. bis inkl. März 1893	277 382,65	5 018,00	2 728,70	7 408,25
Vom 1. Jan. bis inkl. März 1892	239 934,35	2 642,35	2 915,65	5 828,65
1893 } mehr	37 448,30	2 375,65	—	1 579,60
1893 } weniger	—	—	186,95	—

Nach: B. Kohlen-Absfuhr.

	Bis zur holl. Grenze Tonnen	Holland Tonnen	Belgien Tonnen	Summe Tonnen
im März 1893	1 867,05	121 517,25	18 330,60	332 009,50
" " 1892	1 062,60	98 999,25	13 129,10	200 347,30
1893 } mehr	804,45	22 518,00	5 201,50	131 662,20
1893 } weniger	—	—	—	—
Vom 1. Jan. bis inkl. März 1893	4 115,35	200 036,75	33 943,60	530 633,30
Vom 1. Jan. bis inkl. März 1892	3 496,50	207 776,50	34 575,20	497 169,20
1893 } mehr	618,85	—	—	33 464,10
1893 } weniger	—	7 739,75	631,60	—

**Kohlenbewegung in dem Duisburger Hafen.**

A. Kohlen-Anfuhr.

	Köln-Mind. Tonnen	Berg- u. Märk. Tonnen	Auf der Ruhr Tonnen	Summe Tonnen
im April 1893	—	—	—	108 099,00
" " 1892	—	—	—	88 445,00
1893 } mehr	—	—	—	19 654,00
1893 } weniger	—	—	—	—
Vom 1. Jan. bis inkl. April 1893	—	—	—	330 607,00
Vom 1. Jan. bis inkl. April 1892	—	—	—	296 870,00
1893 } mehr	—	—	—	33 737,00
1893 } weniger	—	—	—	—

B. Kohlen-Absfuhr.

	Koblenz und oberhalb Tonnen	Köln und oberhalb Tonnen	Düsseldorf und oberhalb Tonnen	Duisburg und oberhalb Tonnen
im April 1893	81 047,75	4 637,90	—	1 975,00
" " 1892	71 347,05	4 183,00	—	2 065,00
1893 } mehr	9 700,70	454,90	—	—
1893 } weniger	—	—	—	90,00
Vom 1. Jan. bis inkl. April 1893	248 721,50	9 718,95	—	6 262,00
Vom 1. Jan. bis inkl. April 1892	226 811,05	6 692,10	—	6 760,00
1893 } mehr	21 910,45	3 026,85	—	—
1893 } weniger	—	—	—	498,00



## Vereine und Versammlungen.

**Generalversammlungen.** Commerner Bergwerks- und Hütten-Aktien-Verein. 24. Mai d. J., nachm. 3 Uhr, im Hotel Ditsch zu Köln.

Altstaden, Aktien-Gesellschaft für Bergbau in Altstaden. 26. Mai d. J., 3 Uhr nachm., im Union-Hotel zu Aachen.

Gott mit uns-Grube. 25. Mai d. J., 11 Uhr vorm., im Bureau der Gesellschaft, Berlin, Kanonierstr. 17/20.

Konsolidierte Alkaliverthe Westeregeln 5. Juni d. J., vorm. 10. Uhr, in Frankfurt a. M. im Saalbau.

## Marktberichte.

**Börse zu Düsseldorf.** Amtlicher Preisbericht vom 18. Mai 1893. A. Kohlen und Koks. 1. Gas- und Flammkohlen: a. Gaskohle für Leuchtgasbereitung 9,00—10,50 *M.* b. Generatorkohle 8,50—9,50 *M.*, c. Gasflammförderkohle 7,50 bis 8,50 *M.* II. Fettkohlen: a. Förderkohle 7—7,50 *M.*, b. beste melierte Kohlen 8,00—8,60 *M.*, c. Kotskohle 5,00—6,00 *M.* III. Magere Kohlen: a. Förderkohle 7,00—8,00 *M.*, b. melierte Kohlen 9—10,00 *M.*, c. Rußkohle Korn II (Anthrazit) 17,00—20,00 *M.* IV. Koks: a. Gießereikoks 13,50—14,50 *M.*, b. Hochofenkoks 11,00 *M.*, c. Rußkoks gebrochen 11,00—15,00 *M.* V. Bricketts: 8,50—11,00 *M.* B. Erze: 1. Roßpat 7,20—7,80 *M.* 2. Gerösteter Spateisenstein 10,50—12,00 *M.* 3. Somorostro f. o. v. Rotterdam — *M.* 4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen 8,60—8,80 *M.* 5. Rasenerze franco — *M.* C. Roheisen: 1. Spiegeleisen Ia. 10—12 pCt. Mangan 52,00 *M.* 2. Weißstrahliges Qualitäts-Pudbelroheisen: a. rheinisch-westfälische Marken 47,00—48,00 *M.*, b. Siegerländer Marken 43—43,50 *M.* 3. Stahlisen 48—49 *M.* 4. Engl. Bessemereisen ab Verschiffungshafen — *M.* 5. Span Bessemereisen, Marke Mudela, cif Rotterdam — *M.* 6. Deutsches Bessemereisen — *M.* 7. Thomaßeisen franco Verbrauchsstelle 47—48 *M.* 8. Pudbeleisen (Luxemburger Qualität) 36,80 *M.* 9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort 52—53 *M.* 10. Luxemburger Gießereiroheisen Nr. III ab Luxemburg 45,00 *M.* 11. Deutsches Gießereiroheisen Nr. I 62,00 *M.* 12. dto. Nr. II — *M.* 13. dto. Nr. III 55,00 *M.* 14. dto. (Hämatit) 63,00 *M.* 15. Spanisches (Hämatit), Marke Mudela, loco Ruhrort — *M.* D. Stabeisen: Gewöhnl. Stabeisen 115—120,00 *M.* E. Bleche: 1. Gewöhnliche Bleche 135—145 *M.* 2. Kesselbleche 150,00—165,00 *M.* 3. Feinbleche 125,00—135,00 *M.* F. Draht: 1. Eisenwalzdraht — *M.* 2. Stahlwalzdraht — *M.* Berechnung für 1000 kg und, wo nicht anders bemerkt, ab Werk. Die Stille auf dem Kohlenmarkt hält unverändert an. Der Eisenmarkt ist mäßig belebt. Nächste Börse am 8. Juni 1893.

