№ 69. XXIV. Jahrgang.

Glückauf.

1888. 29. August.

Berg- und Hüttenmännische Zeitung
für den Niederrhein und Westfalen.

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

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Natorp in Essen. Verlag von G. D. Bädeker 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 ₰.

Inhalt: XXIX. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Breslau vom 19 bis 24. August. — Die Eisenbahnen der Erde. — Der böhmische Braunkohlenverkehr. — Industriebörse zu Essen. — Vermischtes. — Brennmaterialienverkehr der Stadt Berlin im Monat Juli 1888. — Magnetische Beobachtungen. — Amtliches. — Anzeigen.

Der Wiederabdruck aller Artikel aus „Glückauf" oder ein Auszug aus denselben ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

XXIX. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Breslau vom 19. bis 24. August.

I.

Bereits am Sonntage, den 19. August, der als Versammlungstag der Delegierten der Bezirksvereine diente, war die Zahl der Anmeldungen zur diesjährigen Hauptversammlung so groß, daß die anfänglichen Befürchtungen, die diesjährige Hauptversammlung werde hinsichtlich ihrer Beteiligung erheblich gegen frühere Versammlungen zurückstehen, sich als unbegründet erwies. Verhältnismäßig groß war die Beteiligung aus Rheinland und Westfalen, indem von dort aus trotz der großen Entfernung etwa 35—40 Teilnehmer sich einfanden. Im ganzen betrug die Beteiligung mit den oberschlesischen Teilnehmern an den Ausflügen nach dem dortigen Bezirke etwa 450.

Daß der Verlauf der Versammlung hinsichtlich ihres inneren Wertes ein glänzender werden würde, dafür bürgte von vorne herein die Thatsache, daß diesmal zwei in jeder Beziehung bewährte Bezirksvereine, der Breslauer und der Oberschlesische, als Gastgeber auftraten. So kam es denn auch, daß den Teilnehmern zwei Festschriften überreicht wurden, beide in überaus glänzender Ausstattung. Die Festschrift des Breslauer Vereins wirft zunächst einen geschichtlichen Rückblick auf die Entwickelung des Handels und der Industrie in Schlesien und bespricht sodann die einzelnen Gewerbebetriebe Schlesiens in ausführlichen Einzeldarlegungen. Nur das Bergbau-, Hütten- und Salinenwesen Oberschlesiens wird mit kurzen Zahlenangaben mit aufgeführt, da der Oberschlesische Verein gebeten hatte, dies Gebiet ihm zu überlassen. Der Bergbau Niederschlesiens für sich findet in der Abhandlung des Herrn Bergrats von Festenberg-Packisch in Waldenburg eine erschöpfende Darlegung, die nach einer allgemeinen topographischen und geognostischen Übersicht und einem historischen Rückblick sich über die besonderen Lagerungsverhältnisse verbreitet, Mitteilungen aus dem Gebiete der Technik bringt, die Arbeiter-Verhältnisse bespricht und mit statistischen Mitteilungen endet. Sodann finden in besonderen Abhandlungen die Stein-Industrie, die Kalk- und Cement-Industrie, die Thon-Industrie, die Glas-Industrie, die Metall- und Maschinen-Industrie, die chemische Industrie, die Entwickelung der Leinen-Industrie, der Entwickelungsgang und gegenwärtige Stand der Baumwollen-Industrie, die Wollen- und Tuch-Industrie, die Papierfabrikation und Holzstoff-Industrie, die Holz- und Holzwaren-Industrie, sowie die landwirtschaftlichen Gewerbe Besprechung. Den Schluß bildet eine Abhandlung über die öffentlichen städtischen Werke Breslaus. Die Festschrift des Oberschlesischen Bezirksvereins, die in dessen Auftrage von dem Königlichen Bergmeister a. D. und Privatdozenten an der Universität Breslau, Dr. Bernhard Kosmann, angefertigt wurde und so einen vollständig einheitlichen Charakter trägt, ist mehr als eine durch das zeitliche Ereignis hervorgerufene Gelegenheitsschrift, sondern vielmehr das Erzeugnis langjährig gesammelter Erfahrungen und eines umfangreichen Materials zu betrachten, das der Verfasser in mehrjähriger Ausübung amtlicher und wissenschaftlicher Berufsthätigkeit gesammelt hat und welches zu vervollständigen ihm durch persönliche Beziehungen zu den Verwaltungen der oberschlesischen Werke vergönnt war. Das Werk zerfällt in zwei Hauptabteilungen, einen allgemeinen Teil und einen besonderen Teil, der die Erzeugnisse der Bergwerks- und Hütten-Industrie bespricht. Der allgemeine Teil giebt zunächst eine Übersicht über die geographische, geognostische und meteorologische Beschaffenheit des Gebiets, bespricht die Bevölkerung, Oberschlesiens, verbreitet sich über den Grundbesitz und dessen

Verteilung, legt die Verhältnisse der Land- und Wasserstraßen dar, bietet sodann einen Überblick über Oberschlesiens Großgewerbe, und verbreitet sich endlich über Handel und Verkehr, Arbeiterverhältnisse, Knappschaftskassen u. a. Im zweiten Teil wird zunächst ein kurzer Abriß der geognostischen Lagerung im oberschlesischen Industriebezirk gegeben, dann wird die Entwickelung der Industrie in den letzten Jahrzehnten und ihre Statistik besprochen, die Absatzverhältnisse der oberschlesischen Bergwerks- und Hütten-Erzeugnisse werden dargelegt, es findet die Gewinnung und Darstellung der Bergwerks- und Hüttenprodukte eingehendere Besprechung, an die sich noch ein besonderes Kapitel über Dampfkessel und Dampfmaschinen anschließt.

Die erste Hauptsitzung fand Montag, vormittags 9 Uhr im Festsaal des Vincenzhauses statt. Nach Eröffnung der Sitzung durch den zeitigen stellvertretenden Vorsitzenden, Fabrikbesitzer Frederking-Leipzig, begrüßte zunächst Geheimer Oberregierungsrat von Strauß und Torney an Stelle des amtlich verhinderten Oberpräsidenten von Seydewitz die Versammlung namens der Staatsregierung und des Oberpräsidenten. Freundliche Begrüßungsworte namens der Stadt sprach sodann Oberbürgermeist r Friedensburg, worauf der Vorsitzende in herzlichen Worten dankte.

Hierauf erstattete Generalsekretär Peters den Geschäftsbericht. Die Mitgliederzahl betrug Ende 1887 5793, entsprechend einer Zunahme von 163 gegen das Vorjahr. Das am 10. März des laufenden Jahres abgeschlossene Mitgliederverzeichnis weist 5946 Mitglieder nach und jetzt ist die Zahl 6000 bereits weit überschritten, indem der Verein zur Zeit 6056 Mitglieder zählt, von denen etwa 73 pCt. den Bezirksvereinen angehören. In Ausführung des Beschlusses der 28. Hauptversammlung, den Direktor des Vereins, Geheimrat Dr. Grashof, zum Ehrenmitgliede zu ernennen, hat der engere Vorstand eine künstlerisch geschmückte Urkunde anfertigen lassen, die durch den Vorstand des Vereins überreicht wurde. Für die Aufstellung von Preisaufgaben hatte die 28. Hauptversammlung einen Betrag von 5000 ℳ bewilligt. Als Gegenstand des Preisausschreibens wurde der Wärmedurchgang durch Heizflächen gewählt. Die innere Thätigkeit im Vereinsleben war eine große. Eingehendere Erörterungen fand die bessere Ausnutzung der Wasserkräfte Deutschlands, die Aufstellung von Honorarnormen, Unfallsverhütung, Erklärung des Begriffs Dampfkessel-Explosion, Aufstellung eines metrischen Gewindes, das technische Unterrichtswesen und die deutsche Schulreform. Der Reingewinn des Jahres 1887 betrug 18 761,19 ℳ., sodaß sich das Vereinsvermögen auf annähernd 100 000 ℳ. stellt.

