



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

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

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Natorp in Essen.

Verlag von G. D. Bäcker in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

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

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

Bestellungen für das **erste Quartal 1890** wollen die geehrten Abonnenten baldigst bei dem betr. Postamt machen und sich dazu des dieser Nummer beigefügten Abonnementscheins bedienen, damit keine Verzögerung in der Zusendung eintritt.

Der Abonnementspreis beträgt für den Postbezug 3 Mark 75 Pf. pro Quartal.

**Inhalt:** Die 31. ordentliche Generalversammlung des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund. — Abbau mit Bergeverlass auf Zeche Königin Elisabeth bei Essen. (Schluß.) — Die oolithischen Eisenerze in Lothringen. — Übersicht über die Steinkohlen- und Braunkohlen-Förderung Preussens in den ersten drei Vierteljahren 1889 und 1888. — Aus dem Verein deutscher Maschineningenieure. — Koksproduktion in Europa. — Die neue Schiene der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn. — Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein. — Korrespondenzen. — Amtliches. — Anzeigen.

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

### Die 31. ordentliche Generalversammlung des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Am 21. Dezember d. J. trat der Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu seiner 31. ordentlichen Generalversammlung in dem „Berliner Hof“ zu Essen zusammen.

Auf die durch die öffentlichen Blätter und durch besondere Ausschreiben an die Vereinszweigen erfolgten Einladungen hatten sich zu derselben 71 Vertreter von 99 Vereinszweigen, deren Belegschaften 91 729 Mann umfassen, nebst einer großen Zahl von anderen Bergbautreibern eingefunden.

Herr Bergassessor Krabber eröffnete die Versammlung mit folgenden Worten: Meine Herren! Ich begrüße Sie zur heutigen ordentlichen Generalversammlung, der 31. unseres Vereins.

Unser erster Vorsitzender, Herr Dr. Hammacher, hatte die feste Absicht, heute hierher zu kommen und der Versammlung zu präsidieren. Es ist ihm aber leider durch eine starke Erkältung unmöglich geworden, diesen Voratz auszuführen. Ebenso ist Herr Landgerichtsrat Heingmann zu seinem lebhaften Bedauern verhindert, heute hier zu erscheinen. Es bewegt gerade diese Herren sehr schwer, daß sie heute nicht hier sein können, wo wir ja im Anschluß an unsere ordentliche Generalversammlung das schöne Fest, das 25-jährige Jubiläum unseres hochverehrten Freundes Herrn Dr. Natorp feiern. (Bravo!) Meine Herren! Bei den innigen Beziehungen, die einerseits zwischen uns gegenseitig und zwischen uns und Herrn Dr. Natorp herrschen,

da mußte dieses Fest von vornherein den Charakter eines Familienfestes annehmen und das ist auch die Ursache gewesen, warum die Tagesordnung und die ganze Gestaltung der heutigen Versammlung einen etwas anderen Anstrich erhalten hat, als dies gewöhnlich der Fall ist. Sie wissen, daß wir sonst bei unseren Generalversammlungen wichtige Tagesfragen zur Tagesordnung setzen, brennende Fragen, bei denen wir Ihnen Gelegenheit geben, durch Austausch Ihrer Meinungen Stellung zu denselben zu nehmen. Das war aber bei dem Charakter des Festes und bei der heutigen Zeitlage ausgeschlossen und damit entfiel auch das Interesse, das weitere Kreise und, wie wir glauben annehmen zu dürfen, insbesondere auch die Behörden unseren Bestrebungen widmen. Wir haben daher heute von Außenstehenden niemand eingeladen als die Verwandten unseres Jubilars, und ich glaube, sie sind auch diesem Rufe gefolgt, namentlich die Herren Professor Natorp, Konsistorialrat Natorp und Justizrat Memeyer. Die Herren haben uns dadurch eine große Freude bereitet und ich heiße Sie in unserer Mitte herzlich willkommen. Eine Abordnung Ihres Vorstandes hat gestern abend dem Jubilar die herzlichsten Glückwünsche des Vorstandes und aller Mitglieder des Vereins überbracht und das Andenken übergeben, welches Sie dem Jubilar gestiftet haben. Es wird sich nachher beim festlichen Mahle noch Gelegenheit finden, das eine oder andere Wort an den Herrn Jubilar zu richten. Ich glaube, es entspricht seinem schlichten edlen Sinne, wenn ich hier an

dieser Stelle nicht viele Worte mache. Sie aber werden gewiß mit mir einverstanden sein, wenn ich Sie auffordere, mit mir einzustimmen in den Ruf: Unser allverehrter und lieber Freund Dr. Natorp, er lebe hoch! hoch! hoch! (Die Versammlung erhebt sich und stimmt lebhaft in die Hochrufe ein.)

Herr Dr. Natorp: Ich danke Ihnen, meine Herren, und werde mir später gestatten, beim Festmahle diesem Dank ausführlicheren Ausdruck zu geben.

Vorsitzender Herr Assessor Krabler: Es erübrigt mir nun noch, eine traurige Pflicht zu erfüllen. Seit der letzten Generalversammlung hat der Tod uns drei Männer entrißen, die jeder in seiner Art hervorragend, jeder in seiner Art vollkommene und ganze Männer waren. Es ist zunächst dahingegangen unser Ehrenmitglied der Wirkliche Geheime Rat Dr. von Dechen. Ich brauche über die Verdienste dieses Mannes, der in der Wissenschaft und Technik sich ein unvergängliches Denkmal gesetzt hat, dem es vergönnt gewesen ist, bis ins höchste Alter hinein immer noch wissenschaftlich thätig zu sein, der mit dem größten Interesse die gesamten geologischen und bergmännischen Wissenschaften verfolgt hat, und der in früheren Jahren wiederholt in unseren Versammlungen als Gast anwesend war, in diesem Kreise kein Wort weiter zu sagen. Noch viel weniger ist das erforderlich bei den beiden anderen Toten, die Ihnen im Leben persönlich näher gestanden, den Herren Bergassessor Gräff und Bergrat Heinemann. Beider Verlust ist Ihnen und uns allen jedenfalls sehr unerwartet gekommen. Sie hatten die Reife von Jahren unseres Erachtens noch nicht erreicht, die ein Abscheiden hätte erwarten lassen; sie hätten nach unserer Meinung noch viele Jahre weiter wirken können zum Segen ihrer Werke und zum Segen aller derjenigen, mit denen sie zusammen lebten. Wir bedauern aufrichtig den Verlust dieser Männer; ihr Andenken wird unter uns fortleben, und ich bitte Sie, daselbe durch Erheben von den Sätzen zu ehren. (Die Versammlung erhebt sich.)

Wir treten nunmehr in die Tagesordnung ein. Der erste Gegenstand derselben ist der Bericht der Rechnungsrevisionskommission und die Wahl einer neuen Kommission für das neue Geschäftsjahr.

Herr Karl Funke erstattet Bericht über die von der Rechnungsprüfungs-Kommission vorgenommene Prüfung der Rechnung des Vereins für das Jahr 1888, auf Grund deren dem Vorstande die Entlastung erteilt war.