## Vermischtes.

**Erzfunde im Taunus.** Ufingen im Taunus, 15. Mai. Schon früher wurden in unserer Nähe an verschiedenen Stellen Silber- und Bleierze gefunden, jedoch wurde die Sache nicht rationell weiter verfolgt; teils war kein großes Interesse dafür vorhanden, teils versprach man sich wegen der bisher uns fehlenden Bahnverbindung keinen großen Erfolg. Nun aber, wo in aller Kürze schon mit der Inangriffnahme der Bahnlinie „Ufingen-Homburg“ begonnen wird, dürften wohl günstigere Aussichten vorhanden sein, den durch Thatfachen erwiesenen Mineralreichtum (auch Eisenerze) unserer Gegend aufzuschließen. Bezüglich der vorerwähnten Silber- und Bleierz-Funde kann sodann ferner mitgeteilt werden, daß wiederum ein hiesiger Gastwirt auf seinem in der Nähe der Stadt befindlichen Acker vor einiger Zeit derartige Erze vorgefunden hat. Das betreffende Terrain soll für eine eventuelle Ausbeutung außerordentlich günstig liegen.

**Die Zinkerz-Erzeugung Auslands** ist vorzugsweise im Königreich Polen verteilt und hier aber vornehmlich an das Kielecker Gouvernement gebunden. Die Erze sind Galmei und das Vorkommen ein ähnliches wie in Schlesien, indem die russisch-polnischen und schlesischen Galmeilagerstätten zu einem Typus gehören.

Im Kielecker Gouvernement giebt es zwei Hauptproduzenten, nämlich den Staat und die Privatgesellschaft von Kramsta. Der Staat erzeugt Zinkerze in den drei Grubenzechen Josef, Ulysses und Georg mit 72, 125, 95 Gruben- und Hülfсарbeitern und erzeugt in jeder der genannten Gruben etwa 180 000, 700 000, 560 000 Pud Zinkerze, zusammen 1 435 000 Pud.

Zu der ersten Grube Josef gehört die Oskauer Aufbereitungs-werkstätte, zur zweiten Grube Ulysses die Bukovskaer, zur dritten Grube Georg die Starcinover Aufbereitung. Diese Aufbereitungs-anstalten beschäftigen 4, 14 und 10 Arbeiter, mit denen sie etwa je 110 000, 315 000, 235 000 Pud Zinkerze aufbereiten und aus denselben 39 000, 170 000, 147 000 Pud aufbereitete Erze waschen.

Die einzige Privaten gehörige Zinkgrube ist ansehnlich, denn sie beschäftigt 245 Gruben- und 100 Hülfсарbeiter und fördert mit einer 12e Dampfmaschine rund 870 000 Pud Zinkerze. Im Vergleich zu diesen Gruben im Kielecker Kreise sind die drei Zinkzechen im Petrowsker Kreise den Erben nach Wolf eigentümlich nur ganz unbedeutend zu nennen. Nur eine davon fördert ein nennenswertes Erzquantum, während die zwei andern kaum im Betrieb stehen. Zusammen erzeugen alle drei Gruben mit 20 Arbeitern jährlich rund 6700 Pud Zinkerze.

Der Kaukasus ist, wie überhaupt an Erzen, auch an Zinkerzen reich; aber die schwierigen Kommunikationen bilden ein Haupthindernis für den Bergbau daselbst, wenn es sich um wenig wertvolle Erze handelt, welche durch Transport so verteuert werden können, daß der Bergbau auf dieselben unrentabel erscheinen kann.

Es giebt im Kaukasus nur einen einzigen Zinkbergbau, der eigentlich erst in Ausrichtung begriffen ist. Vorläufig handelt es sich darum, ob die Erze sich zur Ausfuhr eignen oder mit anderen Worten, ob die Fracht-Unkosten ihre Ausfuhr lohnen.

Der Bergbau befindet sich bei dem Kirchdorse Schot bei Casrakibi, Gouvernement Kutais, beschäftigt 16 Arbeiter und erzeugt rund 4600 Pud Zinkerze. Im ganzen erzeugte Rußland rund 2 1/3 Mill. Pud Zinkerze (Hoherze), von denen aber 2/3 Mill. Pud durch Aufbereitung angereichert worden sind und 1/3 Mill. verhüttbare Erze lieferten.

## Personalien.

Verliehen: Der fgl. Kronenorden III. Klasse dem Bergschuldirektor Bergrat Schütze-Waldburg.

Der Charakter als Bergrat den Bergrevier-Beamten, Bergmeistern Jaekel zu Attendorn, Menzel zu Siegen, Fliegner zu Dillenburg, dem Bergwerks-Direktor Menzel zu Osterwald, dem Hüttendirektor Siegmann zu St. Andreasberg und dem Berginspektor Gerhards zu Rüdersdorf.

Verseht: Der Bergassessor Bohow von Dortmund nach Gelsenkirchen

## Verdingungen.

**29. Mai d. J.**, vorm. 10 Uhr. Magistrat zu Breslau. Lieferung von Steinkohlen (Würfel- und Kleinkohle) und Steinkohlen-Bricketts zur Beheizung der städtischen Amtsstoffe, Anstalten, Schulen etc. für das Jahr vom 15. September cr. bis dahin 1894. Bedingungen liegen zur Einsicht aus und können auch gegen Erstattung der Gebühren im Generalbureau in Empfang genommen werden. Auerbieten (nach §. 2 der Bedingungen) sind an die dortige Stadt-Hauptkasse einzureichen.