Die hierauf folgende Wahl eines Vorsitzenden fiel auf Maschinenfabrikant Mähler-Aachen, der aber auf telegraphische Anfrage hin nicht annahm, weshalb Donnerstags eine Neuwahl vorgenommen wurde, die auf Blecher-Barmen fiel.

Hierauf hielt Ingenieur A. Beringer-Charlottenburg den angekündigten Vortrag über elektrische Centralstationen unter besonderer Berücksichtigung der Transformatoren. Anknüpfend an eine Äußerung Prof. Dietrichs aus Stuttgart auf der Koblenzer Hauptversammlung, der die Transformatoren einen der größten Fortschritte auf dem Gebiete der Elektrotechnik bezeichnete, führte der Redner aus, daß gerade die letzten Jahre die Errichtung der Centralstationen und damit die Frage der zweckmäßigsten Transformatoren in den Vordergrund des Interesses gestellt haben. Umfangreiche Anlagen würden nicht allein von Privat-Anstalten, sondern auch von Städten geplant, oder doch wenigstens in Erwägung gezogen. Dennoch entspreche gerade in Deutschland die Zahl der wirklich ausgeführten Anlagen nur in sehr geringem Maße der Zahl der aufgestellten Pläne. Hieran trage einerseits der Mißerfolg einzelner Anlagen, z. B. der Berliner Werke, andererseits aber auch die Furcht bei, die Erträgnisse der Gasanstalten, wenn es sich um städtische Anlagen handele, zu schmälern. Der Schwerpunkt der ganzen Frage liege in der Entscheidung, ob das elektrische Licht als Luxusgegenstand oder als ein wirkliches Bedürfnis zu betrachten sei. Letztere Anschauung breche sich immer mehr und mehr Bahn, sowohl hinsichtlich der Vorzüge des elektrischen Lichtes in ästhetischer wie in hygieinischer Hinsicht. Bei Einführung des elektrischen Lichtes zur städtischen Beleuchtung dürften aber nicht einzelne Straßen bevorzugt werden, sondern die Wohlthaten der elektrischen Beleuchtung müßten allen Straßen zuteil werden. Bei Anlage einer städtischen Centralstation sei es daher notwendig, ein System zu wählen, welches von vorneherein eine allgemeine Verteilung der Elektrizität gestatte. Dies sei aber lediglich das Transformatoren-System. Der Redner schildert sodann die Schwierigkeiten, die sich bei der Verteilung der Elektrizität einstellen. Ausgehend von dem einfachsten Edisonschen System entwickelte er die neueren Methoden der Verteilung. In einer Tabelle waren die Resultate zusammengestellt und es zeigte sich, daß das Verhältnis des angewandten Kupfers in einer Edison-Anlage mit 10 pCt. Leitungsverlust und in einer Transformatoren-Anlage mit 5 pCt. Verlust sich stelle 200 : 1, oder, wenn man hierbei die Kupfermenge in Rücksicht ziehe, wie 60 : 1. Hiermit sei zur Genüge die Überlegenheit des neuen Systems erwiesen. Die angeblichen Nachteile seien nur unerheblicher Art. Die Wechselstrommaschinen seien in neuester Zeit viel ökonomischer als die Mehrzahl der Gleichstrommaschinen, sie gestatten ferner eine erheblichere Ausbildung der Größe. So seien in Rom Maschinen von 600 Pferdestärken in Betrieb, während in Berlin bis vor kurzem nur 60pferdige Maschinen benutzt wurden. Professor Ayrton habe kürzlich nachgewiesen, daß in der Ökonomie des Lichtes ein Unterschied zwischen Wechselstrom und Gleichstrom nicht existiere. Die Firma Ganz u. Cie. in Budapesth habe allein in den letzten zwei Jahren 47 Central-Anlagen ausgeführt, also einen durchschlagenden Erfolg erzielt, sodaß man annehmen kann, daß auch die Einführung des Systems in Deutschland recht bald erfolgen werde. (Die erwähnten Transformatoren, Patent Zipernowski-Déri, bestehen im wesentlichen darin, daß durch einen verhältnismäßig dünnen, also wohlfeilen Leitungsdraht in ein beliebig verzweigtes Netz der primäre Strom versendet wird. Den sekundären, sehr großen Induktoren entnimmt nun der Konsument Ströme von jener Intensität, die für seinen Gebrauch notwendig sind. Hat ein Konsument 200 Lampen zu seiner Verwendung, so kann er eine beliebige Anzahl derselben in Thätigkeit setzen, ohne die Ökonomie der Verteilung im geringsten zu ändern und ohne daß die übrigen Konsumenten oder die Centralstelle durch diese Änderung irgendwie in Mitleidenschaft gezogen werden.)

Allseitiger Beifall lohnte den Redner, worauf eine kurze Diskussion entstand. Den zweiten Vortrag hielt Privatdozent Dr. Kosmann über die oberschlesische Eisen- und Stahlindustrie, ihre Entwicklung und Lage Wir werden auf diesen Vortrag des näheren eingehen gelegentlich der Besprechung der technischen Ausflüge in das oberschlesische Industriegebiet.

Hiermit war die Tagesordnung erschöpft und die erste Hauptsitzung wurde geschlossen.

Die Eisenbahnen der Erde.
1882—1886.

(Aus dem „Archiv für Eisenbahnwesen".)

Nach der Übersicht der Entwicklung der Eisenbahnen der Erde in dem Jahrfünft von 1882 bis 1886 und des Verhältnisses der Ende 1886 im Betrieb gewesenen Eisenbahnlänge zum Flächeninhalt und zur Volkszahl der einzelnen Länder war Ende 1886 die Länge der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen auf 512 505 km gestiegen. Diese Länge entspricht fast dem 13 fachen des Erdumfangs am Äquator und übertrifft die mittlere Entfernung des Mondes von der Erde um 128 085 km, also um mehr als ein Drittel dieser Entfernung.

Die Zunahme an Länge hat in dem Jahrfünft von 1882 bis 1886 auf der Erde im ganzen 89 202 km oder 21,1 pCt. betragen. Der Zahl nach am stärksten war diese Zunahme in Amerika, dessen Eisenbahnnetz um 53 040 km oder 24,9 pCt. wuchs. Verhältnismäßig am stärksten wuchs das Eisenbahnnetz in Australien, um 48,6 pCt. (4627 km). Die starke Vergrößerung des Eisenbahnnetzes in Amerika ist vorzugsweise der Thätigkeit der Vereinigten Staaten zu danken, in denen der Zuwachs allein 40 684 km (22,4 pCt.) betrug. Nicht unbedeutend war auch der Zuwachs an Eisenbahnlänge in Britisch Nordamerika (4700 km = 35,9 pCt.), ferner in der Argentinischen Republik (2850 km = 107,5 pCt.), in Brasilien (2819 km = 58,1 pCt.) und in Mexiko (2170 km = 60,6 pCt.). Eine auffällige Erscheinung zeigt sich bei der Eisenbahnlänge in Peru, welche nicht zu-, sondern um 1291 km seit 1882 abgenommen hat. Diese Erscheinung erklärt sich dadurch, daß bei den traurigen wirtschaftlichen Verhältnissen, in welchen dieses Land sich befindet, verschiedene im Kriege mit den Chilenen zerstörte Eisenbahnen nicht wieder in Betrieb genommen sind, und andere Eisenbahnen in Gebieten lagen, welche bei dem im Jahre 1883 erfolgten Friedensschlusse an Chile abgetreten wurden und mit diesen Gebieten an letzteren Staat übergingen. Eine stärkere Entwicklung des Eisenbahnnetzes ist in mehreren Staaten Südamerikas in den nächsten Jahren zu erwarten. In Brasilien wird der Eisenbahnbau planmäßig fortgesetzt, in Argentinien sind verschiedene Linien im Bau, andere geplant, und die chilenische Regierung hat im Januar d. J. ein Ausschreiben erlassen, in welchem sie Unternehmer des In- und Auslandes zur Abgabe von Angeboten für den Bau von 11, zusammen 1175 km langen Eisenbahnlinien auffordert.