Vorsitzender: Ich gestatte mir die Frage, ob jemand das Wort zu dem Bericht wünscht. (Pause.) Das ist nicht der Fall. Ich bitte nun um Vorschläge für die neue Kommission. (Ruf: Wiederwahl!) Es ist Wiederwahl beantragt. Da kein Widerspruch erhoben wird, so sind die Herren, die dieses Jahr die Güte hatten, als Mitglieder der Revisionskommission zu fungieren, wiedergewählt und zwar sind dies die Herren A. Waldthausen, C. Funke und W. Hagedorn. Ich darf wohl annehmen, daß die Herren sich wiederum der Mühe dieses Amtes unterziehen werden. (Die Gewählten stimmen zu.)

Bevor wir zum zweiten Gegenstand der Tagesordnung übergehen, gestatten Sie mir, ein eben eingegangenes Telegramm zu verlesen, daselbe lautet:

Assessor Krabler, Hotel Hartmann.

Allen anwesenden Vereinsmitgliedern, insbesondere unserem Freunde Natorp wollen Sie meine besten Grüße und mein aufrichtiges Bedauern ausdrücken, daß ich durch Krankheit hier festgehalten werde. Im Geiste rufe ich mit Ihnen bei dem Gastmahle Glück auf Natorp. Lange bleibe er dem Verein erhalten.  
Hamacher.

Den zweiten Gegenstand der Tagesordnung bildet die Festsetzung des Stats für das neue Rechnungsjahr. Herr Dr. Natorp wird die Güte haben, den Statzentwurf vorzutragen.

Herr Dr. Natorp führt die einzelnen Ziffern des Stats für 1890 mit kurzer Begründung an. Die erhöhten Ansprüche, welche an die Thätigkeit des Vereins gestellt werden, bedingen die Aufwendung größerer Mittel. Es sind daher in den Stat eingestellt worden 37 000 *M.* gegen 23 000 *M.* im Vorjahre, also mehr 14 000 *M.*

Die Versammlung nahm ohne Debatte den Stat an und genehmigte dementsprechend auch die Erhöhung der Beiträge von 12 *M.* auf 20 *M.* für je 50 Mann Belegschaft.

Zum dritten Punkt der Tagesordnung: Ergänzungswahl des Vorstandes nahm das Wort Herr Hanau-Mülheim, um statt des lästigen und zeitraubenden Modus durch Stimmzettelnwahl die Wahl durch Zuzuf zu empfehlen. Die Versammlung ist mit diesem Vorschlage einverstanden und wird demgemäß verfahren.

Die Ende 1889 auscheidenden Mitglieder Bergrat Dr. Schulz, Bergassessor Krabler, Grubendirektor Hilbel, C. Franken, Oskar Waldthausen, Generaldirektor Schulz-Briesen, Bergassessor Hoffmann, Bergassessor Pieper, Generaldirektor Nive, Grubendirektor Dick wurden wiedergewählt; an Stelle des verstorbenen Herrn Berg- rat Heinemann wird Herr Robert Müser und an Stelle des verstorbenen Herrn Generaldirektor Gräff dessen Nachfolger Herr Berg- rat Behrens neugewählt.

## Abbau mit Bergeversatz auf Zeche Königin Elisabeth bei Essen.

Von Chr. Dütting zu Dsnabrück.

(Schluß.)

Firstenbau auf Schacht Wilhelm in den Flözen Wiehagen und Fetzlappen. Der Abbau mit Bergeversatz auf den Flözen Wiehagen und Fetzlappen im Felde des Schachtes Wilhelm weicht nur wenig von dem vorbeschriebenen auf Flöz Ernestine ab. Man hat hier sofort die ganze Kohlenhöhe von 56 m zwischen der dritten und vierten Sohle in Angriff genommen, dabei jedoch ebenfalls unter der oberen Sohlenstrecke einen Sicherheitspfeiler von 9 m stehen lassen. Die untere Grundstrecke ist nicht durch einfachen Stempelschlag, sondern durch einen Kohlenpfeiler, welcher der Förderung wegen alle 6 m durchörtert wird, gegen Zubrechegehen gesichert. Eine namhafte Ersparnis an Reparaturen infolge verminderten Gebirgsdruckes hat sich hierbei indessen noch nicht herausgestellt. Man wird deshalb, zumal die Kohlen des Sicherheitspfeilers sehr stark in Druck kommen und später nur mit großen Kosten zu gewinnen sein werden, auch hier höchst wahrscheinlich zu dem einfacheren, auf Schacht Friedrich Joachim üblichen Verfahren übergehen, nämlich das Hangende in der Grundstrecke durch starke eichene Stempel abzustreben, diese mit Schwarten zu belegen und auf letztere die Füllberge zu stürzen. Im übrigen wurden bei dem Abbaufahren auf den Flözen Wiehagen und Fetzlappen ähnliche günstige Ergebnisse erzielt wie bei der Betriebsmethode auf Flöz Ernestine.

Vorteile und Nachteile des Firstenbaues. Der Hauptvorteil des Firstenbaues besteht darin, daß derselbe gestattet, die im Flöz anstehenden Kohlenmassen stets vollständig rein abzubauen, was beim Pfeilerbau unmöglich ist, da hier in jedem Pfeiler zur Sicherung gegen den alten Mann eine

Schweben von Flözmächtigkeit stehen bleiben muß, welche später nicht wieder gewonnen werden kann. Es entspricht dies einem Kohlenverluste von nahezu 10 pCt.

Als weiterer Vorzug des neuen Verfahrens tritt anderen Abbauarten gegenüber eine größere Billigkeit hervor. Zwar beträgt die Geldersparnis zur Zeit erst 0,50 *ℳ.* auf je 5 t oder 5,5 pCt. Hierbei ist indessen zu bemerken, daß bei der Kostenberechnung die Zahlen für den Firstenbau eher zu hoch als zu niedrig gegriffen sind, während für den streichenden Pfeilerbau, wo die Aus- und Vorrichtung des Flözes Ernestine schon an sich in billigster Weise von einem hangenden Flöze aus erfolgt, nur sehr mäßige Durchschnittspreise in Ansatz gebracht sind. Auch werden die Kosten für den Kohlen- und Berge-Transport, bei welchem augenblicklich die Arbeitskräfte nicht genügend ausgenutzt sind, künftighin jedenfalls erheblich heruntergehen.

Dabei ist auch noch manches zu vereinfachen und zu verbessern. Beispielsweise ist das Verlegen der Kohlenrutsche, welches in jeder vierten Schicht erfolgen muß, bei der Anwendung von Tannendielen außerordentlich umständlich und zeitraubend, auch der Materialverschleiß dabei sehr groß (pro 5 t 13,80 *ℳ.*). Es wird daher für die Folgezeit angezeigt sein, die Rutsche nicht mehr aus Holz, sondern aus Eisenblech herzustellen, welches länger hält und welches, in entsprechender Breite gebogen und mit Haken versehen, wie Dachziegel übereinander greifend, schnell und leicht an den Stempel befestigt werden kann.

Im Gegensatz zu dem, auf den meisten westfälischen Gruben zur Sicherung der Tagesoberfläche und zur Verminderung der Bergförderung angewendeten Stoszbau mit nur 1 oder 2 Betriebspunkten gewährt der neue Firstenbau mehr Angriffs- punkte und gestattet dementsprechend eine größere Förderung.

Außerdem ist die Hauerleistung eine höhere, da die Kohlenstücke der Lage der Schichten entsprechend angegriffen werden können. Die Wetterführung ist eine bessere als beim Pfeilerbau, indem durch den Bergeversatz der frische Strom mehr zusammengehalten und der Abbaustoß leicht mit breitem Blick geführt werden kann.

