



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

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

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Ratorp 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.*

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

Inhalt: XXXI. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Halle a. S., vom 17. bis 20. August. — Zur Frage der Arbeitsordnung. — Die Industrie des Großherzogtums Luxemburg im Jahre 1888. — Kohlenverkehr auf den Kanälen in Elsaß-Lothringen im Jahre 1889. — Die rheinischen Handelskammern und die Arbeiterschutzbilliege. — Endurteil des Oberverwaltungsgerichts vom 15. Oktober 1889 — Frage älteren Rechts nach der Kreisordnung. — Industrie-Börse zu Essen, 25. Aug. 1890. — Korrespondenzen. — Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere vom 1.—15. Aug. 1890. — Litteratur. — Amtliches. — Anzeigen.

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

### XXXI. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Halle a. S., vom 17. bis 20. August.

Die diesjährige XXXI. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure, welche in den Tagen vom 17. bis 20. August zu Halle a. S., dem Sitz des Thüringer Bezirksvereins, abgehalten wurde, bezeichnet in der inneren Geschichte des Vereins einen wichtigen Abschnitt. Die eingehenden Vorberatungen des Gesamtvorstandes fanden daselbst durch einmütige Annahme des neuen Vereinsstatuts und des damit zusammenhängenden Antrages auf Nachsuchung von Korporationsrechten ihren endgültigen Abschluß. Von den übrigen daselbst zur Beratung gelangten Angelegenheiten sei in erster Linie die Frage der Rauchbelästigung in großen Städten erwähnt. Dem Antrage der zur Vorberatung dieser Frage eingesetzten Kommission entsprechend erließ die Hauptversammlung zwei Preisaus schreiben, das eine mit Bezug auf die Kesselfeuerungen, das andere mit Bezug auf die Feuerungen im Haushalt und Kleingewerbe, und bewilligte für dieselben je 3000 *M.*, sowie für beizugebende Zeichnungen bis zu je 1000 *M.* Ferner wurden auf Antrag des Kölner Bezirksvereins auf die Dauer von 6 Jahren 3000 *M.* jährlich bewilligt als Zuschuß zu den Kosten der Umwandlung der Kölner Maschinenbauerschule (Abteilung A der städtischen Fachschule zu Köln) in eine, im wesentlichen nach den früher aufgestellten Wünschen des Hauptvereins einzurichtende technische Mittelschule. In den Vorstand wurden gewählt die Herren Maschinenfabrikant Pwowski-Halle als erster Vorsitzender, Fabrikdirektor Lemmer-Chemnitz als stellvertretender Vorsitzender, sowie die Herren Herzog-Sayn, Baurat Bissinger-Karlruhe und Dr. Zechlin-Königsberg als Beisitzer. Die nächstjährige Hauptversammlung findet in Düsseldorf und Duisburg statt.

Von dem auf der Hauptversammlung gehaltenen technischen

und wissenschaftlichen Vorträgen bietet in erster Linie der Vortrag des Herrn G. Schimming-Charlottenburg über die Ausnutzung der Brennstoffe Interesse für unseren Leserkreis. Ausgehend von der Thatsache, daß die höchste Ausnutzung der Brennstoffe durch die Zerlegung derselben mittels trockener Destillation erreicht werde, hob der Vortragende zunächst hervor, daß diese Zerlegung nur an einem verhältnismäßig kleinen Teile der Brennstoffe durchgeführt werde. So wurden von den 1887/88 nach Berlin eingeführten  $1\frac{3}{4}$  Millionen Tonnen Brennstoffen nur 450 000 t in den Gasanstalten zerlegt; die Verbrennung der übrigen  $1\frac{1}{4}$  Millionen Tonnen verursachte allein durch die als Rauch entweichenden unvollständig verbrannten Bestandteile an Theer und Ammoniak einen Verlust von mehr als  $\frac{1}{4}$  Million Mark, wozu dann noch ein erheblich größerer Verlust durch die mangelhafte Ausnutzung des Gesamt-Heizeffektes der Brennstoffe hinzukommt. Dieser letztere Verlust beträgt allein bei den in den Berliner Kesselanlagen zur Verwendung gelangenden 500 000 t mindestens  $1\frac{3}{4}$  Mill. Mark und ist bei den übrigen nicht zur Kesselheizung verwendeten 800 000 t noch bedeutend stärker. Um die Ausnutzung der Brennstoffe zu erhöhen, bietet sich die Centralisation der Kraftherzeugungsanlagen als bestes Mittel dar. Hierbei werden sämtliche Kohlen in Retorten gefüllt und abgegasst und der glühende Koks zur Kesselheizung benützt. Den erzeugten Dampf verwendet man zum Betriebe von Luftkompressionsmaschinen, deren Preßluft nach dem System Popp verteilt wird. Bei voller Entwicklung des Werkes beträgt der Kohlenbedarf, falls besondere Dampfmaschinen zur Überhitzung des Dampfes mittels explosivender Gase verwendet werden, etwa ein Kilogramm für eine Brems-Pferdekraft und Stunde an jedem Punkte der Stadt und ist somit äußerst gering. Ein solches Unternehmen rentiert sich dadurch so ausgezeichnet, daß

