


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. H. 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. Bädcker in Essen.

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

Publikations-Organ nachstehender Vereine:

Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens. — Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Verein.

Verein für die Berg- und Hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

(Beitungs-Preisliste Nr. 2576.)

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 S.

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

Inhalt: Ein Vorschlag zur elektrischen Signalgebung vom Fördergestell aus. — Technisches: Elektrische Grubenlampen. Der Julius H. Schacht des österreichischen Staats-Braunkohlenwerkes bei Brüx. Die Steinkohlenzeche „Tiefbau“ bei Mährisch-Ditran. Römers Ueberlauf- und Kontrol-Apparat. — Marktberichte: Börse zu Düsseldorf. — Vereine und Versammlungen: Verein technischer Grubenbeamten. — Vermischtes: Ausstands-Journal. Patent-Erteilungen. — Litteratur: Adels- und Salonblatt. Erste Hülfeleistung. Englische Gesprächs- und Wiederholungs-Grammatik. Handbuch zur deutschen Landes- und Volkskunde. Das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen vom 28. Juli 1892 nebst der Ausführungsanweisung zu diesem Gesetze vom 22. August 1892. Glückauf, Bergmannskalender für 1893. — Anzeigen.

Ein Vorschlag zur elektrischen Signalgebung vom Fördergestell aus.

Die Fälle, in welchen eine Verständigung zwischen den auf dem Fördergestelle fahrenden Personen mit dem Anschläger der Hängebank bezw. dem Maschinenwärter erwünscht erscheint, sind verschiedener Art; sie treten ein z. B., wenn ein Beamter den Schacht zu revidieren hat, wenn ein Zimmerhauer in demselben Reparaturen ausführen, wenn der betreffende Anschläger selbst mitfährt und schließlich bei der gewöhnlichen Seilfahrt, wenn irgend eine Gefahr dicht bevorsteht, oder ein bereits erfolgter Unfall in seinen Folgen durch Weitergehen der Schale verschlimmert werden würde.

In den ersten Beispielen ist es allerdings, wenn von Anfang an in einem mäßigen Tempo gefahren wird, möglich, die mechanischen Signalleitungen, welche zum gewöhnlichen Verkehr zwischen Füllort und Hängebank dienen, von der Schale aus zu erreichen, bei der gewöhnlichen Seilfahrt hingegen ist letzteres so gut wie ausgeschlossen, da die Fahrgeschwindigkeit aus betrieblichen Rücksichten eine gewisse Höhe nicht unterschreiten darf, ganz abgesehen davon, daß der Korb ringsum geschlossen sein muß. Da aber gerade unter diesen Verhältnissen die direkte Signalgebung von größter Wichtigkeit ist, und durch das Fehlen einer solchen Unfälle von größerem Umfange veranlaßt werden können, so haben sich verschiedene staatliche wie private Autoritäten entschieden für die Anbringung einer solchen erklärt.

Die technische Lösung der beregten Frage ist auf den verschiedensten Wegen versucht worden; in der Praxis angewendet,

findet man zumeist Pfeifen oder Glocken, welche, auf der Schale angebracht, von den fahrenden Mannschaften selbst betätigt werden. Die Mehrzahl dieser Vorrichtungen leidet an dem Fehler, daß ihre Signale bei Tiefen über 200 m auf der Hängebank nicht mehr zu vernehmen sind, meist sogar bei dem auf größeren Schachtanlagen stets herrschenden Lärm an der Hängebank die Grenze ihrer Hörbarkeit erheblich früher erreichen.

Wie vorauszusehen war, haben viele Techniker die Elektrizität zu Hilfe gerufen und dieselbe auf die verschiedensten Arten unter Verwertung eiserner Schachtleitungen, durch Einbau besonderer Metallstreifen, durch Benutzung der Förderseile als Leiter u. s. f., dem genannten Zwecke nutzbar zu machen versucht. Als Haupt-übelstände ergaben sich namentlich Schwierigkeiten in der zuverlässigen Herstellung bezw. Lösung des Kontaktes, in den notwendigen Isolierungen der Leitungen, welche sich stellenweise, bei Benutzung des Seils, sogar auf die Seilscheiben und Teile der Fördermaschine erstrecken mußten; jedoch sich zur Zeit noch keine Art der elektrischen Signalgebung von der Schale aus in irgend erheblichem Maße eingebürgert hat.

Nach der vom Verfasser vorgeschlagenen Signalvorrichtung soll das Seil gleichfalls als Träger des elektrischen Stromes dienen, jedoch nur indirekt, nämlich durch Aufnahme zweier gut isolierter Kupferdrähte, welche sich dicht über der Schale vom Förderseil trennen, um mit einer auf der Schale befindlichen Batterie und einer Kontakt-Vorrichtung ebenda in Verbindung

gebracht zu werden. Andererseits verlassen die Leitungsdrähte über Tage ebenfalls das Seil und werden an eine elektrische Glocke angeschlossen, welche zum Ertrönen gebracht wird, sobald und solange die Kontakt-Vorrichtung bethätigt wird.

Bei der praktischen Ausführung des eben allgemein angegebenen Gedankens dürfte die Unterbringung der Batterie auf der Schale und ihre Verbindung mit den Drähten keine Schwierigkeiten verursachen; auch für die Herstellung einer zuverlässigen Kontaktvorrichtung sind die hauptsächlichsten Vorbedingungen gegeben, da die Enden der isolierten Leitungsdrähte auf der Schale zur Verfügung stehen.

Die Glocke über Tage muß, da eine Abzweigung der Leitungsdrähte von der rotierenden Seiltrommel nach einem außerhalb liegenden festen Punkte zwar möglich ist, aber doch recht umständlich ausfallen würde, an der Seiltrommel selbst angebracht werden, sodas sie deren Bewegungen mitmacht.

Es dürfte sich hierbei empfehlen, die Glocke so nahe als irgend möglich an die Trommelachse heranzurücken, damit ihre Funktionierung bei der bedeutenden Umfangsgeschwindigkeit der Trommel nicht durch die Einwirkung der Centrifugalkraft nachteilig beeinflusst werde.

Die Führung der Leitungsdrähte, des negativen sowohl wie des positiven, ist auf folgenden verschiedenen Strecken zu bewerkstelligen:

- 1) Von der Glocke bis zum Förderseil.
- 2) Am bzw. im Seil.
- 3) Vom unteren Seilende bis zur Förderchale.
- 4) Auf der Förderchale.

Die Verbindung von Glocke und Seil dürfte am einfachsten in der Weise erfolgen, daß man die Drähte isoliert an einer beliebigen Speiche der Trommel entlang bis zum Perimeter derselben führt und dieselben hier an das Seil anschließt.

Was die Führung auf der zweiten Strecke (siehe oben) betrifft, so scheint eine dem Drall folgende Umlegung der Leitungsdrähte um das Förderseil am nächsten zu liegen. Hierbei wäre jedoch nicht die nötige Sicherheit für die Leitungsdrähte geboten, da letztere durch die Pressung seitens der anderen, Eisen- oder Stahldrähte, beim Passieren der Seilscheiben, ferner durch Anschlagen im Schacht und dergleichen, leicht zerdrückt, zerrissen oder in bezug auf ihre Isolierung verlest werden könnten, womit naturgemäß die ganze Einrichtung wertlos werden würde.

Günstiger werden sich die in betracht kommenden Verhältnisse gestalten, wenn man die Leitungsdrähte in die Förderseile einlegt und zwar am besten in die Hauptthannseelen derselben. Wenn diese Operation, welche allerdings mit der Herstellung des Seiles zugleich geschehen muß, sorgfältig und planmäßig ausgeführt würde, sodas die Leitungsdrähte allseitig gut eingepackt wären, so dürfte die nötige Sicherheit für genügende Haltbarkeit der Drähte geboten sein, auch ließe sich zur Reserve noch ein zweites Paar von Kupferdrähten gleich anfangs dem Seile einverleiben, welches in einer Linsenseele, oder auch vielleicht in zweiten unter Trennung des negativen vom positiven Strom untergebracht werden könnte.

Wollte man die dicht über der Schale aus dem Seile heraustretenden Kupferdrähte direkt oder durch Umschlingen der einzelnen Kettenglieder bis zur Schale selbst führen, so liegt, namentlich wenn bei der Förderung Hängefeil gegeben werden muß, die Gefahr nahe, daß die Drähte durch die vielfachen Biegungen und Knickungen, oder durch Quetschungen zwischen den Kettengliedern schnell zerstört werden. Es wäre für diesen

Fall wohl am besten, eine Spirale aus isoliertem Kupferdraht zwischenzuschalten, welche derartig von der Schale aus gehalten oder versteift werden muß, daß sie mit den Zwieselfetten nicht in Berührung kommen kann, andererseits aber mögliche Bewegungsfreiheit behält, damit sie die beim Hängefeil entstehenden Veränderungen in den Entfernungen zwischen Austrittsstelle und Schale mitmachen kann. Im übrigen ist in betracht zu ziehen, daß für den Fall einer Zerstörung dieser Ueberleitung eine Auswechslung gerade an der in Frage stehenden Stelle unschwer zu bewerkstelligen ist.

Sobald das Fördergestell erreicht ist, wird sich die Führung der Drähte vollständig nach der Konstruktion des ersteren zu richten haben, keinesfalls aber wird die zweckmäßige und geschützte Unterbringung der Leitungen irgend erheblichere Schwierigkeiten veranlassen.