Nächst Amerika hat in dem Jahrfünft 1882 bis 1886 Europa mit 23 234 km den größten Beitrag zu dem Gesamtzuwachs des Eisenbahnnetzes der Erde geliefert, wobei sich das hier schon stark entwickelte Eisenbahnnetz aber nur um 13,1 pCt. vergrößerte. Alle Hauptlinien, d. h. alle Verbindungslinien zwischen wichtigeren Verkehrscentren sind in Europa, insbesondere in Deutschland, Österreich-Ungarn, England und Frankreich, mit wenig Ausnahmen vorhanden. Was hier jetzt noch gebaut wird, sind vorzugsweise Bahnen, welche untergeordneten Verkehrsbedürfnissen dienen. Immerhin ist aber der Zuwachs in dem Jahrfünft 1882 bis 1886 noch als ein beträchtlicher zu bezeichnen. Obenan steht Frankreich mit einer Vermehrung der Eisenbahnlänge um 4465 km oder 15,5 pCt., dann folgen Österreich-Ungarn mit 3694 km und Deutschland mit 3314 km. Zu der Vergrößerung des deutschen Eisenbahnnetzes hat Preußen mit 2349 km den größten Teil geliefert. Hier wurden insbesondere in den östlichen Provinzen, deren Eisenbahnnetz seither noch dünn war, im Interesse der Hebung der wirtschaftlichen Verhältnisse der durchschnittenen Landesteile größere Eisenbahnstrecken für Rechnung des Staates gebaut, wobei die örtlichen Interessenten sich meist durch unentgeltliche Abtretung des zu den Bahnbauten erforderlichen Grund und Bodens, teilweise auch durch bare Zuschüsse beteiligten. Die 38 264 km, welche in der Übersicht als in Deutschland im Betrieb befindliche Eisenbahnen aufgeführt sind, haben sämtlich normale Spurweite (1,435 m). An schmalspurigen, für den öffentlichen Verkehr bestimmten Eisenbahnen waren zu der angegebenen Zeit in Deutschland noch weitere 557 km im Betrieb. Das Eisenbahnnetz Rußlands hat sich um 2903 km vergrößert. Dieses Reich, welches an Flächengröße und Einwohnerzahl alle anderen europäischen Staaten weit überragt, steht in bezug auf die Ausdehnung seines Eisenbahnnetzes — 27 355 km Ende 1886 — unter den letzteren erst an vierter Stelle, da es hierin von Deutschland, Frankreich und England übertroffen wird. Es wird in Rußland also noch sehr bedeutender Bahnbauten bedürfen, wenn die Dichtigkeit des Bahnnetzes dort auch nur annähernd der der vorgenannten Staaten gleichkommen soll.

Bemerkenswert ist der verhältnismäßig geringe Zuwachs an Eisenbahnen — 1574 km oder 5,3 pCt. — in England, diesem wirtschaftlich so hoch entwickelten Lande. Der Eisenbahnbau scheint hier zu einem gewissen Stillstand gekommen zu sein. Um so rühriger ist Italien, welches sein Eisenbahnnetz um 2206 km oder 24 pCt. vergrößert hat. Auch Spaniens Eisenbahnnetz hat eine verhältnismäßig bedeutende Vergrößerung — um 1461 km oder 18,6 pCt. — erfahren. In der Schweiz sind die finanziellen Verhältnisse der meisten Eisenbahnen nicht günstig, die Oberflächengestalt setzt auch dem Bahnbau gewisse Grenzen; der geringe Zuwachs in dem letzten Jahrfünft ist hiernach erklärlich. Auch in Norwegen setzt die Bodengestaltung einer größeren Entwickelung des Eisenbahnnetzes große Schwierigkeiten entgegen, daß letztere hat deshalb auch nur 62 km Zuwachs aufzuweisen, während in Schweden, wo die Verhältnisse günstiger liegen, 977 km neuer Bahnen in Betrieb genommen sind. Serbien, welches im Jahre 1883 noch keine Eisenbahn hatte, hat es Ende 1886 auf 473 km gebracht. Das kleine Griechenland ist von 11 km, welche in 1882 im Betriebe waren, Ende 1886 auf 515 km gekommen, während in der europäischen Türkei einschließlich Bulgariens und Rumeliens in dem ganzen letzten Jahrfünft kein Zuwachs an Eisenbahnen eingetreten ist.

Die gewaltigen Ländermassen Asiens und Afrikas zeigen sich immer noch nur sehr spärlich mit Eisenbahnen bedeckt. In ganz Sibirien findet sich noch keine Eisenbahn. In China ist man über eine kurze Versuchsstrecke noch nicht hinausgekommen. In dem zu Rußland gehörigen transkaspischen Gebiete ist dagegen in wenigen Jahren eine Eisenbahn entstanden, welche, vom Ostufer des Kaspischen Meeres ausgehend, über Askabad und Merw zum Amu-Darja, dem Oxus der Alten, führt, welchen sie bei Tschardschui auf einer festen Holzbrücke überschreitet. Ende 1886 war diese Bahn auf eine Länge von 1070 km im Betriebe, zur Zeit ist sie bereits bis in die Nähe von Buchara fertiggestellt und auch die Strecke Buchara-Samarkand in Bauangriff genommen.

Der größte Teil der asiatischen Eisenbahnen — 20 728 km — findet sich in Britisch Ostindien, wo die englische Regierung das Eisenbahnnetz planmäßig ausbaut. Wie bedeutend hier zur Zeit noch die Entwicklung ist, kann daraus entnommen werden,

daß allein in der Zeit vom 1. Januar bis 1. April 1887 noch weitere 811 km Eisenbahnen eröffnet worden sind. Eine verhältnismäßig starke Zunahme zeigen auch die Eisenbahnen Japans, bei dessen starker, eine rege Schiffahrt begünstigenden Küstenentwicklung die Eisenbahnen nie eine so wesentliche Bedeutung erlangen werden, wie für Staaten mit ausgedehnten zusammenhängenden Landflächen. Als neue asiatische Eisenbahnländer sind in den letzten Jahren die unter englischer Schutzherrschaft stehenden Malayischen Staaten aufgetreten, in denen bis Ende 1886 45 km Eisenbahnen im Betriebe waren.

Der „schwarze Kontinent", Afrika, weist bis jetzt nur in seinem nördlichen, an das Mittelländische Meer grenzenden Teile — in Algier, Tunis und Ägypten — und im äußersten Süden, in den englischen Besitzungen, der Kapkolonie und Natal, Eisenbahnen von einiger Ausdehnung auf. Auf der ganzen gewaltigen Landfläche, welche zwischen jenen Teilen liegt, sind mit Ausnahme einiger kurzen Strecken im französischen Senegalgebiet bis jetzt noch keine Eisenbahnen zu finden.

Die jugendlich stark aufstrebenden Kolonieen Australiens haben, wie bereits bemerkt, für das Jahrfünft 1882 bis 1886 die verhältnismäßig stärkste Zunahme — 48,6 pCt. — aufzuweisen. Besonders stark ist hier das Verhältnis der Eisenbahnlänge zur Bevölkerungszahl, da auf je 1000 Einwohner in ganz Australien 41,3 km, in Westaustralien 74,8 km Eisenbahnen kommen.