**2. Juni d. J.** Charlottenburger Wasserwerke. Charlottenburg Westend, Eschen-Allee I. Lieferung von 4970 t englischer, westfälischer oder schlesischer Steinkohlen für die Dampfesselfeuerungen unserer Wasserhebestationen in Teufelssee, Wannsee und Lichterfelde.

Bedingungen sind im Geschäftszimmer Westend — Eschen-Allee 1 — einzusehen oder gegen 1 *A.* Kopialgebühren zu beziehen.

**3. Juni 1893**, vorm. 9 Uhr. Kgl. Eisenbahn-Direktion Magdeburg. Die vom 1. Juli 1893 bis Ende Juni 1894 erforderlichen 300 000 kg Brechkohlen zur Heizung der Personenwagen, 100 000 kg Torfkohlen und 105 000 kg kieselernen Holzkohlen sollen in öffentlicher Ausschreibung verbunden werden. Bedingungen und das zum Angebot zu benutzende Formular liegen im Materialien-Büreau in Magdeburg, Knochenhaueruferstr. Nr. 1, zur Einsicht aus und können auch gegen porto- bzw. bestellgeldfreie Einsendung von 30 Pf. bezogen werden. Der Zuschlag erfolgt bis zum 30. Juni 1893.

**6. Juni d. J.**, mittags 12 Uhr. Finanz-Deputation, Hamburg. Lieferung von ca. 869 cbm Steinkohlen für die Hauptzollämter nebst Unterstellen. 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. 901 bezeichnet sein.

**10. Juni d. J.**, mittags 10 Uhr. Finanz-Deputation, Hamburg. Lieferung von 1 850 000 kg Steinkohlen für das Alte Allgemeine Krankenhaus und 58 000 kg Steinkohlen für das Seemanns-Krankenhaus. 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. 900 bezeichnet sein.

**Verdingungs-Ergebnisse.**

Königliche Eisenbahndirektion Bromberg. 9. Mai. Lieferung von Schmiedekohlen und Schmelzkoks. a. 2450 t Schmiedekohlen, b. 290 t Schmelzkoks.

Namen der Submittenten.	Forderung p. 1000 kg		Lieferort.
	a.	b.	
Rhein.-Westfäl. Kohlen-Alt.-Ges., Essen	7 40	—	Essen.
Förster, Billaun	19 80	23 89	Königsberg.
G. A. Garow, Stettin	—	11	Stettin.
Schles. Kohlen- u. Kokswerke, Gottesberg	9 60	17	Stmannschacht.
Schwanefeld, Königsberg	68 50	—	Königsberg.
Bräutigam u. Co., Danzig	12 52	22 40	Neufahrwasser.
	und	21 60	
Beck u. Sohn, Breslau	—	11 50	Breslau.
Westf. Koks-Alt.-Gesellschaft, Dortmund	—	13	Dortmund.
Vereinigte Glückhils- u. Friedenshoffnungshütte, Hermsdorf, gewasch. Koks- u. Erbskohle	10	14	Glückhilsgrube.
	9 60	—	
Bräutigam u. Co., Königsberg	14	21 29	Königsberg.
Siewert, Danzig	12 65	22 20	Neufahrwasser.
Bahr, Danzig	12 35	19 85	Neufahrwasser.
Lintner u. Co., Königsberg	13 70	20 30	Königsberg.
Aug. Appelt, Bromberg	20 40	—	Bromberg.
	und	16 66	

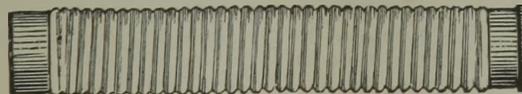
Der heutigen Nummer ist angeschlossen das Beiblatt „Führer durch den Bergbau“ und ein Prospekt der Plakat-Fabrik Arno Weisse, Berlin-Adlershof, betreffend Schilder für Fabriken und Gewerbebetriebe etc.

# H. von der Weppen, Essen a. d. Ruhr

Fabrik für Wetterlutton aus Zink und verzinktem Eisenblech  
in jeder Art und Dimension.

von der Weppen's schraubenförmig gerippte Pat.-Zink-Wetterlutte

ist das stärkste und dauerhafteste Material für die Wetterführung.



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

Ca. 40fache Stärke der glatten Lutten gleicher Material-Stärke, einfacher und exacter Verschluss; sehr bequem einzubauen; leicht transportabel; geringer Preis-Unterschied gegen glatte Zink- und verzinkte Eisenblech-Lutten.

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

**Glatte Zinkwetterlutte mit verzinkter Stahldraht-Spirale.**



**Quer gerippte Zink-Wetterlutte.**

**Glatte Zink-Wetterlutte.**



Das math. mech. Institut von  
**Albert Ott in Kempten**

gegründet 1873

6 mal prämiert

empfehlen als Specialitäten:

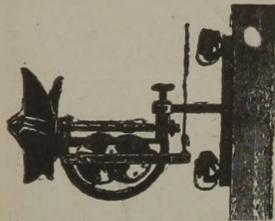
**Pantographen, Planimeter,  
hydrometrische Flügel,**

ferner

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

Patent Tichy & Ott etc.

3859



Illustrirte Cataloge gratis.

**COGNAC**

in gleicher Qualität wie  
französischen versendet die

**Rheinische  
COGNAC-DESTILLERIE  
in Bingen a./Rh.**

Von 6 Flaschen an 2,50, 3, 3,50, 4 Mk.  
2 Flaschen zur Probe franco.

**Versand gegen Einsendung  
oder Nachnahme des ent-  
sprechenden Betrages u. 50 Pfg.  
Porto.**

Wiederverkäufer werden gesucht.

**Chem. Laboratorium  
von**

**Dr. Neubhoff,  
vereid. Gerichts-Chemiker,  
Dortmund.** [3772]

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

Das

**Deutsche Patentgesetz**

vom 7. April 1891

und

das Gesetz

**betr. den Schutz von  
Gebrauchsmustern**

vom 1. Juni 1891

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

für den praktischen Gebrauch  
erläutert

von

**W. Weber,  
Rechtsanwalt a. D. in Köln.**

Preis cart. 4 Mark.