der Transport außerhalb des Centralwertes durch möglichste Verwendung des Wassertransportes für eigene Rechnung sehr billig wird, daß der Dampf für die Preßluftanlagen mittels des selbsterzeugten Gruskohls sehr billig erzeugt wird, daß die gesamten sonst verlorenen Theer- und Ammoniakprodukte gewonnen und verarbeitet werden, und schließlich durch die außerordentliche Erweiterungs-fähigkeit des Unternehmens. Bei geeigneter Feuerungs-anlage ist der erzeugte Gruskohl ein für seinen Preis so vor-züglicher Brennstoff, daß er auch außerhalb des Wertes allgemeine Verwendung findet und im Verein mit dem bei seiner Erzeugung dargestellten Gas die rohen Brennstoffe verdrängt. Ein solches Werk, das die Brennstoffe aus den Gruben, soweit dies möglich, mittels eigener Transportmittel bezieht, die Brennstoffe verarbeitet und als Resultat der Verarbeitung Dampf, Preßluft, Gas zur Beleuchtung und Heizung, Druckwasser, Elektrizität, Theerdestillate, Ammoniakprodukte und Gruskohle produziert, kann trotz seines Umfanges sehr gut verwaltet werden, wie der Vortragende durch Vergleichung mit Unternehmungen ähnlicher Art des näheren darlegt. Bei der Anlage solcher Centralwerke hält der Redner es nicht für wünschenswert, daß die Städte selbst ein solches Unternehmen, das die Einwohner mit Kraft versorgt, in eigene Verwaltung nehmen, sondern ist vielmehr der Ansicht, daß dasselbe besser einer kapitalkräftigen Aktiengesellschaft überlassen werde.

Herr Direktor Kurt-Bitterfeld sprach über die Bitterfelder Thonwaren-Industrie, deren historische Entwicklung und gegenwärtige Bedeutung er eingehend darlegte.

Der Vortrag des Herrn Thode behandelte die Braunkohlen-Industrie und insbesondere die damit in engem Zusammenhang stehende Paraffin- und Mineralölindustrie in der Provinz Sachsen. Bereits im Jahre 1865 hat ein Münchener Arzt Theer und Ole hergestellt zur Heilung von Gicht, nachdem die natürlich aus der Erde quellenden Ole schon seit den ältesten Zeiten bekannt gewesen waren. Die Entdeckung des Leuchtgases und die Einführung desselben in die Praxis 1798 durch Marboch war Veranlassung, daß man dem bei der Gasfabrikation als Nebenprodukt gewonnenen Theer besondere Aufmerksamkeit schenkte, und Laurent, Reichenbach u. a. destillierten zuerst den Theer behufs Gewinnung von Brennölen. v. Reichenbach entdeckte 1830 bei der Darstellung von Holzkohlen in geschlossenen Räumen einen weißen, wachsbähnlichen Körper, den er wegen seines Verhaltens zu Säuren und Alkalien Paraffin — parum affinis — nannte. Verhältnismäßig schnell breitete sich die Entdeckung weiter aus und führte zur Entwicklung einer Industrie, welche zuerst in England Platz griff, wo James Young aus Cannel- und Boghead-Kohlen Paraffin darstellte. Bereits 1839 hatten die Franzosen Selligne und de la Haye in Autun Mineralöl aus dem Theer des bituminösen Schiefers hergestellt; 1845 gelang die Gewinnung von Naphtha aus Steinkohlentheer, Ende der 40er Jahre die Darstellung von Mineralöl (Hydrocarbur) aus schottischen Boghead-Kohlen und von Mineralöl und Paraffin aus Torf. In der Provinz Sachsen erwachte dann Anfangs der 50er Jahre die Braunkohlenindustrie, und mit großen Hoffnungen errichtete man Paraffin- und Mineralölfabriken, die jedoch nach kurzem freudelosen Dasein eingingen. Erst als man nach großen Verlusten die Fabrikation in die Hände von Fachleuten legte, begann eine neue Ära für die Paraffin- und Mineralölindustrie, und die heutigen Fabriken stehen in hohem Grade vervollkommen da. Das Rohmaterial der sächsischen Paraffin- und Mineralölindustrie ist die erdige Braunkohle, und zwar die sog. Schwelkohle, eine in gruben-