Die eben beschriebene Vorrichtung unterscheidet sich von den meisten bisherigen dadurch, daß das vom Korb aus gehende Signal nicht dem Anschläger auf der Hängebank, sondern direkt dem Maschinenwärter gegeben wird. Wenn nun hierin auch eine Abweichung von dem sonst geltenden Grundsatz, daß nämlich der Maschinenwärter seine Signale nur vom Anschläger der Hängebank empfangen darf, liegt, so erscheint diese Abweichung doch gerechtfertigt, da für den — immerhin als Ausnahme zu betrachtenden — Fall einer direkten Signalgebung vom Korb aus es sehr erwünscht erscheint, daß die Ausführung dem Signale unmittelbar folge.

Damit schließlich der Maschinenwärter auch ohne weiteres zu erkennen vermag, von welcher Schale das Signal erfolgt ist, dürfte es sich empfehlen, für die beiden Schalen 2 durch ihren Ton unzweifelhaft unterscheidbare Glocken anzubringen.

Technisches.

Elektrische Grubenlampen. Folgende Zusammenstellung und Beschreibung der bekanntesten, im englischen und französischen Bergbau eingeführten elektrischen Grubenlampen entnehmen wir dem Journal of the Iron and Steel Institute. Die von C. Pollat konstruierte Lampe hat zwei Akkumulator-Elemente und ein Gehäuse aus Hartkautschuk. Die Lampe selbst wird durch einen starken Glaszylinder geschützt, dessen Zerspringen die Leitung unterbricht und die Lampe zum Erlöschen bringt. Sie wird in zwei Größen hergestellt; die kleinere wiegt beinahe 4 Pfund engl. und giebt für 10 bis 12 Stunden ein Licht in der Stärke von etwa einer Normalkerze. Die schwerere wiegt 5 Pfund engl. und leuchtet 15 bis 16 Stunden.

Die Bristol-Lampe wird jetzt mit einem Gehäuse aus Metallblech hergestellt. Die Lampe kann an dem Behälter befestigt werden, welcher die Akkumulatoren birgt. Falls die Lampe zum Untersuchen der Firste verwendet werden soll, bedient man sich einer biegbaren Verbindung. Das Gewicht der Lampe beträgt 4 Pfd. engl.

Die von Herrn de Gerson erfundene elektrische Grubenlampe wurde von der Pariser Bergakademie geprüft und in einer der Anzigruben praktisch erprobt. Sie wiegt 3,52 Pfd. und hat eine Brenndauer von 12 Stunden bei einer Leuchtkraft von einer Normalkerze. Die Speisung besorgen zwei Elemente mit je fünf Platten. Das Gehäuse besteht aus galvanisiertem Stahl und birgt ein Linsenglas, hinter welchem die Glühlampe angebracht ist. Beim Zerbrecen der Lampe in explosibler Atmosphäre erfolgte keine Explosion.

In den Rochelle-Gruben wurden von einem aus den Herren Fèvre, Vessard und Lange gebildeten Comité Versuche mit elektrischen Grubenlampen ausgeführt und zwar erstreckten sich dieselben auf folgende vier mit Polarisationbatterien ausgerüsteten Lampentypen:

- 1) Die oben beschriebene Pollat-Lampe mit einem Gewicht von

4,18 Pfd. Dieselbe liefert eine Kerzenstärke auf 9 Stunden, bevor sie frisch gefüllt zu werden braucht.

2) Die Edison-Lampe mit drei Elementen und einem Gewicht von 24,2 Pfd. Sie giebt $2\frac{1}{2}$ Kerzenstärken auf 10 Stunden, eine Leistung, die im Bergbau am verlangt wird. Aus diesem Grunde und wegen ihres großen Gewichts sprach sich das Comité dahin aus, daß sie vor ihrer Einführung in den Bergbau erst eine Umänderung erfahren müsse.

3) Die Breguet-Lampe mit drei Elementen, einem Gewicht von 6,38 Pfd. und einer Kerzenstärke auf 18 bis 20 Stunden.

4) Die Stella-Lampe, welche sich für den Grubengebrauch am besten eignen soll. Sie wiegt nur 3,08 Pfd. und leuchtet 12 Stunden. Während ihrer einmonatlichen Verwendung stellten sich keine wesentliche Fehler heraus.

Der Bericht des Comité's stellt auf Grund der vorgenommenen Versuche und Vergleiche fest, daß die Breguet- und Stella-Lampe sich am meisten als Grubenlampen eignen. Die erstere sollte jedoch in ihrer jetzigen Form den Arbeitern nicht anvertraut werden, da sie sich nicht bequem handhaben läßt, zu viel äußere Kupfertheile besitzt, ihre Verbindungen ungenügend isoliert sind und da die sich bildenden Salze eine stark zersetzende Wirkung ausüben, was ihre Instandhaltung kostspielig und umständlich macht. Trotz dieser Nachteile zeigt die Lampe wesentlichen Fortschritt und obgleich ihr Gewicht zu groß ist, müssen die Ergebnisse in bezug auf Leuchtkraft und deren Dauer als bemerkenswert hingestellt werden. Die angebeuteten Fehler seien leicht abzustellen.

Die elektrische Lampe von Rousseau hat beinahe Größe und Gestalt der Marsaut-Sicherheitslampe. Die Glühlampe ist über dem Akkumulator angebracht und wie bei der Müseler-Lampe, durch einen Glaszylinder geschützt. Den oberen Teil bedeckt eine Haube aus Metall. Die Lampe wiegt $4\frac{1}{4}$ Pfund. Sie entwickelt $1\frac{1}{2}$ Kerzenstärke und leuchtet 10 bis 12 Stunden. Die Füllung beansprucht 12 Stunden und kann ohne Zerlegen der Lampe ausgeführt werden. Die Lampe arbeitet mit einer elektromotorischen Kraft von 3 Volt und einer Stromstärke von 3 Ampères. Gegenwärtig beträgt ihr Preis etwa 24 M. Die für diese Lampe in Anspruch genommenen Vorteile sind, daß sie ihr Licht nach allen Seiten verbreitet und daß sie andere elektrische Grubenlampen in bezug auf Leuchtkraft, Leichtigkeit und Billigkeit übertrifft.

Der Julius II-Schacht des österreichischen Staats-Braunkohlenwerkes bei Brüx. Diese Doppelschachtanlage ist den älteren Werksanlagen des Brüxer Braunkohlenbeckens zuzuzählen. Dieselbe befindet sich ungefähr $\frac{1}{2}$ km nördlich von der gewerbreichen Stadt Brüx und zwischen den Ortschaften Tschansch und Koppitz. Die Schachtanlage wurde bereits von den früheren Besitzern — der „Dux-Brüx-Komotauer Braunkohlenbergbau-Aktien-Gesellschaft“ — im Jahre 1875 begonnen. Vom November 1875 bis August 1876 war der Bau der Anlage sistiert und wurde, nachdem die Gruben in den Besitz des österreichischen Montan-Ministers übergegangen waren, von letzterem wieder fortgesetzt und zu Ende geführt. Im März 1878 erreichte der Förder- und der Wasserhaltungsschacht die Bausohle des Hauptflözes bei 138 m Tiefe und in diesem Niveau legte man die Füllörter der Schächte an.

Die beiden Schächte sind 32 m von einander entfernt, ihr Querschnitt bildet ein Rechteck von je 3,27 m Länge zu 2,054 m Breite. Die Schächte sind in Wandbrutenzimmerung ausgezimmerter und durch eine Sumpfstrecke 3,5 m unterhalb der Sohle des Füllortes miteinander verbunden. Die Ausrichtung des im Abbau stehenden Hauptflözes erfolgt hier durch ein rechtwinklig sich kreuzendes Streckensystem; es zeigte sich dabei, daß das Flöz gegen Norden hin ein steiles Einfallen hat, gegen Westen und Osten sanft ansteigt und im Süden eine kleine Mulde bildet, welche dadurch erschlossen wurde, daß man hier die Förderung und Wasserhaltung aus dem Tiefbau mittels eines 5,2 m tiefen Schächtchens bewerkstelligte.

Die Hauptausrichtungstrecken werden in Entfernungen von je 80 m, die weitere Pfeilereinteilung in 40 m Distanz von einander

geführt. Das 10—12 m mächtige Hauptflöz und die von diesem durch eine ca. 0,3 m mächtige braune Lettenschicht getrennte 2—4 m mächtige Oberbank werden in der Weise abgebaut, daß ein Pfeiler von je 40 m Länge im Quadrat durch 3 Längs- und 3 Querstrecken in 9 Pfeiler von durchschnittlich 180 Quadratmeter Fläche geteilt wird, welche dann abwechselnd als „Abbaupläne“ und als Sicherheitspfeiler benützt werden.

Die zum Abbau vorgerichtete Fläche wird auf die Streckenhöhe abgetrieben, die Firste durch Holzstempel gesichert und hierauf das Hauptflöz auf allen vier Seiten mit Ausnahme der auf jeder Seite zurückzulassenden Sicherheitsgurten samt der über dem Hauptflöz gelegenen braunen Lettenschicht durchgeschlitzt, wobei der Schlitz selbst mehrfach abgepreizt wird. Es folgt hierauf das Rauben der Abtriebstempel und infolgedessen das Niedergehen des abgeschlitzten Kohlenpfeilers samt der oberen Lettenschicht, womit die eigentliche Abförderung aus dem Abbauplane beginnen kann. Die Oberbank bricht in den meisten Fällen dann nach, wenn zwei bis drei Pläne in unmittelbarer Nähe nebeneinander ausgefördert sind. Die Kohle dieses Oberflözes zeigt eine besonders vorzügliche Qualität.