**H. REDECKER & NAUSS**

**Maschinenfabrik  
BIELEFELD.**

INHABER von Patenten  
und  
silbernen Preis- u. Staats-Medaillen.

SPECIALITÄTEN:

**Centesimal-Brückenwaagen**

für Landfuhrwerk, Eisenbahn-  
waggons 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.

**Decimal-Brückenwaagen**

ganz von Eisen oder mit Holzgestell.

**Ehrhardt'sche  
Locomotiv-Waagen.**

**Krahnwaagen**  
zum Anhängen. 3838

**Ruppel, Cramer & Co.,  
Johanneshütte, [3631]  
Dortmund,**

liefern für  
**Eisenbahnanschluss-Geleise:**  
Weichen aller Arten, Herzstücke,  
Kreuzungen, Drehscheiben, Schiebe-  
bühnen, Weichenstell-Vorrichtungen.  
**Reparaturarbeiten billigst.**

**Hochfeine Tafelbutter** ver-  
sendet täglich frisch in Postkolli  
5 Kilo 8 Mark franko gegen Nachnahme  
Gutsbesitzer **Julius Dahms,**  
Kl. Krauleiden bei Gr. Krauleiden  
in Ostpreussen. 3847

**„Nordstern“  
Lebens-Versicherungs-Actien-Gesellschaft**

Berlin W. 41. — Kaiserhofstrasse 3.

Versicherungsbestand Ende 1892: 112 $\frac{1}{3}$  Millionen Mark.  
Vermögensbestand Ende 1892: 27 $\frac{1}{2}$  Millionen Mark.  
Noch unvertheilte Gewinnüberschüsse Ende 1892: 1 Million Mark.

Versicherung auf den Todesfall mit und ohne Einschluss der Invaliditätsver-  
sicherung, Altersversorgung, Versicherung von Aussteuern und Studiengeldern, Leib-  
renten etc. zu niedrigen Prämien unter den günstigsten Bedingungen. Auch Ver-  
sicherung von Personen, welche wegen unsicherer Schätzung der ferneren Lebensdauer  
bisher von der Versicherung ausgeschlossen waren, zu den gewöhnlichen Prämien-  
sätzen mit einer lediglich die Sicherheit der Gesellschaft und der Gesammtheit der  
Versicherten schützenden Einschränkung bis auf Höhe von 50 000 Mark.

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

**Kriegsversicherung** mit einer lediglich die Sicherheit der Gesellschaft und der Gesammtheit  
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,  
den Bankhäusern S. Bleichröder und Mendelssohn & Co. in Berlin, der Dortmunder Union,  
den grossen Bergwerksgesellschaften Gelsenkirchen, Harpen, Hibernia, Consolidation, Donners-  
markhütte u. A.

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

Eigenes Grundkapital 3 $\frac{3}{4}$  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 Betriebs-  
unternehmer dritten fremden Personen sowie den Berufsgenossenschaften gegenüber.

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

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

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

A. Castaniën, Bielefeld.  
H. Rappe, Dortmund.  
Eugen Schmidt, Düsseldorf.

A. Schoeneweiss, Iserlohn.  
Becker & Bollmann, Münster i.W.  
J. Halin, Paderborn.

Carl Hövel, Ober-Inspector, Dortmund.

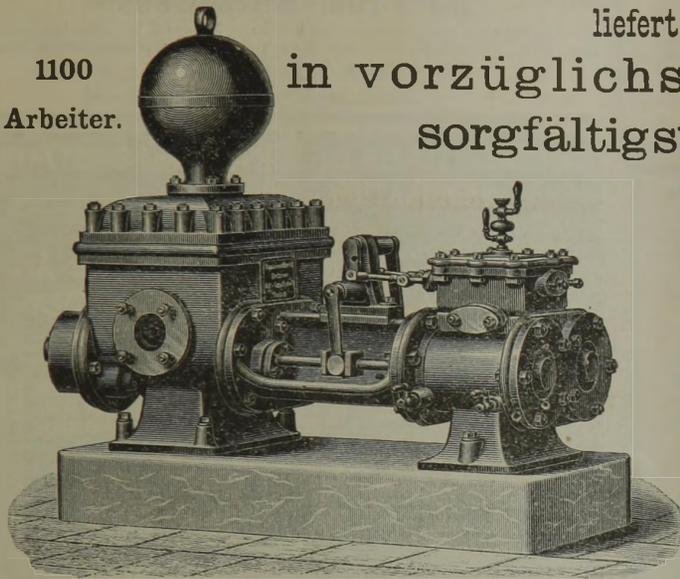
3842

# Maschinenfabrik Gritzner Act.-Ges., Durlach,

liefert als Specialität

1100  
Arbeiter.

in vorzüglichster Construction und  
sorgfältigster Ausführung:



## Dampf- Maschinen und Pumpen.

Kostenanschläge und  
Drucksachen gratis.

Vertretung für Rheinland und Westfalen:

3857

**Gustav Melcher & Co. in Düsseldorf.**

# Walther & Co. in Kalk bei Köln a. Rh.

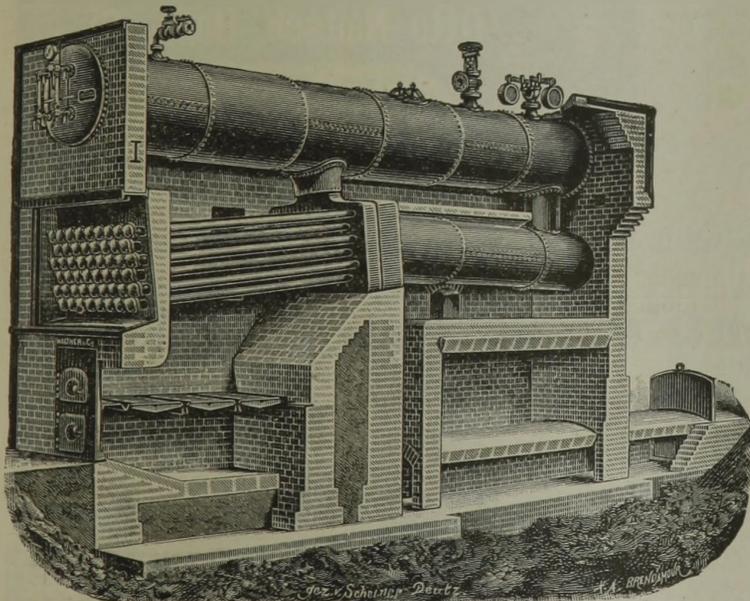
bauen als Specialität :

## 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, be-  
queme 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.