feuchtem Zustande plastische, auch wohl schmierig oder fettig sich anfühlende Masse, deren Gehalt an Kohlenwasserstoffen ein sehr wechselnder ist. Schwelkohle muß heute noch über 10 kg Theer für die Tonne von 150 kg ergeben, was durch die empirisch-mathematische Analyse festgestellt wird. Der Theer wird durch trockene Destillation gewonnen in Cylindern, welche von Eisen- oder Chamottmaterial gefertigt sind und 4 bis 6 Fuß Durchmesser haben, bei einer Länge von 16 bis 22 Fuß. Alle Cylinder sind mit Chamottsteinen ummantelt. Im Innern der Cylinder sind Glocken jalousieartig eingesezt, die durch eine mitten durch den Cylinder gehende Tragstange gehalten werden und oben durch den Glockenhut gedeckt sind. Die oben aufgefüllte zer-kleinerte Kohle geht nun durch 3 Schmelzonen im Innern der Cylinder und wird schließlich zu Koks abgeschwemmt, der unten in einen Konus, von da durch einen oberen Schieber in den Schieberkasten und durch einen unteren Schieber in den Rüssel fällt und abgelöscht wird. Die im Innern des Glockenraumes sich ansammelnden Theergase werden durch 2 Abzugsrohre mittels Exhaustors abgesogen und verlassen den Apparat mit einer Temperatur von 150 bis 200° C., werden in einem Röhrensystem zu Theer kondensiert und gelangen endlich in ein Theersammelbassin, von wo der Theer zur Destillation kommt. Die Feuerung der Cylinder erfolgt von Planrosen mit 4 Quadrat-fuß Fläche aus mit geringwertiger Braunkohle und zwar durch steigende und fallende oder durch schlängelförmig um die Cylinder herumgehende Rüge.

Die Aufarbeitung des Theers erfordert nun folgende Prozesse:

1. Fraktionierte Destillation, wobei Rohtheeröl und Koh-paraffinmasse gewonnen wird.
2. Gewinnung des Rohparaffins durch Auskristallisieren in Form von Preßkuchen.
3. Reinigung des Paraffins durch wiederholtes Versetzen mit Benzin und wiederholte Pressung unter einem Druck von 200 Atmosphären.
4. Darstellung der fertigen Ole durch Behandlung der Rohöle mit Schwefelsäure und Natronlauge, Abziehen der ge-bildeten Säureharze und des Kreosotnatriums, Destillation dieser Ole u. s. w., bis Solaröl, Paraffinöl und Wachs-paraffinmasse gewonnen werden, welche letztere gereinigt, destilliert und rektifiziert werden, um Motöl und schwere Ole zu ergeben, während das Paraffin auskristallisiert.
5. Darstellung der Nebenprodukte.

Gegenwärtig werden in 46 Schmelzereien etwa 12 Millionen Hektoliter Schwelkohle verschwemmt, wozu etwa 7 Millionen Hektoliter Feuerkohle erforderlich sind, während daraus gegen 560 000 Metercentner Theer gewonnen werden. Letzterer wird heute in 15 Fabriken verarbeitet und giebt etwa 16 bis 18 pSt. Paraffin, 50 pSt. Ole aller Gattungen und etwa 10 bis 12 pSt. Nebenprodukte. Ein Verkaufssyndikat in Halle bringt alle noch vor einigen Jahren wenig gefragten schweren Paraffinöle zu guten Preisen unter, weil letztere jetzt viel zu Schmier- und Vergasungszwecken gebraucht werden; alle Produkte der Paraffin- und Mineralölindustrie haben eine Preissteigerung erfahren und wurden sehr begehrt.

Herr P. Bösselt sprach über die Maschinen im Bergwerks- und Hüttenbetrieb der Mansfeldschen Gewerkschaft. Da wir noch bei Gelegenheit des vorigjährigen Bergwerkstages zu Halle a. S. eingehender über die Mansfelder Gewerkschaft berichtet haben, so mag an dieser Stelle auf diesen Bericht verwiesen sein.

Eine erhebende Feier fand gelegentlich des Ausflugs ins Mansfeldsche bei Hettstedt statt, wo das vom Verein deutscher Ingenieure zur Erinnerung an die erste deutsche Feuermaschine gestiftete Denkmal enthüllt wurde. Dasselbe besteht aus einem gewaltigen Granit-Würfel von 1500 mm Seitenlänge, der auf einem Unterbau aus rohsteinigem Mauerwerk ruht. Zwei metallene Platten sind in den Stein gefügt, deren eine die Inschrift trägt:

Am 23. August 1785

kam an dieser Stelle — dem König Friedrich-Schachte — die erste, aus deutschem Material und von deutschen Arbeitern hergestellte Feuermaschine in Betrieb.

Dieser Stein wurde zur Erinnerung vom Verein Deutscher Ingenieure errichtet im Jahre 1890.