Das Nordfeld ist zur Zeit auch bereits erschlossen, indem nämlich in den letzten Jahren behufs Durchschlags der Grube Julius II-Schacht mit den Bauen des neuen Schachtes Julius III eine Fallstrecke getrieben wurde, in deren weiterer Fortsetzung in dem 22 m tiefen Niveau ein Lettenrücken erreicht worden ist, der, 278 m stark, eine natürliche Begrenzung des nördlichen Baufeldes des Julius II-Schachtes bildet.

Von der erwähnten Fallstrecke aus erfolgt die Ausrichtung des West- und Ostfeldes im Nordteile und wird die daselbst gewonnene Kohle mittels eines unterirdisch eingebauten Dampfspiegels auf den Haupthorizont gehoben.

Zur Förderung und Wasserhebung aus dem bereits erwähnten, die südliche Flözmulde erschließenden $5\frac{1}{2}$ m tiefen Schächtchen dient eine kleine Förder-Wanddampfmaschine und eine horizontale einschlingrige 10-pferdige Wasserhebemaschine, welche mittels zweier Hubpumpen das Wasser auf die Sohle des Haupthorizontes hebt.

In der Nähe des Wasserhaltungsschachtes und zwar im Niveau der Streckenfirste des Haupthorizontes ist zum Zwecke der Wasserhebung bis zu Tage eine unterirdische 200-pferdige Compound-Receivier-Dampfmaschine mit zwei doppelwirkenden Pumpen von 0,185 m Durchmesser und 0,800 m Hub eingebaut. Die Leistung derselben ist 80 l pro Hub oder eine Maximalleistung von 4 Kubikmeter pro Minute. Das Wasser wird durch eine im Wasserhaltungsschachte eingebaute Röhrentour bis an den Tag gehoben. Der Dampf wird diesen unterirdischen Maschinen aus der obertägigen Kesselanlage durch eine ebenfalls im Wasserhaltungsschachte eingebaute Rohrleitung zugeführt.

Die zur Schachtförderung dienende Maschine ist eine 100-pferdige Zwillingmaschine, durch welche bis auf den 3 m über dem Tagterrain gelegenen Rampenhorizont gefördert wird. Die Fördersehalen sind einetägig und mit Excenter-Fangvorrichtungen ausgestattet. Die Förderwagen fassen eine Kohlenlast von 0,6 t. Die Stückkohlen werden schon in der Grube separat ausgehalten und kommen direkt zur Verladung, während die Förderkohle — alle übrigen Größen — in die Sortierung kommen, um hier in die 5 Klassen: Mittelkohle I und II, Aufkohle I und II und Lösche sortiert zu werden. Zur Klassierung dienen ein Stoßrätter und ein Sauer-Mayer'scher Schüttelrätter, von welchen jeder seinen Antrieb durch eine separate Wanddampfmaschine erhält. Die einzelnen Kohlenorten werden von dem 1,5 m unterhalb des Tagterrains gelegenen Sortierniveau mittels zweier Aufzüge, deren Antriebmotoren 40-pferdige Elevatoren mit Hubverdoppelung sind, auf das Rampenniveau zurückgehoben. Von hier aus erfolgt die Handverladung der Kohlen in die beim jetzmaligen Schichtenwechsel beigestellten Waggons.

Auf dem Wasserhaltungsschachte steht eine 100-pferdige Cornwaller Wasserhebemaschine im Betriebe, welche mittels eines in 95 m Tiefe eingebauten Druckfasses und zweier, im Hauptfüllhorizonte auf-

gestellter Hubzähe mit einer maximalen Leistung von 2,25 Kubikmeter pro Minute das Grubenwasser bis zu Tage hebt. Diese Wasserhaltungsmaschine wird jedoch abmontiert, da die größte Menge des zuziehenden Grubenwassers längs der nördlichen Fallstrecke durch den gemauerten Lettenschlag dem Julius III-Schachte zufließt und hier zu Tage gehoben werden soll.

Den Dampf liefern zwei Stahlblechkessel mit je 2 Siedern und 2 Vorwärmern und 92 Quadratmeter Heizfläche, ferner 4 Eisenblechkessel mit je einem Bouilleur und 64 Quadratmeter Heizfläche und ein Dreiröhrenkessel, bestehend aus einem Ober- und zwei Unterkesseln. Zur Kesselspeisung dienen zwei horizontale Zwillingsspeisepumpen, die das aus der Grube gehobene und in ein Blechreservoir sich ansammelnde und klärende Wasser durch einen Vorwärmer, in welchen der Auspuffdampf der Fördermaschine eintritt, den Kesseln zuführen.

Die Verladungsrampe wird durch 4 elektrische Bogenlampen System Plette-Krizik, beleuchtet, welche von einer Schuckertschen dynamoelektrischen Maschine gespeist werden. Den Antrieb erhält letztere von einer horizontalen Dampfmaschine, welche bei Tage als Motor der Werksstätten-Arbeitsmaschinen dient.

Die jährliche Produktion des Julius II-Schachtes beläuft sich auf 200 000 t, soll aber durch geplante Umbauten, sowie durch die projektierte Herstellung einer leistungsfähigeren Separationsanlage noch wesentlich erhöht werden. Die Grubenbelegschaft zählt ungefähr 300 Mann. Die meisten Arbeiter wohnen in Brüx und Koppitz. Der geplante Umbau der Schachtanlage soll darin bestehen, daß im Hinblick auf das große Abbaufeld, welches insbesondere durch die neuen nordöstlichen und nordwestlichen Flözhausrichtungen dem Schachte zu Gebote steht, der jetzige, im Jahre 1890 ausgemauerte Wasserhaltungsschacht in einen Förderschacht umgewandelt werden soll, während der Förderschacht zur Aufnahme der Dampf- und Wasserrohre und als Ventilationschacht benützt werden wird.

Die Steinkohlenzeche „Tiefbau“ bei Mährisch-Osttrau.

Die Zeche „Tiefbau“ der „Bereinigten Witkowitz Steinkohlengruben in Mährisch-Osttrau“ zählt zu den bedeutendsten und produktivsten Gruben des so ausgedehnten Osttrau-Karwiner Steinkohlenreviers und besteht seit dem Jahre 1852. Man baut hier auf drei Flözen, von welchen das hangenste, das Juno-Flöz, in 125 m Teufe erreicht wurde und eine Mächtigkeit von durchschnittlich 1,6 m aufweist; das nächste Flöz — das Mächtige Flöz genannt — ist 2,3 m mächtig, und das Liegenflöz besitzt eine etwas geringere Mächtigkeit als das Flöz Juno. Der ausgedehnteste Abbau geht auf dem Mächtigen Flöze um. Die Flözneigungen sind 5–18°. Die Schachtanlage besteht aus einem 240 m tiefen Förder- und Wasserhaltungsschacht und einem Wetterschacht. Ersterer ist bis auf 120 m Tiefe ausgemauert und hat einen rechteckigen, 4,8 m langen und 3,2 m breiten Querschnitt, welcher durch zwei Scheidewände in drei Abteilungen für Förderung, Wasserhaltung und Fabrung geteilt ist. Zur Schachtförderung dient eine 250 pferdige Zwillingmaschine. Die verwendeten Förderseile sind Bandseile. Die Förderschalen nehmen zwei aus Eisenblech hergestellte Förderwagen auf, die hintereinander eingeschoben werden. Die Kohlenladung eines Förderwagens beträgt 750 Kilogramm. Die Förderschalen sind mit Excenter-Hangvorrichtungen ausgerüstet. Die Fördergeschwindigkeit beträgt ca. 6 m pro Sekunde. Die Wasserhaltungsmaschine — eine direkt wirkende Maschine mit 1,80 m Zylinderweite und 2,82 m Hub — betreibt ein Pumpengestänge mit 3 Druckzähen und einer Saugpumpe. Der Wasserzufluß ist gering und beträgt ungefähr 2 Hektoliter pro Minute, und die Wasserhaltung ist in der Regel auch nur durch 3–5 Stunden täglich im Betriebe, allein der Umstand, daß das Gebirge viele wasserreiche Sand- und Geröllschichten führt, läßt die Aufstellung dieser stärkeren Wasserhaltungsmaschine gerechtfertigt erscheinen. Es wird aus vier Förderhorizonten gefördert und beläuft sich die jährliche Produktion

auf 300 000 Tonnen. Der Wetterschacht ist mit einem großen Guibal-Ventilator von 9 m Durchmesser und 3 m Flügelbreite ausgestattet, der von einer 70 pferdigen Dampfmaschine betrieben wird, 60 Touren pro Minute macht und pro Sekunde ein Luftquantum von circa 30 Kubikmeter ansaugt. Ein gleich großer Ventilator dient zur Reserve. Beim Schachte befindet sich auch die Kohlenseparation und werden die hier ausgeschobenen Klein- und Staubkohlen zur Kokszerzeugung für den Gebrauch des Witkowitz Eisenwerkes verwendet. Die zur Zeche Tiefbau gehörige Kokerei besteht aus 64 Koksöfen. Die Schachtanlage steht durch eine Flügelsbahn mit dem Witkowitz Eisenwerke und der Eisenbahnstation Osttrau in Verbindung. Zum Werke gehört ferner eine große, aus etwa 50 Wohnhäusern samt Gärten bestehende hübsche Arbeiterkolonie-Anlage und eine vierklassige Werkschule für die Arbeiterkinder. Insgesamt sind zur Zeit ungefähr 950 Arbeiter beschäftigt.