Wesentliche Nachteile sind in der kurzen Zeit, während welcher das neue Abbauverfahren auf Zeche Königin Elisabeth eingerichtet ist, noch nicht hervorgetreten. Einzelne Mängel sind allerdings nicht zu verkennen. Die Verunreinigung der Kohlen ist offenbar eine größere als beim Pfeilerbau: die Schramberge gelangen mit unter die Kohlen, auch ist ein geringer Nachfall von Schieferstückchen aus dem Hangenden nicht ganz zu vermeiden. Dabei werden die Kohlen stärker zerkleinert, was jedoch zur Zeit wenig von Belang ist, da der Gries zum Verkokeln gelangt.

Ein anderer Nachteil der neuen Bauart besteht darin, daß dieselbe nicht auf schwachgeneigten Flözen und auch nicht auf solchen mit Bergemitteln angewendet werden kann. Schon bei einem Einfallen von 35° werden die Kohlen nicht mehr gut hinabrutschen, und bei noch geringerem Flözfällen wird man stets zur Bremsberg-Förderung übergehen müssen. Flöze mit Bergemitteln werden sich nach der beschriebenen Methode vielleicht noch abbauen lassen, wenn man Holz- oder Blech-Lutten mitnimmt, welche durch eine Öffnung in der Kohlenrutsche bis zum Bergeversätze hindurchreichen. Es ist das jedoch sehr umständlich.

Das große Getöse, welches durch das Berstürzen der Berge und das Herabrollen der Kohlen veranlaßt wird, kann als ein Einwand gegen die neue Methode nicht mehr geltend gemacht werden, nachdem die Hauer sich einmal an das geräuschvolle

Arbeiten gewöhnt haben. Auch ist die Sicherheit des Betriebes, welche anfangs wegen der Möglichkeit des Herabfallens der Arbeiter gefährdet schien, vollständig gewahrt, seitdem die Betriebsleitung mit Strenge darauf hält, daß vor den Stößen, Meter an Meter, Stempel gesetzt, und daß diese durch Überdecken mit kleinen Brettern zu Sicherheitsbühnen hergerichtet werden. Ein tiefer Fall ist dadurch fast ganz ausgeschlossen, besonders wenn noch, wie vorgeschrieben, die Kohlenrutsche nicht über 40° geneigt sein darf.

**Schl u ß b e m e r k u n g.** Den erwähnten Mängeln der neuen Bauweise stehen nach dem Vorigen ungleich größere Vorteile gegenüber. Trotzdem wird der Abbau mit Bergeversatz auf Zeche Königin Elisabeth niemals allgemein eingeführt werden können. Es liegt das jedoch nicht an der Methode selbst, sondern daran, daß nicht hinreichendes Versatzmaterial zur Verfügung steht. Bei den geringen Mitteln zwischen den einzelnen Flözen fallen in den Aus- und Vorrichtungsarbeiten auf 10 t Kohlen nur etwa 1 t Berge, also bei weitem nicht genug, um die ausgehauenen Räume zu füllen. Für die ersten Jahre ist freilich in der sehr ausgedehnten Bergehalde noch genügendes Material vorhanden. Bei einer allgemeineren Einführung des Firstenbaues wird die Halde jedoch in wenigen Jahren verbraucht sein, und man muß dann, da über Tage billiges anderes Material (Hochofenschlacke u. s. w.) nicht zur Verfügung steht, wieder zum Pfeilerbau zurückkehren. Gerade aus diesem Grunde wird man denn auch den Firstenbau nur im beschränkten Maße in den dem Schachte zunächst gelegenen Abteilungen und etwa dort, wo Tagebrüche zu besorgen sind, zur Ausführung bringen.

(Zeitschr. f. d. B., 5. u. S.-W.)

### Die oolithischen Eisenerze in Lothringen.

Im Polytechnischen Verein zu Metz hielt am Donnerstag, den 5. d. Mts., Herr Berggraf Wandesleben seinen angekündigten Vortrag über „Das Vorkommen der oolithischen Eisenerze (Minette) in Lothringen, Luxemburg und dem östlichen Frankreich und seine Bedeutung für das Eisengewerbe“. Zahlreiche Mitglieder und Gäste hatten sich in dem Vereinslokal (Hotel du Nord) eingefunden. Auch der Bezirkspräsident von Lothringen Herr Frhr. v. Hammerstein bekundete durch seine Anwesenheit sein Interesse, welches er für den beregten Gegenstand hat. Bei der hervorragenden Bedeutung, welche der Eisenerzbergbau zur Zeit für Lothringen schon hat, dürfte es für die Leser unserer Zeitung nicht un erwünscht sein, den wesentlichen Inhalt des hochbedeutsamen Vortrages zu erfahren.

Der Höhenzug, in welchem die Eisenerze vorkommen, so führte Medner aus, erstreckt sich auf dem linken Moselufer, außer über Deutsch-Lothringen noch über den östlichen Teil des bei Frankreich verbliebenen Teiles von Lothringen, d. i. des jetzigen Departements de la Meurthe-et-Moselle, und zwar über die Gegend von Nancy südlich vom Bezirk Lothringen und diejenige von Briey und Longwy westlich und nordwestlich von Lothringen, und schließlich über den Südrand vom Großherzogtum Luxemburg. Die Länge des Gebietes von Nancy über Pont à Mousson, Novéant, Ars, Metz, Diedenhofen bis ins Luxemburger Land beträgt 100 km, wovon 60 km auf deutschem Gebiete liegen, bei einer Breite der Erzablagerung von durchschnittlich 18 km. Die Mächtigkeit desselben ist in Luxemburg am größten, wo sie 20 m ausmacht, und nimmt allmählich nach Süden ab, sodaß sie bei Novéant nur noch 1 m stark ist. Die Hochebene, welche etwa 200 m über dem Moselthale liegt, wird von vielen Thälern durchfurcht, in denen die Eisenerzlager

zu Tage treten. Die wichtigsten derselben sind das Thal von Novéant nach Gorze, von Ars nach Gravelotte (Manœthal), von Moulins nach Amanweiler (Monvauxthal), das Bronvauxthal westlich von Maizières und das Orne- und Fentschtal, an welche sich einige Seitenthäler anschließen. Sodann folgen weiter nach Norden das Thal von Sttingen und das Elzthal. In geognostischer Hinsicht gehört der Höhenzug den Schichten des Dogger (brauner Jura) und des oberen Tias an. Von oben nach unten betrachtet, treten zunächst die Mergeloolithe von Gravelotte auf, unter welchen sich der schöne gelbe Hausstein von Jaumont vorfindet. Alsdann folgen nach einander Mergel- und Korallenkalk, welcher zum Kalkbrennen, zur Straßenbeschotterung und als Zuschlag in den Hochöfen Verwendung findet, eine wassertragende sandige Mergelschicht von etwa 20 m Mächtigkeit, und alsdann die Eisensteinformation, welche auf einer etwa 35 m mächtigen Thonschicht auflagert.