Die andere Platte zeigt in erhabener Arbeit ein getreues Bild der alten „Feuermaschine“. Etwa 200 Mitglieder des Vereins, starke Abordnungen der Mansfelder Belegschaften in ihrer kleidsamen Knappentracht und eine tausendköpfige Menge aus der Umgegend wohnten der Einweihung des Denkmals bei, das auf hoher Berghalde, weithin sichtbar, dasteht, ein Merkstein deutschen Fleißes und deutscher Ausdauer.

### Zur Frage der Arbeitsordnung.

Die Gewerbeordnungsnovelle hat nicht definiert, welche Wirkung die Erfüllung der Vorschrift haben soll, daß bezüglich der für jede Fabrik zu erlassenen Arbeitsordnung den in derselben beschäftigten Arbeitern Gelegenheit gegeben werden soll, sich darüber zu äußern. Die Vorlage sagt im Grunde genommen nichts weiter als: Jede Fabrik muß eine Arbeitsordnung haben; dieselbe ist (der Regel nach) vom Arbeitgeber zu erlassen; sie muß Bestimmungen über gewisse, im Arbeitsvertrage stereotyp wiederkehrende Punkte enthalten; sie kann außer diesen, obligatorischer Regelung unterworfenen Punkten auch weitere Bestimmungen enthalten, die der Besitzer der Fabrik einfügen will; der Inhalt der erlassenen Arbeitsordnung ist für Arbeitgeber und Arbeiter verbindlich; die Arbeiter sollen Gelegenheit erhalten, sich vor Erlaß oder Abänderung einer Arbeitsordnung über deren Inhalt zu äußern; wo ein ständiger Arbeiterausschuß besteht, genügt dessen Anhörung; die Arbeitsordnung ist unter Beifügung der Versicherung, daß die Anhörung erfolgt ist, der unteren Verwaltungsbehörde einzureichen und eventuell auf deren Anordnung abzuändern, sofern ihr Inhalt den gesetzlichen Bestimmungen zuwiderläuft oder sie nicht vorschriftsmäßig erlassen ist.

Dieses ist, abgesehen von Formalbestimmungen, der ganze wesentliche Inhalt der Vorlage und ergibt sich aus demselben in keiner Weise, wie die Wirkungen des Anhörens der Arbeiter über den Inhalt der Arbeitsordnung gedacht sind.

Ein Widerspruchsrecht, welches darüber hinausgeht, daß ja überhaupt kein Arbeiter verpflichtet ist, mit einem bestimmten Arbeitgeber und demgemäß unter einer bestimmten Arbeitsordnung den Lohnvertrag zu schließen, hat die Vorlage mit der Äußerung resp. Anhörung offenbar nicht konstruieren wollen. Hätte man dem oder den Arbeitern ein Widerspruchsrecht gegen die vom Unternehmer in die Arbeitsordnung aufgenommenen Bestimmungen gesetzlich einräumen wollen, so hätte die Vorlage auch den Instanzenzug regeln müssen, innerhalb dessen über diesen Widerspruch

zu entscheiden wäre. Das ist nicht geschehen; man hat sich begnügt, die Freiheit der Schließung des Arbeitsvertrages über derartige Meinungsverschiedenheiten entscheiden zu lassen: Arbeiter, denen der Inhalt einer Arbeitsordnung nicht gefällt, unterlassen eben, nach derselben einen Lohnvertrag zu schließen. Daß man ein solches Widerspruchsrecht und einen Instanzenzug zu dessen Verfolgung nicht konstruieren wollte, geht schon daraus hervor, daß zwar vorgeschrieben werden soll, bei Einreichung der zu erlassenden Arbeitsordnung an die Verwaltungsbehörde die Versicherung beizufügen, die Anhörung der Arbeiter habe stattgefunden, nicht aber auch der Behörde unterbreitet werden solle oder müsse, welches Resultat diese Anhörung ergeben; ob denn die Arbeiter den Inhalt der Arbeitsordnung billigen oder ihn nicht billigen. Selbst wenn letzteres der Fall, könnte nach dem Inhalte der Vorlage die Behörde daraus keinen Anlaß zur Initiative entnehmen, sofern nur der Inhalt den gesetzlichen Bestimmungen sonst entspricht.