13641

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

## Gruben-Ventilatoren Patent Capell

R. W. Dinnendahl, Kunstwerkerhütte, Steele.

Unübertroffene Leistungen:

Prosper I 3600 cbm bei 270 mm Depression  
Grand Hornu bei Mons 4635 cbm bei 222 mm Depression  
und 68 1/2 % Nutzeffect.

Bis jetzt sind 70 grosse Anlagen theils im Betrieb, theils noch in Ausführung begriffen. 3839

## Schieber-Luftcompressoren

D. R. P.

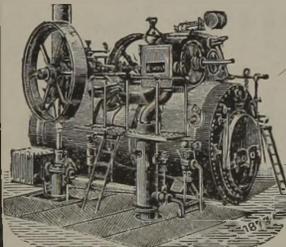
95 Proc. Nutzeffect

3818

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

Wegelin & Hübner, Halle a. d. Saale.

Maschinenfabrik und Eisengiesserei.



## R. WOLF

Magdeburg - Buckau.  
Bedeutendste Locomobil-fabrik Deutschlands.

### Locomobilen

mit ausziehbaren Röhrenkesseln, von 4—200 Pferdekraft,

sparsamste, dauerhafteste und leistungsfähigste Motoren für

### Industrie und Landwirthschaft.

WOLF'sche Locomobilen siegen auf allen in Deutschland stattgehabten internationalen Locomobil-Concurrenzen.

Sämmtliche seit mehr als 30 Jahren aus der Fabrik hervorgegangenen Locomobilen (mehrere Tausend) sind gegenwärtig noch in Benutzung.

R. WOLF baut ferner: Ausziehbare Röhrenkessel, Dampfmaschinen, Centrifugalpumpen, sowie Tiefbohrreinrichtungen für grössere Teufen.

## BOCHUMER VEREIN für BERGBAU und GUSSTAHL-FABRIKATION in BOCHUM, Westfalen

Abtheilung:

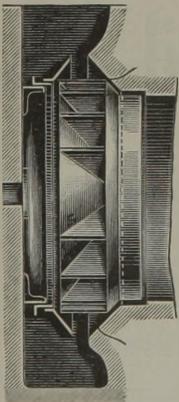
Feld-, Forst- und Industrie-Bahnen aller Art

VERTRETEN DURCH

B. BAARE

Berlin NW., Luisen-Str. 31.

HERSTELLUNG VOLLSTÄNDIGER BAHNANLAGEN.  
PROSPEKTE u. KOSTENSCHLÜSSEL STEHEN GERN ZUR VERFÜGUNG.TENDER-LOCOMOTIVEN.  
SCHLEPP- u. WEICHEN.  
WALDBAHNWAGEN.  
STÄHLERNE u. HÖLZERNE LOWRIES IN DEN NEUESTEN KONSTRUKTIONEN.  
LAGER in BERLIN u. BOCHUM.  
STAHLMULDENKIPPWAGEN.  
ZUNGENWEICHEN. TRANSPORTABLE - DREHSCHLEIBEN. KURVENRAHMEN.



## Grosse Gruben-Ventilatoren und Hand-Ventilatoren, Schmiedefeuer- u. Fabrikventilatoren.

Die vorzügliche Wirkung der Schöpfschaufel-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

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

Feldbahnen, Waldbahnen, Ziegeleibahnen, Steinbruchbahnen, Grubenbahnen, Fabrikbahnen, Bahnen für Bau-Unternehmungen, Aufzug- u. Bremsberg-Bahnen.

Specialfabrik für Feld- und Industrie-Eisenbahnen.

Otto Neitsch, Halle (S).

Ganze Anlagen und Einzeltheile als:

Fertige Geleise, Weichen, Schienen, Schwellen,	Wagen jeder Art, Drehscheiben, Schiebepöhlen,	Radsätze, Räder, Lager, Drahtseil-Betriebs-Einrichtungen etc.
--	---	---

Export nach allen Welttheilen. 3843

## Jenkins-Ventile.

Die beliebtesten Ventile.

Einfachste, billigste und dauerhafteste Construction.

Unbedingt sicherer Abschluss für alle Zwecke.

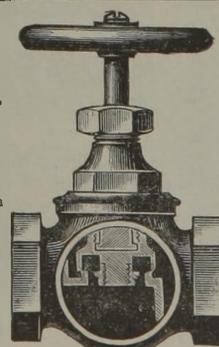
Reparatur ohne Ausschaltung in einigen Minuten möglich. In den bedeutendsten Etablissements seit Jahren im Gebrauch, in einem Etablissement über 3000 Stück.

Preislisten, Zeugnisse und Muster gerne zu Diensten.

Jedes Ventil ist mit einer Schutzmarke versehen.



Schieber-Ventil.