Römers Ueberlauf- und Kontrol-Apparat. Der in Nr. 78 des Jahrgangs 1892 vorliegender Zeitschrift näher beschriebene „Sicherheitsapparat für Fördermaschinen und Aufzüge“ von Johannes Römer in Zwidau ist durch zwei kleinere Nebenapparate — den sogenannten Ueberlauf- und den Kontrol-Apparat — durch benannte Erfinder ergänzt worden. Da die so gebildete, zusammengehörige Gruppe von Förderungs-Sicherheitsapparaten eine viel umfassendere Aufgabe löst, als der eingangs erwähnte Apparat für sich allein, da durch dieselben das Römer'sche System gewissermaßen erst als ein abgeschlossenes, vollendetes erscheint, so dürfte es im Interesse der richtigen Urteilsbildung über die ganze Einrichtung liegen, die Beschreibung der beiden Vorrichtungen, wenigstens in kurzen Zügen, nachzuholen.

Der Ueberlauf-Apparat hat die Aufgabe, jedesmal dann den Abschluß der Dampfzuleitung zur Fördermaschine, sowie das Eingreifen der Bremse zu bewirken, wenn eine gewisse Maximalgeschwindigkeit beim Fördern überschritten ist. Dieser Zweck wird durch einen vertikalen Centrifugal-Regulator erreicht, welcher von der Seiltrommelachse (oder vom Hauptapparat) aus betrieben wird, insofern dieselbe also mit einer der Fördergeschwindigkeit proportionalen, d. h. mit ihr zunehmenden bzw. abnehmenden Schnelligkeit umgeht. Mit wachsender Umdrehungsgeschwindigkeit entfernen sich die Kugeln von der Mittelwelle und heben eine die Mittelwelle umschließende Hülse an, welche ihrerseits mit einem einfachen Hebelwerk derartig verbunden ist, daß beim höchsten Stande der Hülse, nämlich nach Ueberbreitung der zugelassenen Maximalfördergeschwindigkeit, ein Gewicht ausgelöst wird und niederfällt, wodurch gleichzeitig die Abschließung der Dampfzuleitung und das Eingreifen der Bremse bethätigt wird.

Durch eine einfache Ketten- und Hebelverbindung wird nun jedes automatische — d. h. nicht durch den Maschinenwärter von Hand — bewirkte Einstellen der Fördermaschine, es mag durch den Hauptapparat oder durch den Ueberlaufapparat veranlaßt sein, auf den Kontrol-Apparat übertragen, welcher hierüber durch das Andrücken eines spitzen Stiftes gegen einen aufgespannten Papierstreifen quittiert, daselbe also durch einen Stich an einer bestimmten Stelle des Streifens registriert. Außerdem werden von dem Ueberlauf-Apparat aus zwei Stifte in derselben Weise beeinflusst, welche eintretenden Falls auf dem bewußten Papierstreifen neben der bei jeder Einstellung erfolgenden Marke zwei ebensolche entstehen lassen.

Der Hauptapparat schließlich (vergleiche die oben angezogene Beschreibung), welcher bei jedem Ueberstreichen über die Hängebank und außerdem in allen Fällen in Thätigkeit tritt, in denen die Förderschale in der Nähe der Hängebank eine zu große Geschwindigkeit zeigt, wirkt nun ebenfalls, je nachdem die Schale bei 40 m, 20 m oder 11 m unter der Hängebank angehalten worden ist, durch die Bethätigung weiterer Druckstifte, während für den Fall des einfacheren Ueberstreichens nur ein einziger, der zuerst erwähnte Stift sein Zeichen macht. Das auf dem Papierstreifen entstehende Bild ist also etwa nach Maßgabe des folgenden Schemas auszulegen.

- = Zu hoch über die Hängebank getrieben.
- ● = Ausgelöst, weil bei 11 m unter der Hängebank die Fördergeschwindigkeit zu groß war.
- ● = Ausgelöst, weil bei 20 m un'er der Hängebank die Fördergeschwindigkeit zu groß war.
- ● = Ausgelöst, weil bei 40 m unter der Hängebank die Fördergeschwindigkeit zu groß war.
- ● ● = Ausgelöst, weil die Maximalgeschwindigkeit überschritten wurde.

Durch diese Einrichtung ist eine bequeme Ueberwachung der Förderung durch den Betriebsführer, Maschinensteiger u. s. f. ermöglicht, ohne daß ein irgendwie erheblicher Zeitverlust dadurch entsteht, da die Apparate so konstruiert sind, daß sie ohne Umstände durch den Treibeister von seinem gewöhnlichen Platze aus wieder eingestellt werden können.

Amerikanische Eisenerz = Lager. Mr. John Birkinbine, Präsident des amerikanischen Instituts der Bergbau = Ingenieure, machte in einer Versammlung des britischen Eisen- und Stahl-Instituts der Vereinigten Staaten über die Eisenerz-Lager in Amerika folgende Mitteilungen: Die Eisenerz = Produktion in den Vereinigten Staaten während des Jahres 1890 betrug 16 000 000 t Rohertrag. Das gewonnene Erz war, in annähernden Prozenten ausgedrückt, folgendes:

Roteisenstein	62 pCt.
Brauneisenstein	18 "
Magnetisches Eisenerz	17 "
Karbonat	3 "

Die amerikanischen Eisenerze, wie sie in den Hoehöfen gebraucht werden, haben durchschnittlich 52 pCt. Eisengehalt, so daß 1,92 t erforderlich sind, um 1 t Roheisen zu erhalten.

Das in letzter Zeit aus dem Lake Superior = Distrikt verwendete Erz hat jedoch 60 pCt. Eisengehalt.

Eine der hervorragendsten Gruben im Staate New-York ist die „Tilly Foster“ = Grube, welche in der Tntnam = Provinz, ungefähr 50 Meilen von der Stadt New-York, liegt. Das Erz ist ein dichtes, magnetisches, in physikalischer Erscheinung variierend und mit einem Durchschnittsgehalt von 50 pCt. Eisen. Die Gangmasse ist gewöhnlich Chondroit oder Serpentin oder beides. Der Schwefel- und Phosphorgehalt ist gering, ersterer gewöhnlich in isolierten Massen in der Form von Schwefelkies vorkommend.

In der Gangmasse erscheinen auch Magnesium = Minerale, aber am hervorragendsten ist Chondroit. Der für die Bearbeitung der Grube angenommene Plan machte das Scheitern von über 500 000 t Feldart nötig, welches eine Ausgabe von 1 000 000 *M.* verursachte, wodurch aber 600 000 t 50 prozentiges Erz und eine große Menge Erz für die Konzentration geeignet, frei gemacht wurden. Die Grube hat eine bedeutende Konzentrationsanlage in Betrieb, welche vom 1. Februar bis 1. Dez. 1890 31 924 t nicht zubereitetes 27 prozentiges Erz verarbeitete und hieraus 11 558 t konzentriertes von 50 pCt. zu 9 *M.* pro t machte. Das einzig in seiner Art vorkommende Lager mit magnetischem Eisenerz, auf der Nordseite des bekannten Südberges gelegen, sind die Cornwall = Erz = Berge. Dem Südberge entlang auf eine Entfernung von 75 Meilen sind magnetische Eisenerz-Lager gefunden, während in den angrenzenden Kalkstein = Thälern zahlreiche Erznesten mit Brauneisenstein existieren. Die Cornwall-Erzbänke sind die größten magnetischen Erz = Lager, welche es giebt. Das oben erwähnte Kalksteintal hat eine Erhebung von 105—150 m und der Südberg-Zug variiert von 270—360 m über dem Meanspiegel. Die Cornwall-Erz-Berge haben 3 Erhebungen von 37,5 m, 45 und 60 m über dem am Fuße des Berges sich befindenden Buchtspiegel. Die aneinanderhängende Länge des Erzkörpers beträgt 1320 m. Die Breite ist 120—240 m. Durch Bohrlöcher gemachte Untersuchungen zeigten, daß große Erz = Vorräte unter dem Buchtspiegel bestehen, da Diamantbohrer bis zur Tiefe von 39—60 m noch Erz fanden.

Die Lake Superior-Region umfaßt 4 Distrikte, nämlich: den Marquette, Menominee, Gogebie- und Vermillion = Distrikt. Der Marquette Distrikt hat seit der Erschließung vom Jahre 1854—1890 32 715 020 t produziert; Menominee produzierte 1890 2 280 085 t, im ganzen 12 696 944 t. Seit 1884 lieferten die Gogebie- und Vermillion = Distrikte 3 260 426 t.

Im ganzen wurden in der Lake Superior-Region 57 147 065 t Erz gewonnen.

Marktberichte.

Börse zu Düsseldorf. Amtl. Preisbericht vom 19. Jan. 1893. A. Erze: 1. Rohpat 7,30—7,80 *M.* 2. Gerösteter Spateisenstein 10,50—11,50 *M.* 3. Somorrostro f. o. b. Rotterdam — *M.* 4. Nassauischer Roteisenstein mit etwa 50 pCt. Eisen 8,40—8,80 *M.* 5. Rasenerze franco — *M.* B. Roheisen: 1. Spiegel Eisen Ia. 10—12 pCt. Mangan — *M.* 2. Weißstrahliges Qualitäts-Puddelroheisen: a. rheinisch-westfälische Marken 47,00—48,00 *M.*, b. Siegerländer Marken 44,00 *M.* 3. Stahleisen 48,00 *M.* 4. Engl. Bessmereisen ab Verschiffungshafen — — *M.* 5. Span. Bessmereisen, Marke Mudela, eis Rotterdam — *M.* 6. Deutsches Bessmereisen — *M.* 7. Thomaseisen franco Verbrauchsstelle 47,00 *M.* 8. Puddelroheisen (Luxemburger Qualität) 37,20 *M.* 9. Engl. Roheisen Nr. III ab Ruhrort 57—58 *M.* 10. Luxemburger Gießereiroheisen Nr. III 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) 62,00 *M.* 15. Spanisches (Hämatit), Marke Mudela, loco Ruhrort — *M.* C. Stabeisen: Gewöhnl. Stabeisen 117,50—120 *M.* D. Bleche: 1. Gewöhnliche Bleche 135—145 *M.* 2. Kesselbleche 150,00—165,00 *M.* 3. Feinbleche 125,00—140,00 *M.* E. Draht: 1. Eisenwalzdraht — *M.* 2. Stahlwalzdraht — *M.* Berechnung in Mark für 1000 kg und, wo nicht anders bemerkt, ab Werk. Auf dem Kohlenmarkt herrscht in fast allen Sorten lebhaftige Nachfrage. Der Eisenmarkt ist fortgesetzt still. Nächste Börse am 9. Februar 1893.