Die Eisenerzschicht ist nicht wagerecht gelagert, sondern wellenförmig mit flachen Mulden und nach Südwesten etwas geneigt. An den Gehängen, also dort, wo das Erz zu Tage tritt, bemerkt man häufig Abrutschungen der Eisenerzlager, ebenso kommen mehrere gewaltige Sprünge oder Verschiebungen der obigen Schichten im senkrechten Sinne von 40 bis 60 m Höhe und großer Ausdehnung vor. Der größte dieser Sprünge geht von St. Julien in Frankreich über Gorze, Ars, Metz bis jenseits der Saar in einer Längenausdehnung von 85 km. Die lothringischen Eisenerze kommen in mehreren Lagern vor, welche nach der Färbung und Zusammensetzung der Erze im luxemburgischen und dem angrenzenden Teile von Lothringen von oben nach unten als rot-sandiges, rot-falkiges, gelbes, graues und braunes oder schwarzes Lager bezeichnet werden. Weiter nach Süden in Lothringen sind nur zwei und in der Gegend von Ars sogar nur noch ein Lager vorhanden. Die Mächtigkeit dieser verschiedenen Lager schwankt von 1 bis 10 m und sie sind von einander durch Sandstein-, Kalkstein- oder Mergelschichten getrennt. Der Gehalt des Erzes an Eisen beträgt 28 bis 40 pCt., meistens 33 bis 38 pCt., der an Phosphor 1 bis 2 pCt. Aus letzterem Grunde konnten früher die Erze zur Darstellung von Qualitäts-eisen und Stahl keine Verwendung finden. Durch das Entphosphorungsverfahren, welches von den Engländern Thomas und Gilchrist erfunden worden ist, ist gerade der oolithische phosphorhaltige Eisenstein zur Darstellung von Flußeisen sehr geeignet und gesucht. Es hat sich insolgedessen die Erzförderung in Lothringen seit 1880 verdreifacht. Im Jahre 1888 betrug dieselbe 2,8 Millionen Tonnen in Lothringen allein und aus dem ganzen Minettegebiet 8 Millionen Tonnen, woraus in etwa 100 großen Hochöfen 2,5 Millionen Tonnen Eisen gewonnen wurden. Dieses sind 40 pCt. der gesamten Eisengewinnung in Deutschland, Frankreich und Luxemburg.

Die Förderung der Erze aus den Gruben findet durch Pferde-, Ketten- und Tunnellokomotiven statt, welche außerhalb der Grube angefeuert werden. Die letztere Förderung hat sich recht gut bewährt. Zur Beförderung der Erze über Tage nach den Hütten und Ladestellen an der Eisenbahn dienen eine größere Anzahl Bremsberge mit Seil und Kette ohne Ende, sowie schmalspurige Grubenbahnen mit Lokomotivförderung. Auch zwei größere Drahtseilbahnen sind vorhanden, die eine 4,3 km lang, welche aus Lothringen nach einer luxemburgischen Hütte führt, die andere von 5,5 km Länge, welche aus dem Orne-thal über die Hochebene bei Malancourt nach dem Bronvauxthale führt und hierbei Steigungen von 33 pCt. überwindet.

Die durchschnittliche Leistung eines Arbeiters betrug in Lothringen im Jahr 1888 884 t. Der Selbstkostenpreis ist bei dieser großen Leistung gering und stellt sich auf 1,20 bis 2,30 *M.* die Tonne. Die Anzahl der Grubenarbeiter betrug in demselben Jahre 3324. Die Verkaufspreise sind natürlich verschieden, je nach Gehalt und Zusammensetzung der Erze. Dieselben schwanken zwischen 1,80 bis 3,60 *M.* für die Tonne. Die Verhüttung der lothringischen Erze geschieht in Lothringen selbst auf 19 Hochöfen, sodann im Saargebiet, und nur 1 pCt. geht mittelst der Eisenbahn nach dem großen Industriegebiet vom Niederrhein und Westfalen.

Die Erzablagerung in Luxemburg, wo noch vielfach Tagebau stattfindet, ist zu einem großen Teile schon abgebaut. Unter Zugrundelegung der Förderung im Jahre 1888 können daselbst die Eisenerze noch etwa 80 Jahre vorhalten. Die Fundstätten in Frankreich sind weniger ausgedehnt und namentlich in der Gegend von Nancy ärmer. Die ausbeutungsfähige Eisenerzablagerung in Lothringen beträgt etwa 2 Milliarden Tonnen und wird unter Zugrundelegung der Förderung vom Jahre 1888 noch etwa 750 Jahre vorhalten. Der Schwerpunkt des Eisenerzbergbaues der Zukunft wird daher auf Lothringen beruhen. Die hohen Eisenbahn-Transportkosten, welche 4 bis 4,50 *M.* für die Tonne nach dem Niederrhein und Westfalen betragen, lassen zur Zeit einen Export der Erze nach den dortigen Hütten nicht, bezw. nur in einem sehr geringen Umfange zu. Es liegt jedoch sehr im Interesse des lothringischen Bergbaues, daß dem großen Industriegebiete daselbst, zumal die dortigen Hüttenfelder erschöpft sind, die großen Eisenerzlager in Lothringen zugänglich gemacht werden. Hierzu dient die Schiffbarmachung der Mosel von Metz bis Koblenz. Der Ausbau dieser Wasserstraße würde auch für die hiesige Hochöfenindustrie von großem Werte sein, da dieselbe alsdann ihren Bedarf an Koks von der Saar und der Ruhr — über die Hälfte des Koksverbrauches der lothringischen Hütten kommt schon jetzt auf der Eisenbahn von der Ruhr nach Lothringen — auf dem Wasserwege billiger beziehen und ferner ihr Roheisen auf diesem Wege nach den niederrheinischen Walzwerken billiger verfrachten kann. Auch eine Vermehrung der Hochöfen und Walzwerke in Lothringen würde eine unmittelbare Folge der Moselkanalisierung sein. Alle diese Vorteile werden jedoch durch die große politische Tragweite in den Schatten gestellt, daß durch die engeren Verkehrsbeziehungen mit Altdeutschland, durch die Ausdehnung des Bergbaues und des Eisengewerbes, durch den Zuzug von deutschen Arbeitskräften und Kapitalisten, Lothringen in seinem ganzen Denken und Fühlen bald echtes urdeutsches Land werden würde.

Der Vortrag wurde an der Hand von geologischen Karten und Plänen und durch Vorzeigung von den betreffenden Gesteinsarten, unter denen sich auch prachtvolle Verfeinerungen aus den verschiedenen Gebirgsschichtungen vorfinden, erläutert. Der ungeteilte Beifall wurde dem Redner für seinen gediegenen Vortrag zuteil. In der sich an denselben knüpfenden Besprechung hob der Herr Bezirkspräsident hervor, daß er dem Moselkanalisierungsprojekt sympathisch gegenüberstehe und dasselbe nach Kräften fördern würde. Er könne jedoch nicht unterlassen, an die betreffenden Industriellen und Beteiligten einen Mahnruf dahin zu richten, daß sie bei dem demnächst zu erwartenden Zuzug von Arbeitern in den Gemeinden für deren geistige Bedürfnisse, für Kirchen und Schulen Sorge tragen möchten. In dieser Beziehung sei in den letzten Jahren manches zu wünschen übrig geblieben. (Mejer Ztg.)

## Übersicht über die Steinkohlen- und Braunkohlen- Förderung Preußens in den drei ersten Vierteljahren 1889 und 1888.

(Nach vorläufigen Ermittlungen.)