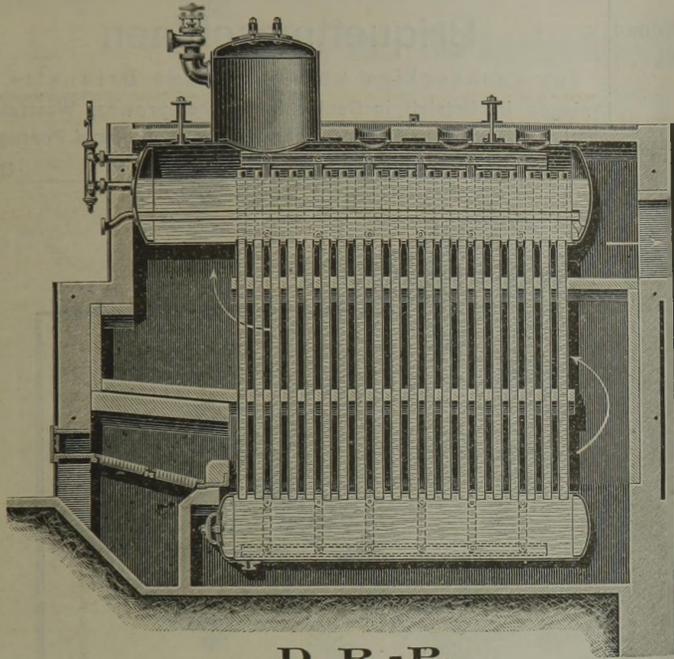
Kugel-Ventil.

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

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

Alleiniger Vertreter in Europa:  
Gustav Reisser, Sofienstr. 30, Stuttgart. 3840

# 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.

3794

Gegründet 1808.

## Gutehoffnungshütte,

Gegründet 1808.

Actienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb in Oberhausen 2 (Rheinland)

liefert:

### A. Bergbau-Erzeugnisse.

Förderkohlen von den eigenen Zechen Oberhausen, Osterfeld und Ludwig, vorzüglich geeignet für Locomotiv- und Kesselfeuerung, Ziegelei- und Kalkbrennereien, sowie für Hausbrand. Gewaschene Nusskohlen der Zechen Oberhausen, Osterfeld und Ludwig. Jährliche Förderung: 1 000 000 t.

### B. Hochofen-Erzeugnisse.

Puddel-, Giesserei-, Hämatite-, Bessemer- u. Thomas-Roheisen. Spiegeleisen und Ferro-Mangan. Jährliche Erzeugung: 270 000 t.

### C. Erzeugnisse der Stahl- u. Eisenwerke aus Schweis-eisen, Flusseisen u. Flussstahl.

Eisenbahnschienen und Strassenbahnschienen. Laschen u. Unterlagsplatten.	Brücken-, gesteinte und gerippte Bleche.
Lang- und Quer-Schwellen für ganz eisernen Bahn-Oberbau.	Walzdraht.
Stab- und Fein-Eisen, als: Rund-, Vierkant-, Flach- u. Schneideisen.	Knüppel und Platinen.
Bauwerkisen.	Rohe u. vorgewalzte Stahlblöcke u. Brammen.
Formeisen, als: L-, T-, I-, E-, Speichen-, Reifen-, Säulen-, Halbrund-, Fenster-, Roststabeisen u. s. w.	Jährliche Erzeugung:
Gruben- und Winkelschienen.	Eisenbahn-Oberbau-bedarf 70 000 t
Bleche, als: Kesselbleche in allen Beschaffenheiten, Fein-,	Sonstige Stahl-erzeugnisse 10 000 t
	Bleche 12 000 t
	Handels-eisen einschl. Bauwerkisen 40 000 t
	Walzdraht 18 000 t

### D. Erzeugnisse der übrigen Werke.

Dampfmaschinen, besonders für Zechen, als: Fördermaschinen, Wasserhaltungsmaschinen, Ventilatoren, Dampfkabel, Dampfpumpen u. s. w.

Schiffsmaschinen bis zu den grössten Abmessungen.

Druck- u. Hebepumpen für Bergwerke.

Gestänge für Bergwerkspumpen von Formeisen.

Geschmiedete Rundgestänge mit Patentschlössern aus bestem Hammereisen.

Wagenkipper, vollständig selbstthätig, Patent Gutehoffnungshütte.

Maschinenguss jeder Art und Grösse.

Stahlformguss aller Art als Besonderheit.

Walzen. — Gussformen. Hydraulische Hebezeuge. Schmiedestücke jeder Form und jeder Grösse.

Schiffsketten, Anker und Steven.

Krahenketten, sowie Ketten jeder Art.

Dampfkessel, eiserne Behälter u. s. w.

Eiserne Brücken, Dächer u. s. w. jeder Grösse.

Drehscheiben, Schwimm- und Trockendocks.

Dampfschiffe, vollständig ausgerüstet für den Personen- und Güterverkehr.

Eiserne Kähne, Brückenschiffe.

Feuerfeste Birnen-Düsen, Stopfen, Ausgüsse u. s. w.

### Ausgeführte grössere Eisenbauwerke.

Verschiedene Brücken über den Rhein, die Weichsel, Elbe, Weser, Mosel, für die Gotthardbahn, für Griechenland, Holland, Russland, Rumänien, Niederl. Indien, Japan, Brasilien, Venezuela, Egypten und Süd-Afrika.

Grosse eiserne Schwimmdocks für die Kaiserlichen Werften in Danzig, Wilhelmshaven und Kiel.

Eine Halle für den Anhalter Bahnhof in Berlin von 62,50 m Spannweite und 168 m Länge = 10 500 qm Grundfläche.

Die Hallen für den Hauptbahnhof in Frankfurt am Main (grösste Hallen in Europa), sowie die sonstigen Eisenbauten für diese Anlage im Gesamtgewicht von 7500 t.

Eiserner Leuchthurm bei Campen.

**Beschäftigte Beamte und Arbeiter: 10 000.**

Für Drahtnachrichten: „Hoffnungshütte Oberhausen Rheinland“.

13651

# Philipp Boecker,

Hohenlimburg - Unternahmer,

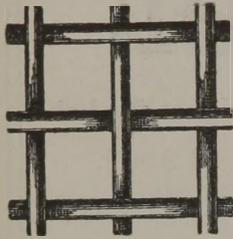
liefert

## Drahtgewebe

für Kohlenwäschen, Separationen  
und alle technischen Zwecke.