Vereine und Versammlungen.

Verein technischer Grubenbeamten. B. Essen, 16. Jan. Die gestern stattgehabte Hauptversammlung eröffnete der Vorsitzende, Herr Bergrat Schrader. Zu Punkt 1 der Tagesordnung wählten die Mitglieder durch Zuzuf die ausscheidenden Vorstandsmitglieder Betriebsführer Zur-Nieden-Gruesfene, Willeke-Nordstern, Hohendahl-Wolfsbank, Müller-Vikt. Mathias und Eckard-Herkules. Zu Verbandsvorstandsmitgliedern wurden ebenfalls wiedergewählt die Herren: Bergrat Schrader und Betrieführer Willeke als Vertreter, und Betriebsführer Zur-Bieren und Reviersteiger Baumann als Stellvertreter. Der Vorsitzende teilte mit, daß die nächste Versammlung, jedenfalls in Folge eines Beschlusses des Verbandsvorstandes, noch zwei weitere Vorstandsmitglieder zur Ergänzung des Verbandsvorstandes zu wählen habe, da die Vorsitzenden der Vereine selbstverständlich dem Verbandsvorstande angehören sollen, um an allen Beschlüssen Anteil nehmen zu können. Nach Verlesung des Jahres- und Kassenberichts wurde dem Kassierer Entlastung erteilt, worauf die Aufnahme zehn neuer Mitglieder erfolgte. Im weiteren Verlaufe der Versammlung besprach Herr Steiger Schürmann den Uebelstand, daß den Nichtrevierleitern die Gelegenheit genommen sei, in die I. Beamten-Abteilung aufzudecken zu können. Der Herr Vorsitzende bemerkte hierzu, daß es auch den älteren Steigern, selbst wenn sie auch kein Revier beaufsichtigen, durch eine diesbezügliche Eingabe an die Grubenverwaltung ermöglicht werde, in die höhere Abteilung der Knappschaft aufzudecken. Dem eben gehörten Wunsch wolle er indes recht gern entsprechen und in der nächsten Verbandsvorstandssitzung die Angelegenheit zur Sprache bringen. Es wurde sodann ein dem Obersteiger Koch-Karolinengrund patentierter Kuppelhaaken vorgezeigt, der vermöge seiner Konstruktion selbstthätiges Aus-

Kuppeln unmöglich macht und auch schon auf mehreren Gruben, besonders da, wo sich hohe Räder an den Förderwagen befinden, mit gutem Erfolge eingeführt worden ist. Die Versammlung beschloß,

mehreren Anträgen folgend, die Abhaltung eines Winterfestes und beauftragte den Vorstand mit dem Arrangement zu demselben.

Vermischtes. Ausstands-Journal.

Name der Zeche.	Mittagschicht 14. Januar 1893.				Nachtschicht 14. Januar 1893.				Morgenschicht 16. Januar 1893.				Bemerkungen.
	Unter Tage		Ueber Tage		Unter Tage		Ueber Tage		Unter Tage		Ueber Tage		
	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	
1. Hibernia	419	548	56	60	+	+	+	+	511	560	186	216	
2. Wilh. Viktoria I	+	+	+	+	+	+	+	+	405	411	130	130	
do. II	+	+	+	+	+	+	+	+	532	653	122	124	
3. Consolidation	+	+	+	+	31	223	52	57	1362	1365	362	364	Stark abgelegt.
4. Wolfsbant	+	+	+	+	4	80	12	12	29	750	67	180	
5. Neu-Köln	+	+	+	+	+	+	+	+	25	471	35	101	
6. Christ. Levin	+	+	+	+	5	20	10	10	50	616	80	140	
7. Carolus Magnus	+	+	+	+	+	+	21	21	176	182	69	69	Stark entlassen.
8. Graf Benst					Streik beendet.								
9. Victoria Mathias	45	45	23	23	13	13	+	+	334	334	117	117	Stark entlassen.
10. Heinrich Gustav I	+	+	+	+	+	+	+	+	128	356	53	79	Es wird in früherer
do. II	+	+	+	+	+	+	+	+	128	183	75	75	Schichtlegung gearb.
11. Amalia	+	+	+	+	+	+	+	+	186	310	67	96	
12. Neu-Ferloh I	100	252	15	15	3	34	24	24	384	512	92	92	Streik wieder ausge-
do. II	72	476	97	97	25	102	20	20	457	950	96	96	brochen
13. Unser Friß I	+	+	+	+	42	77	7	7	460	787	105	133	
do. II	+	+	+	+	13	50	6	6	406	488	76	98	
14. Pluto Sch. Thies	+	+	+	+	33	128	16	37	602	1232	194	272	
do. " Wilhelm	+	+	+	+	69	69	6	6	263	318	75	83	Von heute ab 3 Schicht.
15. Carolinenglück	118	141	7	7	39	43	31	31	292	314	59	59	
16. Königsborn					Streik beendet.								
17. Mont Genis	297	307	29	29	77	90	9	10	303	380	67	75	
18. Germania I	+	+	+	+	+	+	35	35	212	666	137	159	
do. II	+	+	69	73	8	120	48	48	203	324	252	254	
19. Bollern	+	+	+	+	+	+	18	18	228	635	119	136	
20. Graf Bismarck I					Alles angefahren.								
do. II									Streik beendet.				
21. Borussia	+	+	+	+	10	18	11	11	221	363	113	123	Sonnt. Nach 19/60 u.
22. Dorfheld	38	150	+	+	9	90	?	?	183	252	107	111	11/11 (76 Mann entl.).
(Sch. Carlsglück)													
23. Glückauf Tiefbau	+	+	+	+	+	+	+	+	143	152	170	173	
24. Kaiser Friedrich	?	?	?	?	12	28	6	6	162	348	66	79	
25. Luise Tiefbau	32	112	76	86	24	50	2	2	134	368	75	86	
26. Wiedahlbant	+	+	+	+	63	77	33	33	204	260	116	116	Mitt- u. Morgenschicht
27. Bruchstraße	12	72	22	22	9	34	12	12	68	242	50	50	zusammengelegt.
28. Prosper I	+	+	+	+	20	20	18	18	153	977	235	347	
II	69	709	92	129	113	113	11	11	419	1026	226	296	
29. Graf Schwerin	+	+	+	+	56	56	20	20	368	456	138	138	
30. Gottesseggen	37	97	16	21	8	12	8	8	—	—	—	—	Heute morg. all. angef.
31. Lothringen	+	+	+	+	+	+	+	+	451	658	149	204	Nur eine Schicht.
32. Schürbant und													Alles angef. 24 Mann
Charlottenburg	144	160	14	14	—	—	—	—	—	—	—	—	gekündigt.
33. Dahlhauser L.	26	102	37	38	3	3	5	5	51	140	63	66	
34. Holstein					Streik beendet.								
(F. B. u. S. B.)													
35. Freie Vogel					Streik beendet.								
36. Siebenplaneten	127	144	0	0	17	37	9	9	342	395	118	118	
37. Margarethe	148	160	8	8	48	48	14	14	349	360	106	106	11 Mann fehlen, wahr-
38. Mansfeld III	273	313	16	16	101	101	10	10	307	340	17	17	scheinl. aber nicht ausst.
39. Hasenwinkel	131	389	64	68	86	86	+	+	289	483	198	200	
	2088	4177	641	706	941	1822	474	501	11520	18617	4582	5378	

Es streikten mitbin 10 955 Mann, gegen 15 635 (weniger 4680).

N.B. + bedeutet keine Schicht. 0 bedeutet nichts angefahren. — bedeutet nicht gestreift. ? bedeutet nicht mitgeteilt