Ober- Bergamtsbezirke.	Viertel- jahr.	1889		1888	
		Förderung t	Arbeiter- zahl.	Förderung t	Arbeiter- zahl.
<b>A. Steinkohlen.</b>					
1) Breslau	I.	4 778 639	58 951	4 528 028	57 328
	II.	4 035 453	56 637	3 827 512	55 021
	III.	4 906 670	57 762	4 365 386	54 902
	Summe	13 720 762	57 783	12 720 926	55 750
2) Halle	I.	5 959	133	5 770	139
	II.	5 488	137	5 589	134
	III.	7 126	135	6 727	135
	Summe	18 573	135	18 086	136
3) Clausthal	I.	115 736	3 231	108 349	3 292
	II.	132 958	3 275	116 918	3 272
	III.	155 668	3 254	133 323	3 231
	Summe	404 362	3 253	358 590	3 282
4) Dortmund	I.	8 756 225	114 114	8 085 318	102 798
	II.	6 762 068	111 967	7 737 307	102 784
	III.	8 997 094	114 148	8 443 588	104 432
	Summe	24 515 387	113 410	24 266 213	103 338
5) Bonn	I.	2 100 354	33 766	2 000 033	32 079
	II.	1 766 650	33 526	1 894 011	32 207
	III.	2 086 613	34 011	2 036 925	32 674
	Summe	5 953 617	33 768	5 930 969	32 320
Der ganze Staat	I.	15 756 913	210 195	14 727 498	195 636
	II.	12 702 617	205 542	13 581 337	193 418
	III.	16 153 171	209 310	14 985 949	195 424
Gesamt-Summe		44 612 701	208 349	43 294 784	194 826
<b>B. Braunkohl.</b>					
1) Breslau	I.	132 416	1 342	120 195	1 332
	II.	109 373	1 190	92 775	1 177
	III.	116 294	1 138	111 459	1 160
	Summe	358 083	1 223	324 429	1 223
2) Halle	I.	3 061 160	21 118	2 841 671	19 548
	II.	2 765 026	20 602	2 832 052	20 025
	III.	3 281 639	20 043	3 015 909	19 586
	Summe	9 107 825	20 588	8 689 632	19 720
3) Clausthal	I.	47 840	747	50 516	740
	II.	39 200	630	36 633	655
	III.	54 158	700	44 591	668
	Summe	141 198	692	131 740	668
4) Bonn	I.	147 381	1 508	123 669	1 368
	II.	144 405	1 548	109 189	1 219
	III.	136 150	1 290	124 765	1 188
	Summe	427 936	1 449	357 623	1 258
Der ganze Staat	I.	3 388 797	24 715	3 136 051	22 988
	II.	3 058 004	23 970	3 070 649	23 076
	III.	3 588 241	23 171	3 296 724	22 602
Gesamt-Summe		10 035 042	23 952	9 503 424	22 889

(Deutscher Reichs- = Anzeiger und Königl. Preuß. Staats- = Anzeiger.)

### Aus dem Verein deutscher Maschineningenieure. Einheitszeit.

Im Verein deutscher Maschineningenieure hielt kürzlich Herr Regierungs-Baumeister Glaser einen eingehenden, höchst interessanten Vortrag über Einführung einheitlicher Zeit in Deutschland und dem Auslande. Die Bestrebungen, so führte der Vortragende aus, zur Herbeiführung einer einheitlichen Zeitrechnung, welche in der neuesten Zeit wiederum in den Vordergrund des Interesses getreten sind, waren bereits mehrfach Gegenstand internationaler Kongresse. So beschloß

schon der Weltkongreß in Washington am 15. Okt. 1884 im wesentlichen das Folgende:

1. einen gemeinsamen Anfangsmeridian (Nullmeridian, Meridian von Greenwich) anzustreben;
2. die Regelung der Zeit auf der ganzen Welt durch Teilung derselben in 24 Zonen von je 15 Grad Längenunterschied mit gleicher Zeit in den einzelnen Zonen (Stundenzonenzzeit) einzuführen;
3. eine einheitliche Weltzeit für wissenschaftliche Zwecke einzuführen, wobei die Zeit des Anfangs- (Null-) Meridians maßgebend sein und die Stunden von 1 bis 24 durchgezählt werden sollten.

Thatsächlich besitzt Nordamerika bereits infolge der Beschlüsse der General Time Convention vom April bezw. November 1883 das System der Stundenzonenzzeit, bei welcher also innerhalb bestimmter und 15 Längengrade oder um 1 Stunde Zeit von einander differierender Zonen und dieselbe Zeiteinteilung herrscht, und zwar, was das Wichtigste ist, sowohl für das öffentliche Verkehrsweisen, als auch für das bürgerliche Leben. Vor Einführung der Stundenzonenzzeit in Amerika war dort hinsichtlich der Zeitrechnung ein großes Gewirre. Jetzt hat man für ganz Nordamerika 5 verschiedene Einheitszeiten nach dem Stundenzonensystem, d. h. solche Zeiten, die sich unter sich von der Greenwicher Zeit nur um ganze Stunden unterscheiden.

Für den Übergang von einer Einheitszeit zur anderen ist nicht ausschließlich die geometrische Begrenzungslinie der betreffenden Zone maßgebend, sondern Landgrenzen werden berücksichtigt; bei Eisenbahnen erfolgt der Ausgleich gewöhnlich bei einer Endstation.

Zu erwähnen sind ferner die Bestrebungen der 7. General-Konferenz der internationalen Gradmessungskommission vom 15. Okt. 1882 in Rom. Dieser internationale Kongreß schlug vor, die Ortszeit beizubehalten, welche beispielsweise für Berlin durch die Passageinstrumente der königlichen Sternwarte bestimmt wird und dem Berliner Meridian entspricht; außerdem aber sollte für das Verkehrsweisen eine für die gesamte Erde gültige Universalzeit mit einer Einteilung des Tages und der Nacht in 24 durchlaufende Stunden eingeführt werden. Von praktischem Erfolge sind die Vorschläge des Kongresses von Rom nicht begleitet gewesen. Redner erläuterte des weiteren die mannigfachen speziell in Europa gethanen Schritte zur Erzielung einer einheitlichen Zeitrechnung. In Preußen und dem übrigen Norddeutschland sowie Elsaß-Lothringen gilt als Zeit für den inneren Verkehrsdienst im Eisenbahnwesen diejenige von Berlin mit der Maßgabe, daß die Zeitangaben der Fahrpläne und der Bahnhofszuhren nach der Ortszeit des jeweiligen Stationsortes angegeben werden. Es liegt auf der Hand, daß durch eine solche verschiedenartige Zeitrechnung der Dienst der Eisenbahn-Betriebsbeamten außerordentlich erschwert wird, ja es ist die Herbeiführung von Unfällen außerordentlich nahe gelegt. Neben der Berliner Zeit gelten in Deutschland im Verkehrsweisen noch die Zeiten von München, Stuttgart, Karlsruhe, Ludwigshafen u. s. w. als Eisenbahn-Normalzeit.

Von Interesse sind auch die Bestrebungen einer Einheitszeit in Oesterreich-Ungarn. Es haben dieselben bei den regen Beziehungen beider Reiche der österreichisch-ungarischen Monarchie ganz besonderes Gewicht. Sinnmütig sind in diesem Lande auf Veranlassung der ungarischen Staatsbahn die sämtlichen Eisenbahnverwaltungen vorgegangen und haben als Ausgangspunkt

für die Zeit den 15. Grad östlicher Länge von Greenwich, also die auch in Amerika gebräuchliche Stundenzonezeit, gewählt, welche sich von der Greenwicher Zeit nur um ganze Stunden unterscheidet. Die jetzt bei der Eisenbahn in Oesterreich gültige Prager Zeit geht dieser Zeit 2 Minuten nach und die in Ungarn gültige Pesther Zeit 16 Minuten vor.