**Stahldraht-  
Transportriemen etc.**

3738



# Zimmermann-Hanrez & Co.

Maschinenfabrik

in Monceau-sur-Sambre (Belgien)

bauen als langjährige Specialität nach eigenem bewährtestem System

## Briquettmaschinen

für rechteckige und eiförmige Briquetts.

Anlagen im Betrieb in Deutschland (Rheinprovinz, Westfalen, Schlesien, Hannover, Baden), Mähren, Böhmen, England, Portugal, Frankreich, Belgien, Holland.

13795

**Angora-**

**reibriemen**

sind die billigsten und besten.

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

3828

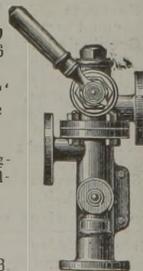


## M. Neuhaus & Co.,

Commandit-Gesellschaft, 13706

### Luckenwalde.

**Pulsometer** Injektor „Neuhaus“  
„Neuhaus“, Beste Speisepumpe  
Beste und einfachste für  
**Grubenpumpe.** Dampfessel.  
Grösste Leistungs- Grösste Zuverlässig-  
fähigkeit, Dauer- keit, leichteste Hand-  
haftigkeit und Zuver- habung,  
lässigkeit bei mini- leichte Reinigung,  
malestem Dampf- Fortfall aller Re-  
verbrauch. paraturen.  
Filiale: **Berlin SW.**, Wilhelmstr. 143.



Einzelanlagen - Stadtcentralen.

**ELECTRISCHE BELEUCHTUNG**  
von  
**GEBRÜEDER NAGLO**  
BERLIN S.O.

Prospekte, Kostenschläge gratis.

## Becher für Kohlenwäschen,

tadellos gearbeitet und billig, liefert

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

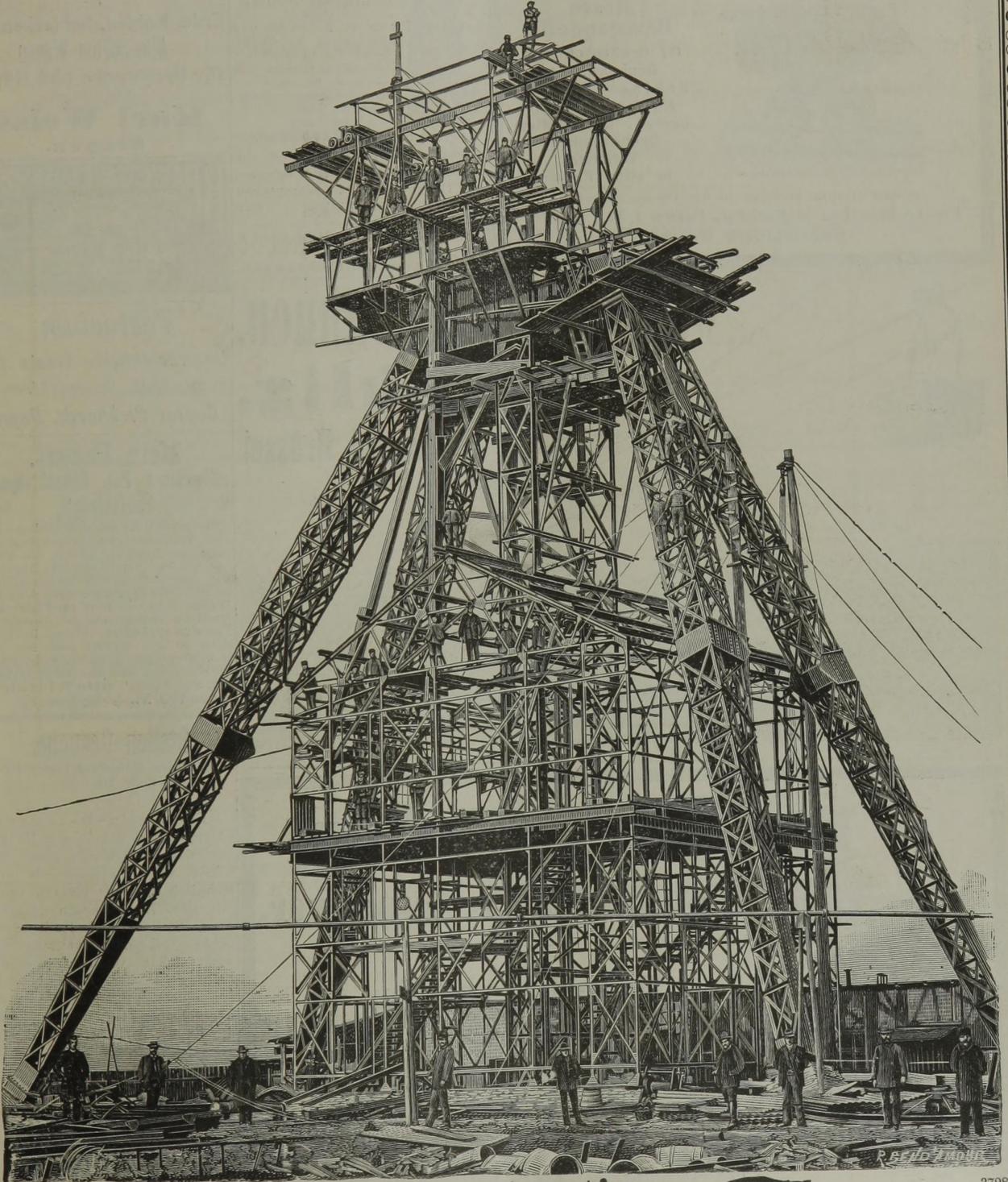
3801

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

3841

# Aug. Klönne, Dortmund.

Brückenbau, Kesselschmiede, Maschinenfabrik.

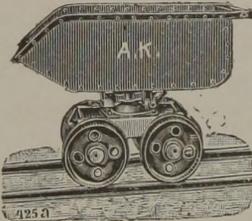


Eisenconstructions,

für Aufbereitung und Bergbau, Blecharbeiten.