Zu einer näherungsweisen Berechnung des auf die Eisenbahnen der Erde verwendeten Anlagekapitals mögen die im Archiv 1886 S. 296 ermittelten Einheitssätze zu grunde gelegt werden, also 298 283 ℳ. für das Kilometer Bahnlänge bei den europäischen und 156 864 ℳ. für das Kilometer Bahnlänge in den außereuropäischen Ländern. Es ergiebt sich dann das Anlagekapital für die Ende 1886 im Betrieb gewesenen Eisenbahnen

für Europa zu	59 970 691 999 ℳ.
für die übrigen Erdteile zu	48 855 606 528 „
im ganzen also zu	108 826 298 527 ℳ.

Der böhmische Braunkohlenverkehr.

Die Geschäftsberichte der böhmischen Bahnen haben bereits gezeigt, daß der Braunkohlenverkehr im Jahre 1887 abermals eine ansehnliche Steigerung erfahren hat. Nunmehr liegt die von der Aussig-Teplitzer Bahn herausgegebene Statistik vor, welche die Bewegung im ganzen und in den Details übersichtlich darstellt. Aus den vorgeführten Daten geht hervor, daß sich der Absatz der böhmischen Braunkohle wieder wesentlich gehoben hat, daß trotz der außergewöhnlich kurzen Zuckercampagne in Böhmen sowohl der inländische als der ausländische Konsum gestiegen ist. Die Bahnen haben überdies auch daraus Vorteil gezogen, daß der Wasserstand der Elbe für die Schiffahrt ungünstig war und viele Transporte, die sonst den Wasserweg nehmen, den Eisenbahnen zufielen. Im ganzen gelangten rund 7,4 Millionen Tonnen Braunkohlen unmittelbar von den Gruben zur Aufgabe an die in den Kohlenrevieren gelegenen Eisenbahnen; im Vergleiche mit dem Jahre 1886 ergiebt sich eine Zunahme um 341 000 t. Da 2,68 Millionen Tonnen mehrere der Kohlenbahnen passierten, so resultierte ein Frachtenquantum von 10,08 Millionen (gegen 9,28 Millionen Tonnen im Jahre 1886). Bei den einzelnen hier in betracht kommenden Bahnen gestaltete sich die Bewegung in folgender Weise:

	Unmittelbar aufgegeben	Gegenüber 1886	Gesamte Verfrachtung	Gegenüber 1886
Aussig-Teplitzer Bahn	4 386 426	+187 349	4 684 398	+270 812
Buschtiehrader-Bahn	775 223	+ 94 977	1 461 712	+278 883
Österr. Nordwestbahn	709	+ 101	913 329	—152 469
Duz-Bodenbacher Bahn	1 621 659	+ 37 114	1 621 740	+ 36 839
Pilsen-Priesener u. Prag-Duzer Bahn	612 651	+ 21 849	1 401 213	+366 522
Zusammen	7 396 670	+341 390	10 082 392	+800 587

Von 7,4 Millionen Tonnen sind 4,25 Millionen oder 57,5 pCt. ins Ausland, insbesondere nach Sachsen, gegangen, während der Rest im Inlande verbraucht wurde. Unter den Kohlenbahnen nimmt die Aussig-Teplitzer Bahn den ersten Platz ein; sie partizipiert an dem unmittelbar von den Gruben zugeführten Frachtquantum mit 59,3 pCt. und an der Gesamtfracht mit 46,4 pCt. Die Aussig-Teplitzer Bahn hatte im Jahre 1887 durchschnittlich 1457 Wagenladungen per Tag (gegen 1373 im Jahre 1886), im November wurden sogar 1800 Wagen täglich abgefertigt. Die Abnahme bei der Nordwestbahn ist die Folge des Minderbedarfes der Zuckerfabriken, sowie des ungünstigen Wasserstandes der Elbe. Der Schiffahrtsverkehr hat, wie bereits bemerkt, im Jahre 1887 abgenommen. Auf der Elbe und den Nebenflüssen wurden 1,35 Millionen Tonnen nach Deutschland transportiert und ausgeladen; gegenüber dem Jahre 1886 erscheint der Schiffsverkehr um 30 260 Tonnen geringer. Von dem ins Ausland versendeten Kohlenquantum gingen nach Berlin 176 000 t (gegen 161 000 im Jahre 1886), nach Brandenburg 60 000 t (gegen 75 000 t im Jahre 1886), nach Dresden 371 000 t (gegen 323 000 t), nach Hamburg 26 313 t (wie im Vorjahre), nach Hof 53 000 t (gegen 44 000), nach Leipzig 82 000 t (gegen 77 000), nach Magdeburg 280 000 t (gegen 330 000), nach München 44 000 t gegen (37 000), nach Radeberg 75 000 t (gegen 62 000), nach Riesa 37 000, nach Stettin 14 000, nach Wittenberg 40 000 und nach Wittenberge 44 000 t. Wien bezog im Jahre 1887 rund 15 000 t böhmische Braunkohlen, doppelt soviel als im Jahre 1886.

Industrie-Börse zu Essen, 27. August 1888.

Bericht der Börsen-Kommission.

Vereidete Sensale F. Voigt u. Ludwig v. Born.

I. Gewerkschaftlich betriebene Bergwerke.

a. In 1000 Kuxen eingeteilt:

Altendorf Tiefbau	2000 Bf.	Hasenwinkel	4000 G.
Baaker Mulde	900 G.	Helene und Amalia	6300 G.
Blankenburg	900 Bf.	Herkules	800 G.
ver. Carolinenglück	700 G.	Johann Deimelsberg	850 G.
Centrum	4550 G	Königin Elisabeth	4000 G.
Courl	2600 G. u. 2650 bz.	Königsborn	2200 G.
Deutscher Kaiser	2600 G.	Lothringen	2200 Bf.
ver. Dorstfeld	2900 G.	Massener Gewerkschaft	1100 G.
Ewald	3000 bz.	Monopol	4000 bz.
ver. Franziska Tiefbau	2200 G.	Neu-Iserlohn	4000 G.
Friedrich der Große	2600 G.	Schlägel u. Eisen	1500 G.
Fröhliche Morgensonne	5000 G.	Unser Fritz	4300 G.
Graf Bismarck	8750 G.	Victor	2550 G. u. 2600 bz.
Graf Schwerin	1600 Bf.	Vollmond	1400 G.
ver. Hagenbeck	1550 G.	ver. Wiesche	1750 Bf.
ver. Hamburg	3500 G.	Wiendahlsbank	1450 G.

II. Bergwerks-Gesellschaften.

Magdeburger Bergwerks-Aktien-Gesellschaft	230 G.
Neu-Essen, Bergbau-Gesellschaft	245 G

III. Obligationen und Grundschuldbriefe.

	Zinsfuß.	Kurs		Zinsfuß.	Kurs
Arenberg . . .	5	102¾ G.	Harpen (103 rückz.) I. Emission .	5	103 G.
Bonifacius I. u. II. Emission .	5	103 G.	Harpen (103 rückz.) II. Emission .	5	103 G.
Bruchstraße . .	6	101½ G.	ver. Hoffnung u. Sekretarius-Ak (103 rückzahlb.)	5	100 G.
Centrum (105 rückzahlbar) . . .	5	103½ G.	König Wilhelm .	6	103 bz.
Consolidation .	5	103½ G.	König Wilhelm (103 rückzahlb.)	5	102 G.
Eintracht Tiefbau	5	102 G.	Unser Fritz I. u. II. Emission .	5	103 G.
Essener Akt.-Bierbrauerei . .	5	102¾ G.			
Ewald (103 rückz.)	5	103 G.			
Graf Bismarck .	5	103½ G.			
Graf Moltke (rückzahlb. zu 105) .	5	102 G.			

Kohlen und Koks.