Man muß sich billigerweise fragen, welchen Zweck bei dem sonstigen Inhalte der Vorlage das Vorschreiben des Anhörens der Arbeiter haben soll? Wie wird sich denn die Sache praktisch gestalten? Der Arbeitgeber stellt den Entwurf der Arbeitsordnung für seinen Betrieb auf und teilt ihn den Arbeitern mit. Die letzteren sind nun entweder mit demselben einverstanden oder nicht; in letzterem Falle wäre durch gütliche Verhandlung ein Einverständnis aller Teile zu erzielen — so etwa mag der Verlauf der Dinge gedacht sein. Praktisch verläuft indessen die Sache ganz anders. Es wird stets ein Teil der Arbeiter den Inhalt der Arbeitsordnung billigen, ein anderer nicht; und die sozialdemokratische Agitation wird schon dafür sorgen, daß, mag der Inhalt der Arbeitsordnung sein, welcher er wolle, der widersprechende Teil nicht zu klein ausfällt und den zustimmenden terrorisiert, vergewaltigt, mit sich fortreißt. Der Regel nach, es ist nicht schwer, das voranzusehen, wird bei jedem Erlaß und bei jeder Abänderung einer Arbeitsordnung ein Konflikt zwischen dem Arbeitgeber und den Arbeitern oder doch einem mehr oder minder großen Teil der Arbeiter entstehen; ein Konflikt, für dessen Austrag der Gesetzgeber keine Vorsorge zu treffen gedenkt. Will man aber durch die Vorschrift, daß jede Fabrik eine Arbeitsordnung haben muß, den Arbeitsvertrag festlegen, um das Arbeitsverhältnis zu stabilisieren, so wird man das Gegenteil davon erreichen.

Aber angenommen auch, es entsteht heute bei Erlaß einer Arbeitsordnung kein Konflikt, wer bürgt dafür, daß es nicht morgen der Fall sein wird. Die Arbeiter wechseln und die Bedingungen, unter denen sich die Produktion vollzieht, wechseln auch. Was heute beiden Teilen als Inhalt der Arbeitsordnung genehm war, kann morgen einerseits sowohl nicht mehr zukünftig sein, wie es andererseits dank der sozialdemokratischen Wühlerei als „Fessel“ empfunden werden mag. Daran ändert die Anhörung nicht das mindeste. Dann tritt aber in allen solchen Fällen wieder die Freiheit des Arbeitsvertrages, resp. deren Korrelat das Koalitionsrecht in Aktion. Es wird also durch das Anhören ganz und gar nichts weiter erreicht, als eine Quelle fortgesetzter Konflikte zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer eröffnet. Eine besondere Seite der Sache bildet noch die den Arbeiterausschüssen dabei zugeordnete Rolle, wovon noch zu sprechen sein wird.

(D. B. R.)

### Die Industrie des Großherzogtums Luxemburg im Jahre 1888.

In dem allgemeinen Bericht über die Lage der Industrie und des Handels im Großherzogtum Luxemburg finden wir einige interessante Mitteilungen, deren Hauptinhalt wir in nachstehendem wiedergeben.

Während des Jahres 1888 waren 62 Gruben in Betrieb, welche 4109 Arbeiter beschäftigten, und deren Förderung 3 261 925 t betrug im Werte von 6 378 055 *fr.*, was einen Durchschnittspreis von ungefähr 2,08 *fr.* die Tonne ergibt. Von den bestehenden 20 Hochofen sind 19 in Betrieb; die Erzeugung derselben stellte sich wie folgt:

	t
Puddelleisen	199 151
Thomasseisen	249 496
Gießereiseisen	75 129
	523 776

Der Wert dieses Eisens war 19 477 087 *fr.*, gleich 37,20 *fr.* die Tonne; die Zahl der beschäftigten Arbeiter betrug 1653.

Die 7 in Betrieb befindlichen Gießereien hatten eine Erzeugung von 4615 t.

Im Jahre 1888 bestand im Großherzogtum Luxemburg nur ein Walzwerk und zwar dasjenige von Dübelingen, welches 69 740 t Blöcke, Knüppel und Brammen in Thomasstahl erzeugte.

Es ist interessant, dem Gang der Eisenindustrie in dem Großherzogtum während der letzten Jahre zu folgen.

Im Jahre 1868 betrug die Gewinnung an Eisenerzen nur 725 000 t; sie stieg bis zum Jahre 1874 allmählich auf 1 425 000 t, um alsdann plötzlich auf 1 008 000 t im Jahre 1875 zurückzufallen. Bis zum Jahre 1882 erreichte sie eine Höhe von 2 500 000 t, auf welcher sie bis zum Jahre 1887 ungefähr stehen blieb, und stieg dann plötzlich im Jahre 1888, wie wir gesehen haben, auf etwa 3 250 000 t, welches eine Steigerung in einem Jahre von 600 000 t gleich 25 pCt ausmacht. Die stärkste Steigerung der Produktion bis dahin fand von 1879 auf 1880 statt, sie betrug ungefähr 500 000 t.

Die Erzeugung von Roheisen hat in den letzten 20 Jahren eine bedeutende Vermehrung erfahren. Im Jahre 1868 wurden nur 100 000 t dargestellt, und bis zum Jahre 1880 wurden 260 000 t nur vorübergehend überschritten.

Von diesem Zeitpunkt an ist jedoch diese Industrie mit Riesenschritten vorangegangen. Vom Jahre 1881 bis 1882 betrug die Produktionsvermehrung 80 000 t, von 1886 auf 1887 stieg 90 000 und endlich von 1887 auf 1888 30 000 t.