Von den europäischen Ländern sind mit der Einführung der für das Verkehrs- wie für das bürgerliche Leben gültigen Einheitszeit Schweden und England vorgegangen. In England herrscht Greenwicher Zeit, in Schweden eine Einheitszeit, welche der Greenwicher Zeit 1 Stunde vorgeht. Für Frankreich steht die Einführung von Einheitszeit unmittelbar bevor und will man in diesem Lande nicht den bisher von Weltkongressen allgemein angenommenen Meridian von Greenwich für die Zeitbestimmung wählen, sondern man hat dort den Meridian von Paris gewählt, dessen Zeit der Greenwicher Zeit um 9 Minuten nachläuft.

Es wäre zu wünschen, daß auch Deutschland im Anschluß an die Vorgänge im Auslande die Einführung einer Einheitszeit für das gesamte Verkehrs- und das bürgerliche Leben erstrebt und verwirklicht. Es wäre ferner zu wünschen, daß als Ausgangspunkt für die Bemessung dieser Einheitszeit (Stundenzonezeit) in Übereinstimmung mit den bisher nach dieser Richtung hin vorgegangenen Kulturstaaten der 15. Meridian östlich von Greenwich gewählt würde, da durch diese Wahl nicht allein Deutschland, sondern auch die von demselben Meridian berührten mitteleuropäischen Länder (Schweden, Norwegen, Dänemark, Deutschland, Schweiz, Italien, Oesterreich-Ungarn, Serbien) in Zukunft dieselbe Einheitszeit haben würden. Die Berliner mittlere Ortszeit geht dieser Einheitszeit um 7 Minuten nach. Die besonderen Vorteile, welche die Einführung einer solchen Zeit sowohl für das gesamte Verkehrs- und das bürgerliche Leben haben würde, erörtert der Redner näher.

Auf Antrag des Vortragenden hat denn auch der Verein deutscher Maschineningenieure folgenden Beschluß gefaßt, welcher nach eingehender Diskussion in der vom Herr Geheimen Ober-Baurat Sta m b ke vorgeschlagenen Fassung gegen eine Stimme angenommen wurde:

1. Der Verein deutscher Maschineningenieure hält die allgemeine Einführung einer einheitlichen Zeitrechnung im Deutschen Reiche, welche sowohl für den Eisenbahndienst, wie für das gesamte Verkehrs- und das bürgerliche Leben gültig ist, für dringend erwünscht.
2. Die Wahl des 15. Längengrades östlich von Greenwich zur Bestimmung der Einheitszeit für Deutschland erscheint zweckmäßig.

Auch der Verein für Eisenbahnkunde hat sich in gleichem Sinne schlüssig gemacht. — Es wäre im Interesse der Sache dringend zu wünschen, daß auch andere Vereine, z. B. kommerzielle, nationalökonomische, wissenschaftliche u. s. w. der Frage der Einführung einer einheitlichen Zeitrechnung für Deutschland näher treten und entsprechende Resolutionen fassen möchten.

#### † Koksproduktion in Europa.

Die heutigen hohen Preise für Koks führen wieder zu einer großen Produktionsvermehrung, welche geeignet ist, eine Reaktion zu beschleunigen. In Frankreich sind bereits viele neue Koksöfen erbaut und sieht noch eine große Zahl derselben ihrer Vollenendung entgegen. In Belgien sind alle Öfen, welche in

den letzten Jahren außer Thätigkeit getreten sind, wieder in Betrieb gesetzt und sieht man an einzelnen Orten selbst neue Anlagen wieder entstehen. Dasselbe kann in Deutschland beobachtet werden. So werden z. B. in Oberschlesien (Königin Luise) 160 neue Öfen gebaut, welche alle für die Gewinnung der Nebenprodukte, Theer und Ammoniak, eingerichtet sind. Allenthalben werden die neuerbauten Koksöfen zur Gewinnung der Derivate benutzt. Es ist dies eine bemerkenswerte Erscheinung, weil sie von doppelter Bedeutung ist: sie verursacht einen kleineren Unterschied zwischen den Preisen für Kohle und Koks wegen der reduzierten Herstellungskosten, indem das Nebenprodukt, schwefelsaures Ammoniak, mit Vorteil verkauft werden kann und ferner bewirkt sie eine große und schnelle Entwicklung der Ammoniak-Sulfat-Industrie. Die in England produzierte Menge derselben belief sich im vorigen Jahre auf 122 785 t, von welchen nur ungefähr 2500 t bei der Koksfabrikation gewonnen waren.

#### Die neue Schiene der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn.

Nachdem vor einiger Zeit die Nordbahn eine neue schwere Schiene von 43 kg auf das Meter eingeführt hat, soll jetzt auch die Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahngesellschaft sich zu einem ähnlichen Vorgehen entschlossen haben. Im Jahre 1868 beim Beginn der Verwendung des Stahles zur Herstellung von Schienen hatte dieselbe ein Profil von 130 mm Höhe, 130 mm Fußbreite und 39 kg Gewicht für das Meter angenommen. Vor 6 Jahren schon wurde der Kopf um 10 mm höher gemacht, um der Abnutzung durch die Reibung beim Bremsen im Gefälle und bei den Einmündungen in die Bahnhöfe, sowie der Oxidation in langen Tunneln entgegen zu wirken. Diese verstärkte Schiene wog 43,50 kg; sie wurde überdies nicht mehr in Längen von 6 m, sondern in Längen von 12 m verlegt. Da nun aber seit 20 Jahren der Radruck um etwa 10% zugenommen hatte, so schien es der Verwaltung auch zweckmäßig, die den Radfelgen zu bietende Auflagerbreite im nämlichen Verhältnis zu vergrößern, d. h. den Kopf der Schiene breiter zu machen. Derselbe erhielt daher eine Breite von 66 mm und eine Erhöhung um 11 mm. Mit Rücksicht auf die Abnutzung des Fußes, welche in 20 und mehr Jahren nicht ganz unwesentlich ist, wurde dieser noch um 1 mm verstärkt. Die ganze Höhe der Schiene erreichte nun 142 mm; die Fußbreite von 130 mm blieb die alte; auch alle andern Maße blieben ungeändert, so daß die alten Faschen und Befestigungsmittel beibehalten werden können. Das Gewicht dieser neuen Stahlschiene beträgt 47 kg auf das Meter; der Querschnitt enthält 60,28 qcm und ist so geformt, daß die Schwerlinie genau in die Mitte der Höhe fällt, damit die über und unter derselben liegenden Teile bei der Beanspruchung durch biegende Kräfte gleichmäßig ausgenutzt erscheinen. Vergleicht man die Profile der Stahlschienen der wichtigsten englischen und französischen Bahnen, so zeigt sich, daß die Kopfbreite in ersterem Land durchschnittlich größer gewählt wird und zwischen 66,67 und 69,84 mm schwankt, mithin nur noch wenig unter derjenigen der belgischen Coliathschienen mit 72 mm Kopfbreite zurückbleibt.

(Zeitg. d. B. Deutsch. Eisenb.-V.)

**C.B. Westfälischer Kohlen-Ausfuhr-Verein.**

Verwand an Kohlen, Koks und Briquettes während des Monats November 1889 über die Gotthard-Bahn nach Italien:

Aus Rheinland-Westfalen

über Chiasso . . . . .	3140 Tonnen	
über Pino . . . . .	2270 "	
über Locarno . . . . .	60 "	
		5 470 Tonnen

darunter 40 Tonnen Braunkohlenbriquettes weniger als im Oktober 170 Tonnen.