Preisnotierungen im Oberbergamtsbezirke Dortmund, aufgestellt vom Kohlen-Klub.

Sorte.		Preis pro Tonne loko Werk.
I. Gas- und Flammkohlen:		
a. Gaskohlen		M. 6,80—8,20
b. Flammförderkohlen		„ 5,80—6,80
c. Stückkohlen		„ 7,40—8,50
d. Halbgesiebte Kohlen		„ 7,20—7,60
e. Nußkohle		„ 7,00—7,50
f. Gewaschene Nußkohle	45—80 mm	„ 8,00—8,80
„ „	25—45 mm	„ 7,60—8,20
„ „	8—25 mm	„ 6,00—6,60
g. Nußgruskohle		„ 4,20—5,20
h. Gruskohle		„ 3,40—4,50
II. Fettkohlen:		
a. Förderkohle		„ 5,70—6,30
b. Stückkohle		„ 7,20—7,80
c. Gewaschene Nußkohle	45—80 mm . .	„ 7,80—8,80
„ „	25—45 mm . .	„ 7,40—8,20
„ „	8—25 mm . .	„ 5,80—6,60
d. „ Kokskohle		„ 5,00—5,60
III. Magere Kohlen:		
a. Förderkohle		„ 4,60— 5,40
b. Stückkohle		„ 9,00—10,50
c. Nußkohle 40—80 mm		„ 12,50—15,00
„ 20—40 mm		„
d. Gruskohle unter 20 mm		„ 2,40— 3,00
IV. Koks:		
a. Gießerei-Koks		M. 10,00—12,00
b. Hochofen-Koks		„ 9,00—10,00
c. Nußkoks gebrochen		„ 10,00—12,00
V. Briquettes		„ 7,70— 8,50

Die Zechen und Kokereien des hiesigen Bezirks sind ausnahmlos stark beschäftigt und Preise infolgedessen fest. Für gebrochene Koks herrscht lebhafte Nachfrage.

Nächste Börsen-Versammlung findet am Montag den 24. Sept. 1888 im Berliner Hof (Hotel Hartmann) statt. (Telephon-Anschluß Nr. 88.)

Vermischtes.

Allgemeiner Bergmannstag in Wien. Der allgemeine Bergmannstag, der unter dem Ehren-Präsidium des Ackerbauministers, Grafen Julius Falkenhayn, in den Tagen vom 3. bis 7. Sept. hier stattfindet, wird eine sehr lebhafte Beteiligung der Fachgenossen des In- und des Auslandes zu verzeichnen haben. Die Zahl der Anmeldungen erreicht bisher das vierte Hundert, darunter ca. 70 aus Ungarn, und 30 bis 40 aus Deutschland, Belgien, Frankreich und Italien. Von den vielen hervorragenden Fachmännern, die an dem Bergmannstage teilnehmen werden, seien erwähnt: Baron Beust, General-Inspektor i. P. der k. k Berghütten und Salinen; O. Bilharz, Ober-Direktor der königlich sächsischen Erzbergwerke in Freiberg; Stephan Farbaky, Direktor der ungarischen Berg-Akademie in Schemnitz; E. Ferraris, Bergdirektor von Monteponi auf der Insel Sardinien; W. Follenius, Geheimer Bergrat in Bonn; Bela v. Gränzenstein, königlich ungarischer Ministerialrat; Dr. v. Gümbel, Vorstand der Obersten Bergbehörde in München; A. Habets, Professor der Bergakademie in Lüttich; Dr. August Huyssen, königlich preußischer Ober-Berghauptmann in Berlin; Anton R. v. Kerpely, königlich ungarischer Ministerialrat; Ingenieur Pierre Mahler, Vertreter der Sociétés des ingenieurs civils in Paris; Pierre Manhes aus Lyon; August Marx, Berg-Ingenieur aus Bonn; M. Neuerburg aus Köln; A. Noblet, Redakteur der „Revue Universelle des Mines" in Lüttich; F. H. Pretsch in Magdeburg; Paul Rossigneux, Chef-Ingenieur der Bergwerke von Henin-Liétard in Frankreich; Siemens, königlich preußischer Bergreferendar in Clausthal; Bela v. Szathmary, königlich ungarischer Berghauptmann in Budapesth; Tecklenburg, Bergrat in Darmstadt; Dr. H. Wedding, Geheimer Bergrat und Professor in Berlin; C. Zincken, Berg-Ingenieur in Leipzig; Wilhelm Zsigmondy, königlicher Rat in Budapesth. Die Beratungen des Bergmannstages werden durch eine von Herrn Dr. Alexander Peez gehaltene Festrede inauguriert werden. Für die Verhandlungen in den beiden Sektionen sind bisher 16 Vorträge über praktische, den Bergbau und das Hüttenwesen betreffende Fragen angemeldet.

Zur Beachtung für Erfinder. (Von Hugo Knoblauch & Co., Berlin SW., Patent- und Technisches Bureau.) Die meisten Erfinder scheinen der Ansicht zu sein, daß bei Nachsuchung des deutschen Patents sofort auch die Patente im Auslande — falls solche nachgesucht werden sollen — genommen werden müssen. Dies ist eine lediglich im Interesse der Patentgeschäfte verbreitete irrige resp. falsche Ansicht. Mit Ausnahme des französischen Patents, welches, wenn die Patenturkunde eine rechtsgültige sein soll, vor Bekanntmachung der deutschen Patentanmeldung im Reichsanzeiger in Frankreich angemeldet sein muß, können in sämtlichen Ländern nach Erteilung des deutschen Patents, in Österreich nach 3 Monaten nach Druck der deutschen Patentschrift und in Amerika, bevor die Erfindung 2 Jahre lang in den Vereinigten Staaten in allgemeine Benutzung gekommen ist, rechtsgültige Patente nachgesucht werden. Da in den meisten Ländern, wie z. B. in Belgien, Dänemark, Frankreich, England, Italien, Luxemburg, Österreich-Ungarn, Spanien ohne Prüfung auf Neuheit der angemeldeten Sache Patente erteilt werden (Anmeldeverfahren), das Patent aber nur dann einen Wert hat, wenn der Gegenstand zur Zeit der Anmeldung neu war, und da der Begriff der Neuheit im Sinne der Patente fast in allen Ländern im wesentlichen derselbe ist, so ist den Erfindern zu empfehlen, zunächst die erste Entscheidung des deutschen Patentamtes über Annahme oder Zurückweisung abzuwarten, was selbst für das französische Patentgesetz die Bekanntmachung der Anmeldung 8 bis 14 Tage aufschiebt, wenn dies beantragt wird.

Die elektrotechnische Industrie in Berlin. Die Anwendung elektrischer Apparate in der Praxis gewinnt immer größere Ausdehnung. So hat z B. die Berliner Fabrik elektrischer Apparate von Mix & Genest angeblich bereits mehr als 20 000 Telephone angefertigt und verkauft. Von diesen Telephonapparaten ist ein Teil für die Post- und Telegraphenverwaltung, ein Teil für Privatpersonen geliefert worden. Erwägt man nun, daß außer dieser noch viele andere derartige Fabriken in Berlin bestehen — so u. a. die viel ältere und bedeutendere von Siemens & Halske — und daß diese alle in gleichem Maße, wie jene, ihre Fabrikationsthätigkeit entfaltet haben, so wird man ermessen können, von wie hoher Bedeutung die Elektrotechnik für die Berliner Industrie bereits geworden ist. Die Zahl der Arbeiter, welche augenblicklich von den in Frage kommenden Berliner Fabriken beschäftigt werden, soll sich auf 2500 bis 3000 belaufen, und der Fabrikbetrieb ist unausgesetzt im Wachsen begriffen. Die Löhne, welche in diesem Industriezweige gezahlt werden, sind ziemlich bedeutend.