Name der Zechen.	Mittagschicht 16. Januar 1893				Nachtschicht 16. Januar 1893				Morgenschicht 17. Januar 1893				Bemerkungen.
	Unter Tage		Ueber Tage		Unter Tage		Ueber Tage		Unter Tage		Ueber Tage		
	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	
1. Hibernia	489	548	58	60	213	280	17	20	523	560	204	216	
2. Wilhelmine Vic- toria I	303	365	25	39	22	132	22	26	418	420	144	148	
do. II	+	+	+	+	35	56	+	+	441	470	124	126	
3. Shamrock I u. II													
4. Consolidation					Streik beendet.								
5. Wolfsbän	+	+	+	+	4	80	12	12	55	750	85	180	
6. Neu-Köln	+	+	+	+	+	+	+	+	30	469	37	101	
7. Christ. Levin	+	+	+	+	5	20	10	10	67	616	83	141	
8. Carolus Magnus	+	+	+	+	+	+	22	22	177	485	70	80	Alte Sollziffer einget.
9. Victoria Matthias					Streik beendet.								
10. Heinrich Gustav I do. II	99	164	75	75	14	14	14	14	200	205	60	62	
11. Amalia	147	230	43	44	37	40	43	43	196	198	75	75	
12. Neu-Ferlobn I do. II	+	+	+	+	74	111	14	14	270	310	75	96	
	+	+	+	+	+	+	+	+	449	512	82	82	Die meisten der noch Fehlenden hab. sich zur Wiederanfahrt gemeld.
	+	+	+	+	65	103	20	20	400	950	96	96	
13. Unser Fris I do. II					Streik beendet.								
14. Pluto Sch. Thies do. Sch. Wilhelm	+	+	+	+	57	128	32	37	82	626	161	164	Wieder getr. Schicht.
15. Carolinenglück	277	293	35	37	61	62	6	6	292	302	83	83	
16. Mont Genis	119	140	7	7	25	43	31	31	—	—	—	—	Alles angefahren.
17. Germania I	275	305	29	29	82	90	10	10	355	380	68	75	
do. II	+	+	+	+	+	+	35	35	225	707	143	159	
18. Bollern	+	+	+	+	+	+	48	48	191	805	245	264	
19. Borussia	+	+	+	+	25	106	18	18	233	746	118	142	
	+	+	+	+	26	60	11	11	269	310	113	123	53, die in Sollziff. nicht enthalten, entlassen.
20. Dorfsfeld Schacht Carlsglück	28	98	+	+	+	+	52	90	200	200	111	111	
21. Glüdauf Tiefb.	+	+	+	+	+	+	+	+	142	625	170	177	
22. Kaiser Friedrich	+	+	+	+	17	28	6	6	186	348	70	79	
23. Luise Tiefbau	32	112	86	86	26	50	2	2	336	502	86	86	
24. Wiendahlbän	96	162	25	25	53	77	33	33	197	260	119	119	
25. Bruchstraße	6	72	22	22	11	34	6	6	60	247	50	50	
26. Prosper I do. II	+	+	+	+	20	20	18	18	197	977	239	347	
27. Graf Schwerin	+	+	+	+	44	113	42	42	773	932	226	260	
28. Gottesfegen	+	+	+	+	56	56	20	20	412	456*	126	138	* 30 Mann entlassen.
29. Lotbringen	67	119	17	21	4	12	8	8	115	115	70	70	Streik wahrsch. beendet.
30. Schürb. u. Charl.	+	+	+	+	7	7	38	38	552	642	150	209	
31. Dahlhäuser Tiefb.	24	102	35	36	4	28	5	5	96	140	65	66	
32. Siebenplaneten					Streik beendet.								
33. Margarethe	152	160	8	8	Streik beendet.								
34. Wansfeld II					Streik beendet.								
35. Hafenvinkel	262	389	68	68	74	76	1	1	457	483	195	198	
36. Friedr. b. Große	200	390	45	45	103	195	25	25	392	465	229	229	
Summa	2576	3549	582	606	1234	2128	634	684	9822	17053	4160	4763	

Gemäß Beschlusses des Vorstandes vom gestrigen Tage ist, soweit möglich, die alte Normal-Sollziffer wieder ein-
gesetzt worden.

(Es streikten mithin 9775 Mann gegen 10 955 (1180 wenig)).

Name der Bede	Mittagschicht 17. Januar 1893.				Nachtschicht 17. Januar 1893.				Morgenschicht 18. Januar 1893.				Bemerkungen.
	Unter Tage		Ueber Tage		Unter Tage		Ueber Tage		Unter Tage		Ueber Tage		
	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	Ange- fahren	Von	
1. Hibernia	489	575	60	61	218	287	16	20	511	609	210	218	
2. Wilh. Viktoria I	327	365	28	39	33	132	23	26	415	420	143	148	
do. II	140	215	+	+	38	56	+	+	437	500	124	135	
3. Shamrock I u. II	247	555	82	82	112	183	56	58	229	600	270	284	
4. Wolfsbant	+	+	+	+	+	+	+	+	46	469	48	101	
5. Neu-Röln	+	+	+	+	+	+	+	+	100	616	84	141	
6. Christ. Levin	+	+	+	+	5	20	10	10	181	485	70	80	
7. Carolus Magnus	+	+	+	+	+	+	+	+	21	181	485	70	80
8. Heinr. Gustav I	80	127	4	4	19	19	17	17	188	195	63	63	
do. II	131	164	75	75	40	40	—	—	—	—	—	—	
9. Amalia	194	230	41	44	81	111	15	15	209	310	85	96	
10. Neu-Jericho I	+	+	+	+	27	34	24	24	—	—	—	—	
do. II	+	+	+	+	81	103	20	20	426	457	96	96	Bon heute volle Schicht.
11. Unter Frix I u. II					Streik beendet.								
12. Pluto Sch. Thies	546	606	73	108	110	128	42	44	623	626	166	186	
do. "Wilhe'm	290	291	36	37	61	62	6	6	307	318	89	90	
13. Carolinenglück					Streik beendet.								
14. Mont Genis	295	303	29	29	87	90	10	16	363	385	68	75	
15. Germania I	+	+	+	+	35	35	+	+	230	707	143	159	
do. II	+	+	+	+	+	+	48	48	212	805	245	264	
16. Zollern	+	+	+	+	21	106	18	18	256	746	118	142	
17. Borussia	+	+	+	+	30	60	10	11	292	304	113	123	6 Mann entlassen.
18. Dorstfeld Schacht Carlsglück	27	150	+	+	58	90	+	+	260	252	111	111	
19. Glückauf Tiefb.	+	+	+	+	+	+	+	+	439	620	170	187	
20. Kaiser Friedrich	+	+	+	+	20	28	6	6	197	348	69	70	
21. Luise Tiefbau	131	162	12	12	60	77	33	33	228	262	121	121	
22. Wienbaldsbant	7	72	22	22	7	34	6	6	111	242	50	50	
23. Bruchstraße	+	+	+	+	+	+	+	+	384	502	86	86	Schichten vereinigt.
24. Prosper I	+	+	+	+	18	18	5	5	516	968	233	347	
do. II	+	+	+	+	68	68	40	40	928	937	252	260	
25. Graf Schwerin					Streik beendet.								
26. Gottesfegen	100	119	21	21	—	—	—	—	—	—	—	—	
27. Lothringen					Streik beendet.								
28. Dahlhausen	81	102	36	36	28	28	5	5	96	140	66	66	Die noch Fehlenden sind entlassen. *) Alles angefahren.
29. Hafenwinkel	335	389	67	67*)	—	—	—	—	—	—	—	—	
30. Friedrich d. Gr.	242	390	+	+	169	195	25	25	—	—	—	—	
Summa	3 662	4 808	586	633	1 430	2 084	468	480	8 276	13 573	3 381	3 879	

Es streikten mithin 7654 Mann gegen 9375 (weniger 1721).

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

Nr. 5. Nr. 67 098. Vorrichtung zum Ausfüllen des beim Vortreiben des Schilbmantels von Stollen-Vortreib-Apparaten sich bildenden Hohlraumes durch Cement oder dgl. Firma C. Glaser in Berlin SW., Lindenstr. 80. Vom 12. März 1892 ab. — Nr. 67 123. Handdrehbohrmaschine für Gruben und Steinbrüche. L. Thomas in Montegnée-lez-Siege, Belgien; Vertreter: G. Brand in Berlin SW., Kochstr. 4. Vom 28. Aug. 1892 ab. — Nr. 10. Nr. 66 939. Verfahren zur Herstellung von an der Luft erhärtenden Briketts; Zusatz zum Patente Nr. 63 400. Dr. W. Loë in München. Vom 14. Mai 1892 ab.

Litteratur.

Adels- und Salonblatt. Wochenschrift. Garantierte Auflage 8000 Exemplare. Redigiert von Harry v. Pilgrim und Bruno Wolff-Bedch. Dieses Blatt erscheint, 2-3 Bogen stark, wöchentlich einmal und zwar Sonntags. Der Abnahmepreis beträgt 2 M. vierteljährlich und ist zu beziehen von der Expedition des Blattes, Berlin N., Friedrichstr. 105 a. Alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes nehmen Bestellungen an. Das Adels- und Salonblatt will nicht ausschließlich dem Geburtsadel dienen, sondern seine Leser in allen Gesellschaftsschichten unter denjenigen suchen, die

eine edle und vornehme Gesinnung hegen und mithin zu dem Geistesadel der Nation zu rechnen sind. Dasselbe will sich nicht allein auf die Erörterung politischer und wirtschaftlicher Fragen beschränken sondern ein vornehmes Familienblatt sein. Kunst und Wissenschaft, dramatische und musikalische Aufführungen, wichtige Erscheinungen auf litterarischem und künstlerischem Gebiete werden inhaltlich besprochen und Romane, Novellen, Erzählungen, Gedichte u. s. w. zur Veröffentlichung gelangen. Ueber Geschlechter- und Wappenkunde, Hofnachrichten u. s. w. werden ausführliche Mitteilungen gemacht.

Erste Hülfeleistung bei Unglücks- und plötzlichen Erkrankungs-fällen. Herausgegeben von Felix Winkler. Wiesbaden 1892, Verlag von H. Sadowsky. Das Buch, welches in 8 Lieferungen projektiert ist und mehr als 100 Abbildungen enthält, erörtert in praktischer und gemeinschaftlicher Weise die Mittel, welche bei plötzlich eintretenden Unglücks- und Erkrankungs-fällen bis zum Eintreffen des Arztes ergriffen werden müssen. Die Zeichnungen veranschaulichen die An- legung von Binden. Für Bergwerke, Eisenbahnen, Fabriken u. dergl., welche stets irgend welche Personen zur sofortigen Behandlung der Verunglückten einschulen müssen, ist das Büchlein sehr zu empfehlen. Preis für die Lieferung 60 Pf.