Wir lassen hierbei eine Zusammenstellung der Produktion während dieser Zeit folgen:

	t		t
1868	95 000	1879	262 000
1869	122 000	1880	260 000
1870	128 000	1881	295 000
1871	142 000	1882	386 000
1872	185 000	1883	335 000
1873	250 000	1884	365 000
1874	245 000	1885	419 000
1875	270 000	1886	400 000
1876	230 000	1887	492 000
1877	215 000	1888	522 000
1878	248 000		

Bis zum Jahre 1879 wurde nur Puddelleisen dargestellt; die Produktion dieser Sorte hat viele Schwankungen erlitten, wie aus der obigen Aufstellung zu ersehen ist; dieselbe erreichte ihre größte Höhe im Jahre 1875 mit 270 000 t. Bis zum Jahre 1886 fiel die Produktion bis auf 148 000; sie stieg

wieder ein wenig im Jahre 1887 und 1888, überschritt aber nicht 200 000 t.

Das Gießereiseisen erscheint zum ersten Mal im Jahre 1880, jedoch wurden in demselben nicht mehr als 16 000 t erblasen. Die Produktion steigt bis 1884 gleichmäßig auf 75 000 t, erreicht plötzlich im Jahre 1885 die Höhe von 108 000 und geht dann auf ihren vorigen Stand von etwa 76 000 t zurück.

Die Produktion von Thomasseisen begann im Jahre 1881 mit 28 000 t, sie nahm fortwährend zu und überholte schnell diejenige von Puddelroheisen, welcher sie im Jahre 1886 um 30 000 t und im Jahre 1888 bereits um 50 000 t überlegen war.

Die Produktion jeder dieser Eisensorten stellt sich seit 1880 wie folgt:

	Puddelleisen	Thomasseisen	Gießereiseisen
	t	t	t
1880	243 000	—	16 000
1881	236 000	28 000	26 000
1882	260 000	78 000	38 000
1883	203 000	79 000	48 000
1884	198 000	92 000	76 000
1885	200 000	108 000	108 000
1886	148 000	176 000	76 000
1887	195 000	220 000	75 000
1888	200 000	248 000	75 000

(Stahl u. Eisen)

### Kohlenverkehr auf den Kanälen in Elsaß-Lothringen im Jahre 1889.

1. Saarkohlen. Der Gesamtverkehr mit Saarkohlen hat im Jahre 1889 infolge verschiedener Umstände um rund 82 000 t oder 14 pCt. gegenüber dem im Jahre 1888 abgenommen; namentlich hat hierzu die Minderförderung in den Bergwerken durch Arbeiterausstände und Verkürzung der Arbeitszeit, ferner die lange Dauer der Schiffsahrts-Unterbrechungen durch Frost und außerdem der Wettbewerb der belgischen Kohle beigetragen.

Während die Einfuhr von Saarkohlen nach Elsaß-Lothringen im Jahre 1888 noch 317 001 t betrug, ist sie 1889 auf 291 023 t zurückgegangen. Dieser Rückgang macht sich hauptsächlich bei Mülhausen sowie bei den Abzweigungen am Rhein-Marne-, Ill-Rhein- und Rhein-Rhone-Kanäle, sowie am Hünninger Zweigkanale bemerkbar, wogegen die Orte an der Mosel und außerdem Saaralben, Straßburg und Kolmar eine Zunahme aufzuweisen haben.

Der Durchgangsverkehr der Saarkohlen nach Frankreich-Nord, welcher seit dem Jahre 1884 mit Ausnahme des Jahres 1887 in stetem Rückgange begriffen ist, hat auch im Jahre 1889 eine weitere Abnahme erfahren. Derselbe stellte sich nur auf 229 412 t, während er im Jahre 1888 noch 283 069 t betragen hatte. Auch der Verkehr nach Frankreich-Süd ist von 7685 auf 6255 t zurückgegangen, und ebenso hat der Verkehr nach Baden über den Ill-Rhein-Kanal sich von 1174 auf 610 t vermindert.

2. Belgische Kohlen. Die Einfuhr der belgischen Kohlen über Lagarde erreichte dagegen im Jahre 1889 eine beträchtliche Höhe, indem sie von 36 331 t des Vorjahres auf 71 772 t stieg, wovon der größte Teil in Straßburg und Mülhausen abgesetzt wurde.

3. Ruhrkohlen. Mit Ruhrkohlen ist 1 Schiff von 170 t Ladung aus Duisburg im Straßburger Hafen angekommen.

4. Französische Kohlen. Die Einfuhr von französischen Kohlen und Koks betrug 538 t, während im Jahre 1888 nur 107 t eingeführt wurden.

Im inneren Verkehr ging 1 Schiff mit 180 t Koks von Mülhausen nach Straßburg.