Aus dem Revier Saarbrücken

über Chiasso . . . . .	2430 Tonnen	
über Pino . . . . .	1090 "	
über Locarno . . . . .	210 "	3 730 "
		weniger als im Oktober 110 Tonnen.

Zusammen aus Deutschland 9 200 Tonnen gegen Oktober 1889 9 480 "

weniger 280 Tonnen.

**Korrespondenzen.**

Vergangenen Sonnabend feierte der um den preussischen Bergbau hochverdiente Herr Berghauptmann Brassert sein 25jähriges Jubiläum als Berghauptmann und Direktor des Oberbergamts zu Bonn. Dem in den weitesten Kreisen überaus beliebten und hochverehrten Jubilar überbrachte die Universität Bonn folgende Glückwunsch-Adresse, welche dessen Verdienste und edlen Charaktereigenschaften in richtiger Weise beleuchtet:

„Hochzuverehrender Herr Wirklicher Geheimer Ober-Bergrat und Berghauptmann! Am heutigen Tage, den 21. Dez. 1889, sind es 25 Jahre, daß Sie durch Se. Majestät zum Berghauptmann und Direktor des Oberbergamtes zu Bonn ernannt worden sind, nachdem Sie demselben bereits seit 1855 angehört hatten. In einer fast ein halbes Jahrhundert überspannenden Dienstzeit haben Sie durch eine lange Reihe hervorragender wissenschaftlicher Leistungen sich die ausgezeichnetsten Verdienste erworben und bereits 1865 das Allgemeine Preussische Berggesetz geschaffen, welches seitdem zum größten Segen des Bergbaues Gültigkeit besitzt und für alle in andern Ländern später erschienenen Berggesetze zum Muster gebient hat. Der Ruhm, den Sie durch die schöpferischen Arbeiten Ihres Geistes errangen, erhält einen noch höhern Wert durch die verehrungswürdigen Eigenschaften Ihres Herzens, die sich in jener edlen Anspruchslosigkeit und dem gütigen menschlichen Wohlwollen gegen jedermann kundgeben, der Ihnen näher zu treten so glücklich ist. Wie sehr Ihre großen Verdienste von Seiten der Königl. Regierung gewürdigt wurden, hat dieselbe durch wiederholte hohe Auszeichnungen, sowie durch die im Jahre 1878 erfolgte Berufung in das Ministerium zu dem hervorragenden Amte des Ober-Berghauptmanns befundet. Wir danken es nur Ihrer Anhänglichkeit an die Ihnen lieb gewordene hiesige Stelle und Ihrer Anspruchslosigkeit, daß wir die Freude haben, Sie noch zu unsern Mitbürgern zählen zu können. Auch die hiesige Universität, für deren Aufgaben Sie immer das vollste Verständnis und die wohlwollendste Teilnahme bewiesen, hat bereits 1867 Ihre hohen Verdienste auf wissenschaftlichem Gebiete durch die Verleihung des Doktorgrades honoris causa von Seiten unserer juristischen Fakultät in ehrenvoller Weise anerkannt. So ist es denn auch der Universität bei der heutigen Feier eine angenehme Pflicht, Ihnen mit den innigsten Glück- und Segenswünschen den Ausdruck größter und unwandelbarer Verehrung zu erneuern. Rektor und Senat der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.“

Aus Tübingen kommt die Kunde, daß Prof. Dr. v. Quenstedt, der Senior der akademischen Lehrer Württembergs, daselbst am

21. Dezember gestorben ist. Anfangs 1837 ließ er sich als Privatdozent in Berlin nieder. Unmittelbar darauf erfolgte seine Berufung nach Tübingen, die er annahm. Hier hat er nun über 52 Jahre segensreich gewirkt und sich durch seine scharfsinnigen Forschungen in den verschiedensten Zweigen der Naturwissenschaften, vorzüglich aber auf dem Gebiet der Mineralogie und Geologie einen berühmten Namen gemacht. Besonders beliebt war er auch als akademischer Lehrer. Seine Hauptwerke sind: Handbuch der Mineralogie 1854, Petrefaktenkunde Deutschlands 1850 ff., Handbuch der Petrefaktenkunde 1852, Krystallographie 1840. Die Forschungen seiner zahllosen wissenschaftlichen Reisen und Ausflüge innerhalb Württembergs stellte er zusammen in seinem grundlegenden Werk „Der Jura“ (1856 f.). Quenstedt hat sich im Laufe seiner Lehrthätigkeit außerordentlich viele Schüler und Freunde erworben. Am 13. April 1886 feierte er in Tübingen das Fest des 50 jährigen Doktorjubiläums.

**Am t l i c h e s.**

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

Nr. 13. Neuerung an Dampfwasserableitern mit Schwingendem Behälter. E. Nyan in Herre pr. Vorgrund, Norwegen; Vertreter: Gerson u. Sachs in Berlin SW., Friedrichstr. 233. - Neuerungen an Wasserrohrkesseln mit zwei flachen Endkammern. John Taylor in Troy, Staat New-York, Tom Hutchinson Taylor und Harry Ellis in St. Catharines, Ontario, Canada; Vertreter: Brydges u. Co. in Berlin SW., Königgräberstr. 101. - Dampfwasserableiter mit einem auf das Ablaufrohr geführten offenen Schwimmtopf. Burchard Thoenes in New-Orleans, Annunciation Street 162, Staat Louisiana, Nord-Amerika; Vertreter: H. u. W. Pataty in Berlin SW., Königgräberstr. 41. - Nr. 20. Sicherheitsverschlussvorrichtung für Weichen und andere Einrichtungen. S. L. Dutton in Worcester, England; Vertreter: Richard Lüders in Götting. - Rad für Eisenbahnfahrzeuge aus Gußstahl mit Hartgusslauffläche. W. S. Melaney in Pittsburg, N. St. A.; Vertreter: C. Fröhler u. G. Loubier, in Firma C. Kessler in Berlin SW., Anhalterstr. 6. - Nr. 35. Luftdicht abgeschlossenes Zwischengefäß mit Rücksteuerventil für Wasserdruckleitungen für Kraft- und Arbeitsmaschinen. C. Hoppe in Berlin N., Gartenstr. 9-12. - Nr. 36. Apparat zum Regulieren der Zufuhr von Luft zur Feuerung von Heißwasserkesseln. William Penn Bowers in La Crosse, State of Wisconsin, N. St. A.; Vertreter: Firma J. Brandt u. G. W. v. Nawrocki in Berlin W., Friedrichstr. 78. - Nr. 59. Pumpenwindfessel. Hermann Hub in Fernburg.