Englische Gesprächs- und Wiederholungs-Grammatik. Von Wilhelm Dunker und Dr. M. Bell. Stettin 1892, Druck und Verlag von Herrche u. Lebeling. Preis 75 Pf. Die erste Lieferung der 3. Auflage des Buches, welches auch ohne Lehrer den Lernenden

in die englische Sprache einführen soll, ist erschienen. Für solche, welche bereits früher eine Sprache gründlich gelernt haben, vor allem die, welche das Lateinische beherrschen, würden wir unbedingt eine etwas mehr logische Grammatik vorziehen, für den in der Wortlehre, sowie in der Syntax Unerfahrenen mag diese Gesprächs- und Wiederholungs-Grammatik, welche ähnlich abgefaßt ist wie die Werke von Toussaint-Langenscheidt, mit gutem Erfolge wirken.

Handbuch zur deutschen Landes- und Volkskunde.

Geologie von Deutschland und den angrenzenden Gebieten von Dr. Richard Lepsius, Professor u. zu Darmstadt. 1. Band. Mit einer geologischen Karte, einer Tafel farbiger Profile und 136 Profilen im Text Stuttgart 1892, Verlag von J. Engelhorn. Preis 32,50 M. In einem stattlichen Bände von 800 Seiten Text liegt der erste Teil einer mühevollen und dankenswerten Arbeit, die Geologie des westlichen und südlichen Deutschlands, vor uns. Was es heißt, ein derartiges umfassen, eine unendliche Fülle von Einzelbeobachtungen bergendes Werk zu schreiben, davon kann man sich einen ungefähren Begriff machen, wenn man die zahlreichen Litteraturangaben am Fuße der Seiten sieht. Was es aber heißt, ein derartiges Werk in klarer und übersichtlicher Form abzufassen, wird man nicht so leicht zu ahnen vermögen. In hervorragender Weise ist der umfangreiche Stoff verarbeitet und geordnet. Dem Grundgedanken der „Handbücher“ folgend, ist diese Geologie von Deutschland dazu bestimmt, dem Gebildeten (nicht nur dem Fachmann) ein Bild von den geologischen Verhältnissen Deutschlands und ihren mannigfachen Beziehungen zu Industrie, Ackerbau und sonstigen wirtschaftlichen Faktoren zu geben. Die Geologie des westlichen und südwestlichen Deutschlands wird im Anschluß an die zwei, das Gebiet beherrschenden Hauptgebirgssysteme behandelt: das rheinische Schiefergebirge und das oberrheinische Gebirgssystem. Nach je einer topographischen Uebersicht der betreffenden Gebirgssysteme folgt eine eingehende Schilderung der einzelnen geologischen Formationen und Formationsglieder, von den ältesten bis zu den jüngsten. Die räumliche Ausdehnung der Formationen, ihre Entstehung, Tektonik, Führung an Versteinerungen, nützlichen Mineralien u. s. w. werden in vorzüglich klarer und anschaulicher Weise geschildert. Eine Anzahl von Zeichnungen und Profilen (die vielleicht noch größer hätten sein können) tragen wesentlich zum Verständnis der oft verwickelten Verhältnisse bei. In gesonderten Abschnitten werden dann die Eruptivgesteine der beiden Hauptgebiete einer eingehenden Betrachtung unterzogen. Wie selbst im einzelnen der Stoff einer sorgfältigen und durchdachten Behandlung unterworfen ist, sieht man z. B. an den zahlreichen interessanten historischen Bemerkungen (vergl. in dieser Beziehung die Einleitung zur Besprechung des Jura im oberrheinischen Gebirgssystem) und den etymologischen Erläuterungen gewisser Worte. Eine überaus klar und scharf gehaltene geologische Uebersichtskarte des behandelten Gebietes, die sich naturgemäß nicht eng an die politischen Grenzen hält, sowie eine größere Anzahl äußerst instruktiver Profile durch größere Formationsgebiete, erhöhen den Wert des Werkes bedeutend. Jedem, der sich etwas eingehender mit den geologischen Verhältnissen unseres westlichen und südlichen Deutschland bekannt machen und dabei nicht die Uebersicht und den Zusammenhang verlieren will, sei das Lepsius'sche Werk auf das angelegentlichste empfohlen. Ausstattung, Papier und Druck sind tadellos.

Das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen vom 28. Juli 1892 nebst der Ausführungsanweisung zu diesem Gesetze vom 22. August 1892. Erläutert von Landgerichtsrat Herm. Jerusalem, Mitglied des Hauses der Abgeordneten. Berlin 1892, J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung. 8°. 102 Seiten. Preis 2 M. Mit dem 1. Oktober

b. J. trat das preussische Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen in Kraft. Es wird dadurch eine Lücke in unserer Gesetzgebung ausgefüllt, welche auf wirtschaftlichem Gebiete schon lange schwer empfunden worden ist. Bisher bestand nämlich noch kein Gesetz, welches die Rechtsverhältnisse derjenigen Eisenbahnen regelte, welche wegen ihrer geringen Bedeutung für den allgemeinen Verkehr dem Eisenbahngesetze vom 3. November 1838 nicht unterworfen werden konnten. Diese Regelung erfolgt durch das gegenwärtige Gesetz. Ein gleiches Gesetz besteht schon in unseren Nachbarländern Sachsen, Belgien, Holland und Italien. Dasselbe hat dort zur Anlegung von solchen Kleinbahnen in größerem Umfange und damit zu einer erheblichen Steigerung des lokalen Verkehrs geführt. Ein gleiches kann und muß auch von dem vorliegenden Gesetze erwartet werden, zumal alle bei dem Zustandekommen des Gesetzes beteiligte gemeinen legislativen Faktoren es sich haben anlegen lassen, für die Errichtung von solchen Bahnen möglichst große Erleichterungen zu schaffen. Namentlich ist dies auch dadurch geschehen, daß man die Benutzung der öffentlichen Wege als Fahrbahn für die Kleinbahn ermöglicht, sowie besonders leichte Bedingungen als Voraussetzung für die Genehmigung derselben festgesetzt hat. Die Errichtung von Kleinbahnen ist dadurch erheblich verbilligt. Hierzu kommt noch, daß das Gesetz dem Unternehmer in der Einrichtung des Betriebes und der Feststellung der Beförderungspreise die weitgehendste Freiheit gelassen hat, um dadurch auch die Rentabilität des Unternehmens möglichst zu sichern. Nach §. 14 des Gesetzes steht dem Unternehmer die Feststellung der Beförderungspreise innerhalb eines bei der Genehmigung festzusetzenden Zeitraumes von mindestens 5 Jahren vollständig frei und das alsdann eintretende Recht der Behörde zur Genehmigung der Beförderungspreise erstreckt sich nur auf den Höchstbetrag derselben, wobei der Behörde zur Pflicht gemacht ist, bei dieser Genehmigung auf eine angemessene Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals Rücksicht zu nehmen. Das Gesetz hat aber auch schon sofort und zwar insofern eine besonders aktuelle Bedeutung, als demselben alle auch bereits bestehenden Pferdebahnen und sogenannten Straßenbahnen, sowie die sämtlichen Privatanschlußgeleise an Eisenbahnen, welche dem öffentlichen Verkehr dienen, unterstellt worden sind. Die Aufsicht und Ueberwachung dieser Bahnen, namentlich auch in eisenbahntechnischer Hinsicht, hat daher vom 1. Oktober ab nach Maßgabe der Vorschriften dieses Gesetzes zu erfolgen.

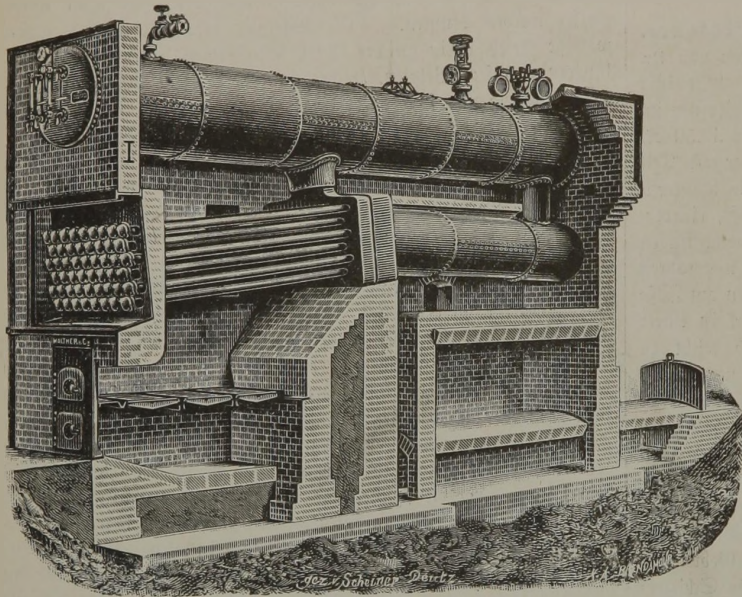
Glückauf. Bergmannskalender für 1893. Verlag von G. D. Vöbeler, Essen. Preis 40 Pf. Mit hübschen Illustrationen versehen, ist das Büchlein in seinen Mitteilungen und Erzählungen aus dem weiten Gebiete des praktischen Bergwissens, der sozialen Anschauungen, den Hinweisen auf die Wohltätigkeitseinrichtungen des Knappschafts- und Knappschafts-Berufsgenossenschaftswesens, wie Nachrichten aus dem Bergmannsleben, Unglücksfällen im Inn- und Auslande ein beherzigender Lehrer und Wegweiser auf dem schwierigen, mit Gefahren aller Art verknüpften Berufswege des Bergmanns. Außer einem inhaltsreichen Kalendarium, sowie den chronologischen Kennzeichen des Jahres 1893, einer lehrreichen Selbstbeschauung aus dem bergmännischen Leben und Treiben, treffenden Beleuchtung der Streibewegungen und ihren traurigen wirtschaftlichen Folgen, bespricht das Bergmannsbüchlein die allgemeinen Weltbegebenheiten, macht interessante und statistische Mitteilungen aus den deutschen Knappschaftsvereinen und ihren reformierenden Bewegungen und giebt sodann dem Leser ein prächtig gezeichnetes Bild von der 100jährigen Wirksamkeit des westfälischen Oberbergamts. Der Bergmannskalender Glückauf, der auch ungemein Heiteres in Gebicht, Wort und Bild bringt, dürfte, da derselbe schon im zweiten Jahre seines Erscheinens sich viele Freunde bei den Kameraden unter wie auch über Tage erworben hat, allen Bergleuten empfehlen werden. B.