Der Gesamt-Kohlenverkehr (Einfuhr und Durchfuhr zusammen) betrug auf den Kanälen in Elßaß-Lothringen 890 000 t für das verfloßene Jahr.

### Die rheinischen Handelskammern und die Arbeiterschutzevorlage.

Die zwanzig Handelskammern der Rheinprovinz haben eine Denkschrift zu dem Gesetzentwurf über Abänderung der Gewerbeordnung beschlossen und dem Reichstage übersandt. Nach der kölnischen Zeitung stellt die Denkschrift bei §. 120 d, der von der Befugnis der Polizeibehörden zur Anordnung von Schutzvorrichtungen u. s. w. in einzelnen Betrieben handelt, und bei §. 120 e, Absatz 2, der von den betreffenden Anordnungen der Landes-Central- und der Polizeibehörden für bestimmte Arten von Gewerben spricht, die Forderung, daß die betr. Behörden nur im Einverständnis mit den beteiligten Berufsgenossenschaftsvorständen vorgehen dürfen.

Bezüglich der Trennung der Geschlechter (§. 120 b) befürworten die Handelskammern mit Rücksicht auf die Eigenart vieler vorhandener Betriebsanlagen, daß nicht „getrennte“ Wasch- und Ankleideräume vorhanden sein müssen, sondern nur die getrennte Benutzung solcher Räume verlangt wird. Die uneingeschränkte Fassung des Entwurfs würde, wie die Denkschrift ausführt, nicht wenige Anlagen gewaltsam außer Benutzung setzen.

Besonders eingehend beschäftigt sich die Denkschrift mit dem Kontraktbruch der Arbeiter. Sie will in Übereinstimmung mit anderen Eingaben, daß die „Buße“ des Kontraktbruchs beim Vertragsbruch des Arbeiters nicht zu Gunsten des Unternehmers erhoben wird, sondern zu Gunsten der Staatskasse. Dies geschieht, um das vom Entwurf vorgeschlagene Mittel wirksamer zu machen, was als dringend nötig bezeichnet wird. Die Denkschrift sagt hierzu: „Das Gefühl, daß der Vertragsbruch ein Unrecht ist, scheint weiten Kreisen der Arbeiter abhanden gekommen zu sein, weil es sich nur dadurch erklären läßt, daß bei den unbedeutendsten Anlässen Massen-Kontraktbrüche eintreten, wie es letzthin wiederholt der Fall gewesen ist. Dieser beklagenswerte Zustand ist unzweifelhaft darauf zurückzuführen, daß ein genügender Schutz gegen den Vertragsbruch für den Unternehmer fehlt. Die Arbeiter wußten und wissen aber, daß sie in der Regel straflos ausgehen, wenn sie den Vertrag brechen, und daß die Aussicht auf Straflosigkeit um so größer ist, je größer die Zahl der den Vertrag zu gleicher Zeit brechenden Arbeiter ist.“ Da es nach der Denkschrift „im allgemeinen Staatsinteresse“ liegt, diesem Zustand abzuhelfen, so soll die Buße auch für und dementsprechend auch durch den Staat eingezogen werden, der seinerseits die Strafgebühren zu Einrichtungen für die Wohlfahrt der Arbeiter verwenden soll. Die notwendige Folge dieser Änderung ist die Ersetzung des Wortes „Buße“ durch „Geldstrafe“, weil eine „Buße“, die nicht für den Geschädigten, sondern für den Staat erhoben wird, nach unserm Sprachgebrauch eben keine Buße mehr, sondern eine Strafe ist. Die Umwandlung der — wie nach dem Entwurf — vom Gewerbegericht auf Antrag des Arbeitgebers zu verhängenden Geldstrafe in Haftstrafe wird ausdrücklich ausgeschlossen. Zugleich aber wird für den Unternehmer das Recht beansprucht, sich durch „Konventionalstrafen“, die vom rückständigen Lohne einzuziehen sind, gegen Vertragsbruch zu sichern oder Schadenersatz zu verlangen. Die Strafe, bezw. Buße, soll nicht nach dem örtlichen Tagelohn, sondern nach dem durchschnittlichen Tagesverdienst bemessen werden, der als gerechterer Maßstab bezeichnet wird: Strengere Maßregeln soll der Bundesrat herbeiführen können beim Vertragsbruch in solchen Betriebszweigen, „deren gewaltsame Unterbrechung das öffentliche Interesse gefährdet, wie z. B. Kohlengruben, Verkehrsgewerbe u. s. w.“ Diese Bestimmung richtet

sich — wie besonders hervorgehoben wird — gleichermaßen gegen Arbeiter wie gegen Unternehmer.