Anschluß des Blitzableiters an die Rohrleitungen für Gas und Wasser. In der kürzlich in Stuttgart stattgehabten 28. Jahresversammlung des Vereins der Gas- und Wasser-Fachmänner referierte Direktor Fischer-Berlin über diese Frage. Seinem Antrage

gemäß beschloß die Versammlung die Wahl einer Kommission, welche unter Zuziehung anderer Sachverständiger und in Gemeinschaft mit dem elektrotechnischen Verein und dem Verband der Architekten- und Ingenieur-Vereine weitere Schritte zur Lösung der Frage thun soll. Bis jetzt sind die Ansichten über diese Frage noch stark divergierend; bemerkt sei, daß der elektrotechnische Verein entschieden den Anschluß der Blitzableiter an die Rohrleitungen fordert. Dr. Schilling-München sprach sich dagegen aus und machte die Mitteilung, daß in Bayern bis jetzt Nürnberg (seit 1886) allein den Anschluß zur Vorschrift gemacht habe, in Bayreuth sei der Anschluß geduldet, in den übrigen großen Städten nicht gestattet. Wir werden gelegentlich weiteres in der Sache mitteilen.

(Die Metall-Industrie.)

Rückgang der Kohlen- und der Eisenindustrie in Frankreich. Für die Jahre 1885 und 1886 teilt das „Journal officiel" über den Stand der Kohlen- und der Eisenindustrie folgende Angaben mit: Die Anzahl der Minen ist von 504 auf 476 gesunken, von diesen aber ergaben bloß 204 einigen Gewinn. Zwei Drittel dieser Minen sind Kohlengruben, welche neun Zehntel der gesamten Bergleute beschäftigen. Dieselben führten aus: 19,5 Mill. Tonnen Kohle, das sind 0,5 Mill. Tonnen weniger als 1884 und 2 Mill. Tonnen weniger als im Jahre 1883. Bemerkenswert ist auch der Rückgang bei der Eisenindustrie. Im Jahre 1883 erreichte die Produktion 2 Mill. Tonnen Gußeisen und 1½ Mill. Tonnen Schmiedeeisen und Stahl. Im Jahre 1884 betrugen die entsprechenden Ziffern 1,872 und 1,38 Mill. Tonnen, im Jahre 1885 dagegen 1,634 und 1,336 Mill. Tonnen, und im Jahre 1886 nur 1,508 und 1,234 Mill. Tonnen. Die Zahl der Dampfmaschinenfabriken ist im Zunehmen, aber nur in kleinen Fabriken und in Ackerbaumaschinen, während die Fabrikation in großen Etablissements abnimmt. Die Anzahl der Dampfschiffe jedoch ist unverändert geblieben. Bemerkenswert ist ferner, daß die Zahl der Lokomotiven der Eisenbahnen von 9241 auf 9150 gefallen ist, trotzdem 1461 km neue Linien eröffnet wurden

△* **London,** 25. Aug. Auf eine Methode zur Flußeisenerzeugung durch den basischen Prozeß ist Herrn Percy Carlyle Gilchrist hierselbst ein Deutsches Reichspatent verliehen worden. Der Herdofen wird mit Roheisen und mit weniger Erz und Kalk, als zur Reinigung des ersteren erforderlich ist, aber nicht mit Schmiedeeisen beschickt. Gleichzeitig wird in einer basischen Bessemerbirne Roheisen mit einem beträchtlichen Überschuß an Kalk verblasen. Beträgt das 0,5 bis 1 pCt. Si und 2,5 pCt. P enthaltende Roheisen im Herdofen 75 pCt., das in der Birne 25 pCt. des ganzen Satzes, so setzt man in ersterem 5—10 pCt., in letztere 20 pCt. Kalk zu. Ist die Beschickung des Herdofens ganz oder nahezu geschmolzen, so gießt man den Birneninhalt mit der Schlacke, welche noch viel ungebundenen Kalk enthält, in den Herdofen, so daß der Überschuß an Kalk des Bessemersatzes zur vollkommenen Reinigung des Herdofensatzes dient. Man bringt also das flüssige Roheisen mit dem flüssigen Schmiedeeisen und mit sehr kalkreicher flüssiger Schlacke zusammen, wodurch angeblich die Dauer der Hitze im Herdofen erheblich abgekürzt wird. Andererseits wird weniger Erz (als Zuschlag oder Herdfutter) verbraucht, weil der Bessemersatz und seine Schlacke erhebliche Mengen Oxyde enthalten, welche den Reinigungsprozeß bei geringerem Abgang schneller verlaufen lassen als nach der üblichen Methode. Der Patentanspruch lautet, wie folgt: Die Neuerung bei der Herstellung von Stahl und Flußeisen durch den basischen Prozeß, darin bestehend, daß in einem basisch ausgefütterten Herdofen ein Teil des umzuwandelnden Metalles und ein Teil des basischen Materials eingesetzt wird, welches zur Reinigung des Metalles erforderlich ist, worauf, nachdem der Satz geschmolzen oder halbgeschmolzen ist, in den Ofen aus einer basischen Birne ein geschmolzener Satz zusammen mit der basischen gebildeten Schlacke abgelassen wird, welche einen Überschuß von Kalk und Eisenoxyden enthält.

Petroleum in festem Zustande darzustellen, soll nach der Revue Scient. Dr. Kauffmann gelungen sein. In früherer Zeit versuchte man bereits in den Petroleum-Distrikten Nordamerikas Petroleum durch Kochen mit Seife in eine gelatinöse, schwerer brennliche Masse umzuwandeln. Dr. Kauffmann setzte diese Versuche fort und erhitzte Petroleum etwa eine halbe Stunde mit 1 bis 3 pCt gewöhnlicher Seife bis zur völligen Auflösung der letzteren, wobei die ganze Mischung die Konsistenz des Unschlitts annimmt. In Würfel geschnitten, kann diese Masse dann als Heizmaterial für Öfen Verwendung finden. Dieses Feuerungs-Material ist zwar schwer entzündlich, aber einmal angebrannt, brennt es langsam ohne Rauchentwicklung und hinterläßt nur 2 pCt. Asche. Die Verbrennung ist dreimal langsamer als bei guter Steinkohle, die hierbei entwickelte Hitze jedoch größer, da die Regulierung eine gute ist. Das amerikanische Petroleum eignet sich vermöge seiner Zusammensetzung besser hierzu als das russische, resp kaukasische. Für manche Verhältnisse kann diese Erfindung nicht ohne hohen Wert sein und vielleicht einen neuen Industriezweig ins Leben rufen. (N. Fr. Pr.)

A. Williams von der H. A. Williams Manufacturing Company in Taunton (Mass.) hat eine Maschine erfunden, die eine Preisermäßigung und Besserung bei der Herstellung von Stahl- oder Eisendraht bezweckt und voraussichtlich nicht nur der Drahtnagel-Industrie zu gute kommen, sondern auch eine merkliche Änderung in allen Branchen, die Eisen-, Stahl-, Kupfer- und Messingdraht verarbeiten, bewirken wird. Die Erfindung, welche patentiert ist, besteht aus einer Anzahl Walzen, die in einer Reihe rangiert sind und von einem gewöhnlichen Triebrad in Bewegung gesetzt werden, und wovon jedes Walzenpaar sich etwas schneller bewegt als das vorhergehende, nebst Bremsvorrichtung, die bestimmt ist, die Schnelligkeit der Walzen der des in Arbeit befindlichen Drahtes anzupassen. Der ganze Prozeß der Herstellung schwächsten Drahtes aus halbzölligen Stangen geht kalt vor sich, so daß alle Kosten für Öfen, Erhitzen und Glühen erspart werden und außerdem der Abgang durch Hammerschlag und Beschädigung bei jedem Mal Glühen, der auf 5 pCt. zu schätzen ist. Der Draht, welcher kalt aus der Maschine kommt, ist außerordentlich biegsam und kann zu einem Knoten geknüpft oder bequem um seinen eigenen Diameter gewickelt werden, ohne unter dem Mikroskop irgend welches Anzeichen von Bruch oder Riß erkennen zu lassen. Gleichartige und ungleichartige Metalle, durch das Thomson'sche elektrische Verfahren zusammengeschweißt, hat man durch Williams' Walzen gehen lassen, welche dieselben bei jedem Mal Durchgehen um 5 Nummern dünner machten und vollkommen brauchbaren Draht erhalten, an dem die Stellen, wo angeschweißt war, nicht zu entdecken waren.