# Arthur Koppel,

Bochum i. W.,  
Industrie- und Feldbahnfabrik I. Ranges,  
Wagen- und Weichenbau.



425 a

**Beste Bezugsquelle**  
für Grubenschienen,  
Grubenwagen,  
Schlackenwagen,  
Kippwagen, Koks-  
karren, Drehplatten,  
Drehscheiben,  
Weichen  
in allen Radian,  
construirt zum Verlegen in der Grube etc. etc.  
Eigene Fabriken in Bochum, Camen i. W., Berlin.  
Gussstahlwerk Wolgast. [3661]



**Wilhelm Seippel,**  
Bochum i. W.,  
fabricirt und empfiehlt  
**Sicherheitslampen**  
für **Bergwerke**  
nach westfälischem System  
für **Benzlubrand**, mit  
vorzüglichster, einfachster  
schattenloser Zündvor-  
richtung,  
D. R.-P. Nr. 56 209 und  
Zusatzpatent Nr. 60 430,  
sowie für **Oelbrand**,  
beide mit Bleiverschluss,  
D. R.-P. Nr. 24 547,  
oder mit Magnet- und ver-  
schiedenen anderen Ver-  
schlüssen.

Ferner empfehle **Zündbänder**,  
**Gläser**, **Drahtkörbe** und alle  
sonstigen **Ersatztheile** f. Benzin-  
wie Oellampen bei promptester  
Lieferung billigt. [3800]

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



## Stahlkarren

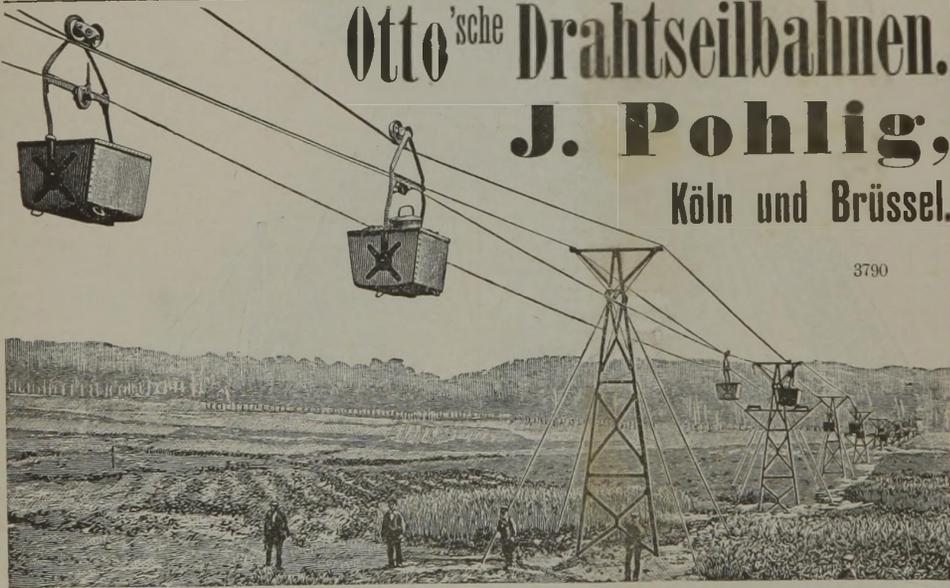
für  
**Erde, Kohlen, Schlacken etc.**  
Alle Sorten Wagen  
für **Bergwerke und Hütten**  
liefert billigt

### Karl Weiss,

**Siegen.** [3743]



**BRAUNSTEIN FLUSSSPATH**  
reinsten prima  
Cementschwarz  
Kalkspath  
Wilh. Minner  
ARNSTARF in THÜRINGEN  
Feldspath  
Wilherit  
Mahlung



## Otto'sche Drahtseilbahnen.

# J. Pohlrig,

Köln und Brüssel.

3790

## Tectorium.

[3754]

Unzerbrechlicher Ersatz für  
Fensterglas. Prospect franco.  
**Gustav Pickhardt, Bonn.**

## Mein Patent, „Wincklers Pat. Schachtsignal- Einrichtung“,

3868

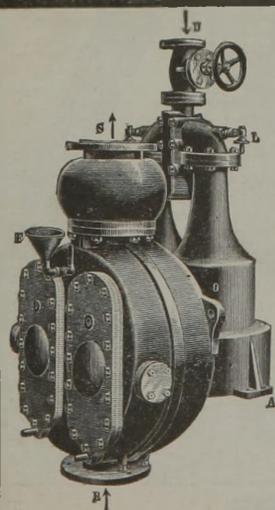
prämiirt mit der goldenen Medaille auf dem Wettstreit zur Verbesserung der Lage der Arbeiter, Köln a. Rh. 1890, nachweisbar weit über 100 Apparate mit bestem Erfolge in Schächten (bis 900 m Teufe) eingeführt, beabsichtigt für Westfalen an eine dort am Platze befindliche tüchtige und gut eingeführte Firma zu verkaufen. (Gerade in Westfalen ist der Apparat noch fast gar nicht eingeführt). Erste liche Reflectanten bitte ich sich mit mir direct in Verbindung zu setzen. **Otto Winckler, Dresden N., Jordanstrasse 17.**

## Stellen-Gesuche.

In dieser Abtheilung kostet die  
Zelle 10 Pfg.

Eisenstein-Bergmann, anfangs 30er, der in den Hauptrevieren Deutschlands genau Bescheid weiss, geognostisch und technisch durchaus tüchtig, sowie mit allen Einrichtungen grösserer Tag-, Stollen- und Tiefbau-Betriebe 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



# Gebr. Körting,

Körtingsdorf b. Hannover.

## Doppeltwirkender Patent-Pulsometer

3799

auch für aussergewöhnlich grosse Saug- u. Druckhöhen  
bei ausserordentlich geringem Dampfverbrauch.