Dieser Nummer ist angeschlossen das Beiblatt „Führer durch den Bergbau“ und ein Prospekt des Herrn A. L. G. Dehne, Halle a. d. Saale, betreffend Dehne's Wasserreinigung.

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.

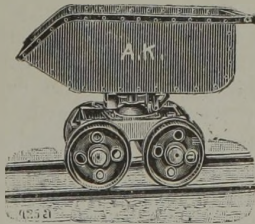
Anlagen von über 3000 qm Heizfläche ausgeführt. [3641]

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

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. [3674]

Im Verlag von G. D. Baedeker in Essen
ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:



**Berg-
und Hütten-Kalender**

für das Jahr

1893.

Achtunddreissigster Jahrgang.

Nebst Beigabe

enthaltend „Sozialpolitische Gesetze und Bekanntmachungen der neuesten Zeit nebst den Verordnungen etc. über Dampfkessel“, sowie den „Gewerblichen und Literarischen Anzeiger“ mit „Beilagen“.
In weichem Ledereinband mit Bleistift. Preis 3 Mark 50 Pfg

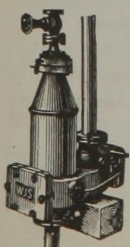
**Dampfmaschinen, Fördermaschinen, Förderkörbe,
Münzner'sche
Sicherheitsfangvorrichtung (Patent).**

**Hohöfen für Blei- und Silberhütten,
Ventilatoren für Hohöfen und Röstofengase,
Sägegatter und Kreissägen**

empfiehlt die

Maschinenfabrik F. A. MÜNZNER

in **Obergruna** bei **Siebenlehn** (Sachsen). [3659]



Kolbenlose Dampfmaschine

D. R.-Patent.

Billigste Wasserhebung

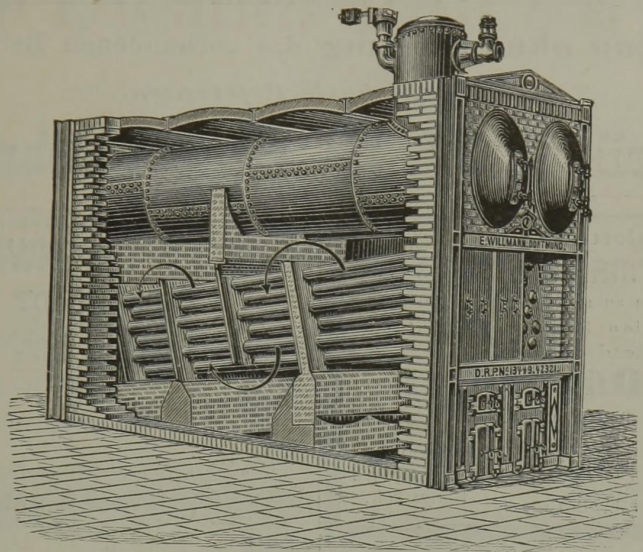
in Anlage und Betrieb.

Allgemeine Verwendbarkeit, grösste Betriebssicherheit.

Wwe. Joh. Schumacher, Köln,

Maschinenfabrik, Bayenstrasse 57. [3734]

Willmann-Kessel.



Wasserröhrenkessel

mit räumlich vollständig getrennten Wasser- u. Dampfwegen.

D. R.-P. 13449 und 42321.

Eigenes, einfachstes und leistungsfähigstes System.

Als langjährige Specialität erfolgreich in allen Betriebszweigen eingeführt, besonders auch im Bergbau.

◊◊ *Prospecte und Verzeichnisse ausgeführter Anlagen auf Wunsch.* ◊◊

Röhrenvorwärmer

eigenen Systems zur Vorwärmung des Kesselspeisewassers durch den Abdampf der Maschine.

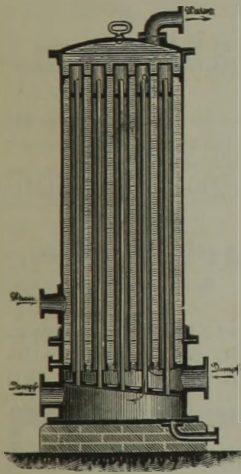
Beste Ausnutzung der Wärme.

Zerlegbar. Bequeme Reinigung.

Vielfach eingeführt.

Machen sich durch Kohlenersparniss in kurzer Zeit bezahlt.

Prospecte, Preise, Verzeichnisse ausgeführter Anlagen auf Wunsch.



E. Willmann, Dortmund,
Röhrendampfkesselfabrik.

Grosse, besteingerichtete Fabrik für diesen Zweck. [3625

Maschinelle Streckenförderungen

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

Einbau ohne Störung des vorhandenen Betriebes.

⊕ Ausgezeichnete Referenzen. ⊕

[3636

Maschinenfabrik C. W. Hasenclever Söhne, Düsseldorf.

Goldene Medaille Cöln 1890

Complete Arbeiter-Normal-Anzüge

Muster-Schutzregister Nr. 508

(zur Verhütung von Unfällen an rotirenden Maschinen) aus dauerhaftem echt blau Segeltuch liefert die mechan. Kleiderfabrik

H. LION, Düsseldorf.

Maassangaben in Centimeter erforderlich. [3565]

Für Jacken: ganze Brustw. unter d. Arm gem.
Für Hosen: Schrittlänge und Leibweite.

Preis compl. 4 Mark.

Kessel-Anzüge in grau u. blau 7,50 M., alle Grössen

Garantirt einjährige Haltbarkeit.

NEUSSER EISENWERK, RUDOLF DAELN, HEERDT b. NEUSS.

[3729



Complete Stahlradsätze u. Räder aus Temperstahl für Schiebkarren, Gruben- u. Förderwagen in jeder Dimension.

Flanschen und Muffenrohre, Steigerohre und Drucksätze, Dampfheizungen und Trockenanlagen, Rippenrohre, Rippenheizkörper, hydraulische Aufzüge und Krane, Accumulatoren, Walzenstrassen u. Scheeren etc.

M. Neuhaus & Co., Commandit-Gesellschaft, [3706]

Luckenwalde.

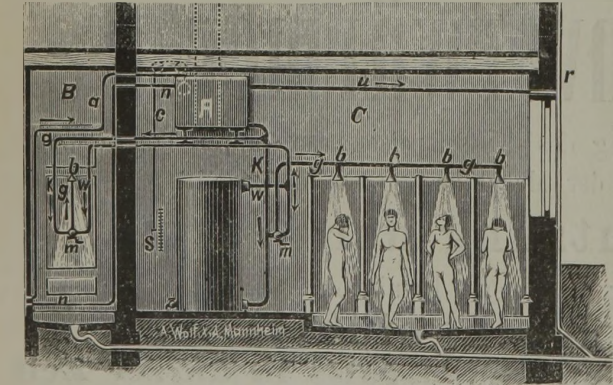
Pulsometer „Neuhaus“, Beste und einfachste Grubenpumpe. Grösste Leistungsfähigkeit, Dauerhaftigkeit und Zuverlässigkeit bei minimalem Dampfverbrauch.

„Injektor „Neuhaus“, Beste Speisepumpe für **Dampfkessel**. Grösste Zuverlässigkeit, leichteste Handhabung, leichte Reinigung, Fortfall aller Reparaturen.

Filiale: Berlin SW., Wilhelmstr. 143.

Göhmann & Einhorn, Dortmund,

Fabrik für nachstehende Specialitäten:



Heizungs-, Lüftungs- und Trocken-Anlagen.
Gasbeleuchtungs-Anlagen.
Dampfkoch-Einrichtungen.
Kessel- u. Maschinen-Armaturen.

Complete Badeanstalten, insbesondere solche für Fabriken und Zechen (Waschkauen).

Feinste Referenzen.

[3622

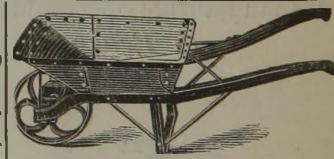
Chem. Laboratorium Dortmund, [3599] gegründet 1875

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

Tectorium. [3754] Unzerbrechlicher Ersatz für Fensterglas. Prospect franco. **Gustav Pickhardt, Bonn.**

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

Eine Anzahl schmiedeeiserner **Flanschenröhren,** 4 Fuss Durchm., 16 mm Wandstärke, billig zu verkaufen. [3751] **Mecklenburgische Waggonfabrik Act.-Ges. in Güstrow.**



Stahlkarren

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

Karl Weiss, Siegen. [3743]

Neueste Badeeinrichtung. 38 Mark. Zeichnung gratis. **L. Weyl, Berlin 14.** [3674]

Kiefern-Grubenholz.

30 000 Stück gesunde, schlanke und geschälte Kiefern-Stämme, 6-8 m lang, 10-22 cm Zapfdurchmesser, sind für Frühjahr- und Sommerlieferung billig abzugeben. Adressen von Käufern sub R. 4412 betörd. d. Annoncen-Exped. v. Haasenstein & Vogler A.-G., Berlin W., 8. [3753]