(Die Metall-Industrie.)

△* **Elektricitätserzeugung mittels des Niagarafalles.** Schon vor 9 Jahren hat Dr. William Siemens in London die Benutzung von Wasserfällen zum Betrieb dynamo-elektrischen Motoren und zur Fortleitung des elektrischen Stromes angeregt. Die in den Niagarafällen vorhandene Leistung schätzte er auf 17 Millionen HP und meinte, daß man mittels eines 3 zölligen Kupferstabes 3000—4000 HP auf 30 Meilen Entfernung würde fortleiten können. Dieser Gedanke ist jetzt ausgeführt. Wie das Centralblatt für Elektrotechnik mitteilt, hat man in einigen Kilometern Entfernung von den Wasserfällen einen Kanal gegraben, welcher etwa 100 000 HP abgeben kann. Diese 100 000 HP werden über einen sehr ausgedehnten Bezirk verteilt werden. Buffalo, welches 32 km entfernt ist, verlangt etwa ein Zehntel jener Kraft zur Beleuchtung. Diese Anlage wird wahrscheinlich dem Lande zu großem Segen gereichen; denn 1 HP soll für 1 Jahr nur 60 ℳ. kosten. Die Anfragen nach Strom häufen sich bei der Gesellschaft in einem solchen Grade, daß in nicht sehr ferner Zeit eine zweite Anzapfung des Niagara wird bewirkt werden müssen. Übrigens beträgt die Wassermenge, welche bis jetzt den Fällen entzogen ist, nur 1 pCt., sodaß die Touristen also noch keinen Grund zur Klage haben.

Über Steinkohlenfunde in Ostsibirien wird der „Mosk. Deutsch. Ztg." berichtet: In das Bergdepartement des Domänenministeriums sind Proben der an den Flüssen Lena und Wilui gefundenen Steinkohlen eingesandt worden. Diese Entdeckung ist für Sibirien von großer Wichtigkeit; es ist unzweifelhaft, daß, da die Entwickelung der Dampfschiffahrt auf der Lena und dem Wilui mit den „schwarzen Diamanten" eng verbunden ist, dieselbe sich dort mehr ausbreiten wird. Der Schreiber dieses kennt, mit Ausnahme der von Beresow, Jenisseisk, Irkutsk und Nikolajewsk nördlich gelegenen Landstriche, in ganz Sibirien Land und Leute aus eigener Anschauung. Auf dem Amurdampfer zwischen Stretensk und Nikolajewsk waren die Reisenden 14 Tage, wenn man nicht in der heißen Kajüte aushalten will, dem Feuerregen ausgesetzt, der, durch Heizung mit Holz verursacht, trotz eines Schutzkorbes unaufhörlich vom Schornstein herunterfällt und hier und da den teuersten Hut versengt, wenn auch das über dem Schiffe ausgebreitete Segeltuch alle 5 Minuten mit Wasser bespritzt wird. Auch ist die Anschaffung des Holzes in jenen zwar holzreichen, aber unbewohnten Gegenden äußerst schwer, indem die Mannschaft es selbst fällen muß, während ein Dampfer, mit Steinkohlen geheizt, anstatt einer Tour in derselben Zeit drei, vier Touren machen könnte.

Brennmaterialien-Verkehr der Stadt Berlin im Monat Juli 1888.

(Nach den Mitteilungen des Statistischen Büreaus der Königl. Eisenbahn-Direktion in Berlin.)

	Steinkohlen, Koks und Darrsteine.						Braunkohlen und Darrsteine.			
	Englische.	Westfälische.	Sächsische.	Oberschlesische.	Niederschles.	In Summa.	Böhmische.	Preußische u. sächsische Darrsteine.	Preußische u. sächsische Kohlen	In Summa.
	Tonnen									
I. Empfang	29 406	8 570	60	88 288	19 215	145 539	12 530	33 602	2 577	48 709
Hiervon ab die den nicht im Weichbilde von Berlin liegend. Ringbahn-Stationen zugeführten Quantitäten	—	1 270	—	3 258	2 392	6 920	638	1 800	—	2 438
Bleibt Summe des Empfanges	29 406	7 300	60	85 030	16 823	138 619	11 892	31 802	2 577	46 271
II. Versand	2 091	670	40	11 615	641	15 057	1 834	2 691	40	4 565
Bleiben im Juli 1888 in Berlin	27 315	6 630	20	73 415	16 182	123 562	10 058	29 111	2 537	41 706
Im Juli 1887 blieben in Berlin	18 092	5 710	380	69 158	15 644	108 984	9 301	27 495		36 796
Mithin im Juli 1888 gegen Juli 1887	+ 9 223	+ 920	— 360	+ 4 257	+ 538	+ 14 578	+ 757	+ 4 153		+ 4 910

Magnetische Beobachtungen.

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

1888 Monat	Tag	um 8 Uhr vorm. °	′	″	um 1 Uhr nachm. °	′	″	im Mittel °	′	″
August	12.	13	48	35	13	57	—	13	52	47
„	13.	13	43	25	13	52	5	13	47	45
„	14.	13	41	45	13	50	45	13	46	15
„	15.	13	41	55	13	52	15	13	47	5
„	16.	13	47	35	13	56	15	13	51	55
„	17.	13	44	45	13	56	25	13	50	35
„	18.	13	41	45	13	52	5	13	46	55
							Mittel =	13	49	2

$= \text{hora } 0 \frac{14{,}7}{16}$

Magnetische Beobachtungen.

Die westliche Abweichung der Magnetnadel vom örtlichen Meridian betrug zu Oberhausen:

1888 Monat	Tag	um 8 Uhr vorm. °	′	″	um 1 Uhr nachm. °	′	″	im Mittel °	′	″
August	12.	14	6	15	14	12	45	14	9	30
„	13.	14	5	30	14	11	30	14	8	30
„	14.	14	6	30	14	7	0	14	6	45
„	15.	14	2	45	14	9	45	14	6	15
„	16	14	5	15	14	8	45	14	7	0
„	17.	14	3	30	14	15	0	14	9	15
„	18.	14	4	0	14	13	45	14	8	52,5
							Mittel =	14	8	1

$= \text{hora } 0 \frac{15{,}1}{16}$

Amtliches.

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

Kl. 13. Feuerkisten für Schiffskessel. Gewerkschaft Schulz Knaudt in Essen a. d. Ruhr. — Kl. 18. Neuerungen an dem unter Nr. 29 977 patentierten Rillenschienen-Fertigwalzwerk; Zusatz zum Patent Nr. 29 977. Gesellschaft für Stahlindustrie zu Bochum in Bochum in Westf. — Kl. 21. Neuerung an Central-Schienen-Umschalter. O. L. Kummer & Co. in Dresden — Kl. 24. Feuerung mit beweglichem Rost. Eugen Langen, Geheimer Kommerzien-Rat in Köln. — Kl. 35. Schachtthür-Verschluß für Fahrstühle. Paul Vonhof in Sachsenburg.

Berggewerkschaftl. Laboratorium.