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

Nr. 7. Nr. 50 637. Draht- und Bandisenwalzwerk mit vertikalen Schächten für die sich bildenden Schlingen. C. Stegmann in Racagorta bei Rabenz, Prov. Posen. Vom 13. April 1889 ab. - Nr. 20. Nr. 50 629. Verschluss der Schmiertrommeln an Grubenwagen. F. R. Schulz in Zaukeroba bei Dresden. Vom 4. Mai 1889 ab. - Nr. 50 674. Handsteuerventil für Luftdruckbremsen. Aktiengesellschaft „The Westinghouse Brake Company limited“ in London; Vertreter: C. Pieper in Berlin NW., Hindersinstraße 3. Vom 24. April 1889 ab. - Nr. 50 677. Selbstthätige, seitlich lösbare Kuppelung für Eisenbahnfahrzeuge. M. Krüger in Rottbus, Neue Feldstraße 11. Vom 19. Mai 1889 ab. - Nr. 50 680. Selbstthätiger Luftauslass an Luftdruckbremsen. D. Löchel in Berlin W., Potsdamerstr. 73 a. Vom 28. Mai 1889 ab. - Nr. 50 681. Klemmvorrichtung an Hemmschuhen mit beweglicher Spitze für Eisenbahnwagen; Zusatz zum Patente Nr. 46 972. Joh. Barthelmeß in Nippes bei Köln, Florastraße 49. Vom 2. Juni 1889 ab. - Nr. 50 683. Bremsvorrichtung für Lokomotiven. F. Lansberg in St. Louis, Missouri, N. St. A.; Vertreter: H. und W. Pataty in Berlin SW., Königgräberstraße 41. Vom 10. Juli 1889 ab. - Nr. 42. Nr. 50 665. Verfahren, um die Einhaltung gewisser Geschwindigkeiten von Maschinen zu prüfen. G. Frhr. v. Bechtolsheim in München, Kaulbachstr. 3. Vom 20. Juni 1889 ab.

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



**25. Jahrgang.**  
**P. Stühlen's**  
**Ingenieur-Kalender 1890**  
für Maschinen- u. Hüttentechniker.

Eine gedrägte Sammlung der wichtigsten Tabellen, Formeln und Resultate aus dem Gebiete der gesammten Technik, nebst Notizbuch.

Unter Mitwirkung von  
R. M. Daelen, Civil-Ingenieur, Düsseldorf, und Ludw. Grabau, Civil-Ingenieur, Hannover, herausgegeben von

**Friedrich Bode,**  
Civil-Ingenieur, Dresden-Striesen.

Hierzu

1) Bode's Westentaschenbuch,

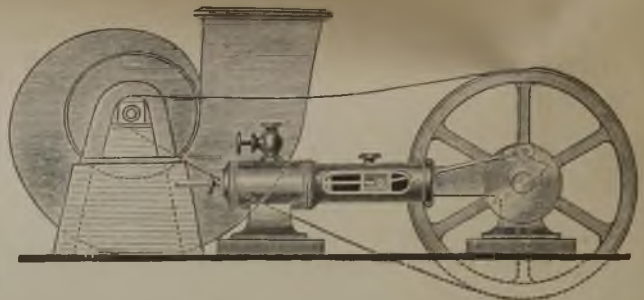
2) Die sozialpolitischen Reichsgesetze

mit dem gewerblichen und literarischen Anzeiger nebst Beilagen.

Preis des Kalenders incl. Westentaschenbuch:

Ausgabe A. In Ledereinband mit Klappe und Bleistift 3 Mark 50 Pfg.  
Ausgabe B. In Briefaschenform mit Gummiband u. Bleistift 4 Mk. 50 Pfg.

**C** **DKEAUSDRÜCKMASCHINE** **N**  
(seit 1870 136 Stück ausgeführt)  
halten sowohl ganze Maschinen, als alle  
einzelnen Theile vorrätzig  
**HEINTZMANN & DREYER**  
Bochumer Eisenhütte zu Bochum.



**Wasserhaltungen**, ober- und unterirdische, **hydraulische Wasserhaltungen**, Förderhaspel f. Dampf, Wasser- und Luftbetrieb.  
Complete **Ventilatoranlagen**, **Betriebsdampfmaschinen**, **Dampfpumpen**, **Drucksätze**, Reparaturen und Umänderung an Maschinen-Anlagen liefert in schnellster Zeit

**Eisenhütte Prinz Rudolph, Dülmen.**

**Gruben-Ventilatoren** **Patent Capell.**  
Allein-Fabrikant für Deutschland  
**R. W. Dinnendahl**  
Kunstwerkerhütte, Steele.  
7 grosse Anlagen im Betrieb; 9 grosse Anlagen bis 4000 cbm pr. Minute in Ausführung begriffen.  
— Handventilatoren Patent Capell stets auf Lager. —

**Dampfschornsteine** \* **Reparaturen**  
ohne Betriebsstörung.  
**Blitzableiter.**

**Ringöfen** **bewährten Systems**  
für Ziegelsteine (v. ca. 9000 M. an),  
Kalk, Thonwaaren, Cement

Besonders empfehlen wir unsere  
**Oefen** mit überschlagender **Braunkohlen-Heizung** für feine Verblend-  
Flamme, (auch mit Kessel-Einmauerungen etc.) der, Falzziegel, Thon-  
röhren etc. (ca. 7500 M.)

**Munscheid & Jeenicke in Dortmund.**

Verlag von G. D. Baedeker in Essen, zu beziehen durch jede Buchhandlung:  
**Abgeändert laut Verordnung vom 1. bzw. 4. Juli 1888.**

**Bergpolizei-Verordnung**  
des Königl. Oberbergamts zu Dortmund  
vom 6. October 1887

betreffend den Schutz der in den Schächten, Bremsbergen, Abhauen, an Rolllöchern, in Förderstrecken und in der Nähe bewegter Maschinentheile, bei Pumpen und Dampfkesseln beschäftigten Personen.

Preis:

in Umschlag geheftet à 10 Pfg.  
als **Plakat** à 60 Pfg.

Anlagen zu vorstehender Verordnung in Umschlag geheftet à 20 Pfg.

Ferner:

**Bergpolizei-Verordnung**  
des Königl. Oberbergamts in Dortmund  
vom 12. October 1887

betreffend die Wetterführung, Wetterversorgung, Schiessarbeit und Beleuchtung auf Steinkohlen- und Kohlen-Eisenstein-Bergwerken.

Preis:

in Umschlag geheftet à 15 Pfg.  
als **Plakat** à 60 Pfg.

Neuerungen  
in der  
**Tiefbohrtechnik**  
von  
**A. Fauck.**  
Mit 32 Abbild. im Text u. 5 lithogr. Tafeln.  
Preis 4 Mark.  
Vorrätzig in der Buchhandlung von  
G. D. Baedeker in Essen.

Alle Erscheinungen  
der  
**berg- u. hüttentechnischen**  
**Literatur,**  
**Flötzkarten**  
hält stets auf Lager  
**G. D. Baedeker in Essen.**  
Auskunft umgehend.

1 auf ca. 60 Pf. indic.  
**Dampfmaschine**  
zum Nasspress- od. Ziegelpress-Betrieb  
besond. geeignet, gut erhalt., incl. abgedreht. Schwungr. als Riemsch., wegen Abbruch billig zu verk. Anfr. erb. b. d. Verw. d. Bergw. Kaiser Wilhelm zu Lichtenau in Schles.

Ich suche als  
**Betriebsleiter**  
der meiner Oberleitung unterstellten Goldbergwerke in **Siebenbürgen** mehrere **akademisch gebildete jüngere Bergingenieure**. Bewerber mit mehrjähriger Praxis im **Metallbergbau**, im **Marktscheide- und Aufbereitungs-wesen** werden bevorzugt. Angebote mit kurzer Darlegung des Bildungsganges und der bisherigen praktischen Thätigkeit, sowie Nennung der Gehaltsansprüche sind unter nachstehender Adresse erbeten:  
**Geheimer Bergrath G. Henoch in Gotha.**  
Druck von G. D. Baedeker in Essen.