Der in neuer Auflage (Bochum, Januar 1886) erschienene

Honorar-Tarif

enthält ausser den Tarifsätzen auch Bestimmungen über:

Entnahme, Sendung und Aufbewahrung von Proben.

Verlag von G. D. Baedeker in Essen, zu beziehen durch jede Buchhandlung:

Die Gesetze und Verordnungen
betreffend den

Betrieb der Bergwerke

und

der damit verbundenen Anlagen
im

Preussischen Staate.

Für den praktischen Gebrauch
systematisch zusammengestellt von

E. Buff,
Königlicher Bergrath.

Preis: geheftet 2 ℳ., gebunden in Ganzleinen 2 ℳ. 50 ₰.

Die zahlreichen Gesetze und Verordnungen über den Betrieb der Bergwerke und der damit verbundenen Anlagen sind in den verschiedenen Sammlungen (Gesetzsammlung für den Preussischen Staat, Reichsgesetzblatt, Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen, Zeitschrift für Bergrecht, Regierungsamtsblätter), so zerstreut, dass eine Uebersicht und genaue Kenntniss derselben sehr erschwert ist. In der vorliegenden Sammlung sind — unter Ausschluss der auf die Erwerbung des Bergwerkseigenthums und dessen rechtliche Verhältnisse bezüglichen Bestimmungen — alle den Betrieb betreffenden gesetzlichen Vorschriften und die für den ganzen Staat bezw. die einzelnen Oberbergamtsbezirke erlassenen Verordnungen nebst den einschlagenden Ministerialerlassen in einer systematischen, übersichtlichen Weise zusammengestellt.

Einem Anhange sind überwiesen die auf den Betrieb der Salinen bezüglichen Verordnungen und einige Gesetze und Verordnungen, welche den Betrieb auf Mineralien, die dem Allgemeinen Berggesetze nicht unterliegen, betreffen.

Ergänzungsheft

zu dem Werke:

Die Gesetze und Verordnungen betreffend den Betrieb der Bergwerke
und der damit verbundenen Anlagen im Preussischen Staate.

Für den praktischen Gebrauch systematisch zusammengestellt
von

E. Buff, Königl. Bergrath.

Die bis Mitte des Jahres 1884 erlassenen Gesetze und Verordnungen enthaltend.

Preis 40 Pfg.

Würfels gerippte Patent-Zink-Wetterlutten

stärkstes und daher billigstes Material
zur Wetterführung.

D. R.-P. Nr. 26679.

Patentmuffen

zu luftdichter Verbindung der einzelnen Lutten mit einander.

D. R.-P. Nr. 27486.

Würfels glatte mit Aussenrippen versehene (halbgerippte) Zinkwetterlutten

Meine quer gerippten Patent-Lutten wurden prämiirt auf der internationalen Ausstellung zu Antwerpen 1885.

Dieselben wurden durch die Collectiv-Ausstellung der Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlenzechen zur Ausstellung gebracht.

Bochum. **M. Würfel,**
alleiniger Erfinder der quer und spiralförmig gerippten, sowie sämmtlicher anderer Sorten gerippter Lutten.

Handventilatoren, Grubenventilatoren,
compl. Ventilationsanlagen
unter Garantie der Leistung.
Deutsches Reichs-Patent.

In mehreren Tausend Exemplaren ausgeführt

Handventilatoren Westfalia

aus Schmiedeeisen mit geschütztem Getriebe
Reparaturen fast ausgeschlossen. Sofortiger Versandt ab Lager.

Illustrirte Prospecte stehen zu Diensten.

Petry & Hecking, Dortmund, Maschinenfabrik.

Bergschule zu Bochum.

Mitte October d. J. wird auf der Unter- und Oberklasse der Bergschule zu Bochum ein neuer Lehrkursus eröffnet werden.

Bergleute, welche an Einem derselben Theil zu nehmen wünschen, haben **schriftliche** Anmeldung unter Beifügung des Lebenslaufes sowie der unten näher bezeichneten Zeugnisse

bis zum 1. October ds. Js.

an den Unterzeichneten einzureichen, worauf ihnen über den Tag der Aufnahme-Prüfung nähere Mittheilung zugehen wird.

Die sich zum zweijährigen Kursus der **Unterklasse** Anmeldenden haben sich durch Zeugnisse der Betriebsführer der betreffenden Zechen darüber auszuweisen, dass sie mindestens vier Jahre praktische Grubenarbeit betrieben, hierbei Geschick und Fleiss gezeigt sowie sich anständig geführt haben; desgl. durch Zeugniss der Behörde, dass sie während der Dauer des Schulkursus durch Militär-Verhältnisse an dem Besuche des Unterrichtes voraussichtlich nicht gehindert sind.

Die Aufnahme-Prüfung soll ermitteln, ob der Angemeldete gute Elementar-Kenntnisse, Anlage zum Zeichnen, sowie Verständniss der gewöhnlich vorkommenden bergmännischen Arbeiten besitzt.

Die zur **Oberklasse** sich Anmeldenden haben dieselben Zeugnisse vorzulegen, nur wird von Denjenigen, welche die Unterklasse der Bergschule absolvirt haben, ihr Abgangs-Zeugniss von dieser an Stelle der Betriebsführer-Atteste beizufügen sein. — Solche Aspiranten, welche mittlere oder höhere Bildungsanstalten besuchten, haben auch die bezüglichen Schulzeugnisse ihrem Aufnahme-Gesuche anzuschliessen. — Soweit nicht das Bergschul-Zeugniss die Befähigung für die Oberklasse ergeben sollte, hat der betreffende Angemeldete sich einer Prüfung zu unterziehen, welche sich auf sämmtliche Unterichtsfächer der Unterklasse erstreckt.

In ihrem eigenen Interesse werden sämmtliche zur Aufnahme sich meldenden Bergleute ersucht, ihre Adresse genau zu bezeichnen, damit die an dieselben ergehenden Benachrichtigungen rechtzeitig in die richtigen Hände gelangen.

Bochum, den 25. August 1888.

Schultz, Bergschuldirektor.

Aug. Reuschel & Co., Schlotheim, Thüringen.

Anerkannt beste Fabrikate.

Prämiirt mit den ersten Preisen auf allen beschickten Ausstellungen.

Mechanische Weberei für: Baumwoll- und Kameelhaar-Treibriemen, Hanfgarte, Hanfschläuche, Press- u. Filterstoffe und Sellerwarenfabrik. Gegründet 1862.

Prospecte, Preislisten und Muster auf Wunsch gratis und franco.

Ia. Referenzen aller Industriezweige.

Rath in Patentsachen

ertheilt

M. M. Rotten,
diplomirter Ingenieur,
früher Dozent an der technischen Hochschule in Zürich
Berlin NW.
Schiffbauerdamm. 29a.

---

2 gut erhaltene eiserne Wasserbehälter 4,00 bezw. 3,00 Meter lang, 2,50 Meter breit, 1,50 Meter hoch, 6 mm Wandstärke, solide verankert, auf hiesigem Schlachthofe befindlich, sind wegen Entbehrlichkeit zu verkaufen. Nähere Auskunft ertheilt Herr Schlachthofverwalter **Kredewahn,**

Bochum, den 24. August 1888.

Der Magistrat:
Lange.

Cokesöfen

mit beliebig zu fraktionirendem Betriebe für Fett- und Halbfettkohlen. Billig in Anlage und Betrieb. Garantie. Erste Referenzen.

Dr. Th. v. Bauer & Ruederer
Technisches u. Montan-Bureau
München, Maximilianstr. 15.
Prospecte, Proben, Kostenanschläge gratis.

Für Gewerke und Kohlengruben!

Eichene und kieferne Eisenbahn- und Grubenschwellen; dito bes **Bretter** offerirt billigst

C. Zangerl, Cüstrin II.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.