Gleich der kürzlich mitgeteilten Erklärung des Generalsekretärs des „Centralverbandes deutscher Industrieller“ richtet sich die Denkschrift mit großer Entschiedenheit gegen den §. 134 d der Vorlage, nach welchem der Arbeitgeber verpflichtet ist, vor Erlass der Arbeitsordnung über deren Inhalt die Arbeiter zu hören. Die rheinischen Handelskammern verlangen die Streichung dieser Vorschrift, die als ein „Eingriff in das Hausrecht“ als unvereinbar mit dem Zweck der Arbeitsordnung und mit der auch im gewerblichen Betriebe unentbehrlichen Disziplin, als verbittern und als geeigneter Anknüpfungspunkt für Hezereien aller Art in scharfen Worten gegeißelt und zudem als für die meisten Arbeiter unwirksam und als vielfach undurchführbar nachgewiesen wird. Dies alles richtet sich jedoch nur gegen den beabsichtigten gesetzlichen Zwang, nicht aber dagegen, daß der Arbeitgeber freiwillig die Arbeitnehmer vorher über die zu erlassende Arbeitsordnung hört, was ja auch ohne irgend eine gesetzliche Bestimmung jederzeit möglich ist. Der Antrag auf Streichung des §. 134 d wurde in der Versammlung der Vertreter der rheinischen Handelskammern vom 7. Juni ohne Erörterung einstimmig angenommen.

Wichtig sind auch die Beschlüsse zu §. 137, der von den weiblichen Arbeitern handelt. Die Denkschrift begründet hierzu ausführlich die Streichung der Vorschrift, daß Arbeiterinnen an Samstagen und Vorabenden von Festtagen nicht nach 5 1/2 Uhr nachmittags beschäftigt werden dürfen, sowie den Vorschlag, daß die Entlassung der Arbeiterinnen, die ein Hauswesen zu besorgen haben, eine halbe Stunde vor der Mittagspause nur auf deren Antrag erfolgen muß.

Weiter wird die Frist für Nichtbeschäftigung der Wöchnerinnen auf drei, anstatt auf vier Wochen festgesetzt; aus der Begründung ergibt sich, daß diese Frist nur so lange gelten soll, als das Krankentaggelohngesetz die Gewährung der Wöchnerinnen-Unterstützung nicht für längere Zeit vorschreibt.

In §. 138 a Abs. 1 wird zum Schutze der an die Jahreszeit gebundenen Geschäftszweige verlangt, daß die Erlaubnis zu längerer Beschäftigung der Arbeiterinnen nicht nur für 40, sondern für 60 Tage innerhalb eines Kalenderjahres gegeben werden darf.

Die regelmäßige Nacharbeit in Spinnereien wird bei §. 139 a Abs. 1 ausdrücklich als unzulässig bekämpft.

Von einigen minder wichtigen Vorschlägen abgesehen, beantragt die Denkschrift endlich, daß der neue Absatz 4 des §. 147 gestrichen werde. Nach dieser Bestimmung kann die Polizeibehörde bei einem Zuwiderhandeln gegen die von ihr oder der Landescentralbehörde erlassenen Schutzvorschriften „bis zur Herstellung des der Verfügung oder der Vorschrift entsprechenden Zustandes die Einstellung des Betriebes anordnen“. Diese einschneidende Bestimmung wird regierungsseitig nicht näher begründet, sondern nur mit dem Hinweis darauf gestützt, daß bezüglich der genehmigungspflichtigen Anlagen in §. 147 Abs. 3 eine ähnliche Bestimmung bereits besteht. Die Denkschrift zeigt, daß dieser Hinweis eine durchaus ungenügende Begründung ist. Auch wird die Vorschrift als eine scharfe Mißtrauenskundgebung gegen den guten Willen der Unternehmer gekennzeichnet, für welche nach den Berichten der Gewerbetrate und der berufsgenossenschaftlichen Beauftragten kein Anlaß vorliegt.

Die Denkschrift erklärt ausdrücklich, daß die rheinischen Handelskammern den übrigen Bestimmungen des Entwurfs, zu denen Vorschläge nicht gemacht sind, zustimmen, zumal dieselben zum großen Teil dasjenige in Gesetzform fassen, was in der Rheinprovinz bereits üblich ist. Besonderen Wert legen die Handelskammern auf die Annahme des §. 151 Abs. 1 und des §. 153. Jener regelt die Haftbarmachung der Betriebsleiter und Betriebsaufseher für Übertretungen, die ohne Vorwissen des Unternehmers trotz Anwendung der nötigen Sorgfalt bei der Auswahl und Überwachung seiner Beamten erfolgt sind; die Vorschrift kann nach der



durchschnittlich 21 Wagen täglich weniger, als in der vorausgegangenen vierzehntägigen Periode. — In der Zeit vom 1.—15. August 1889 betrug der Versand an jedem Tage durchschnittlich im

Oberrheinischen Bezirke	3 543
Rechtshheinischen Bezirke	5 886
zusammen 9 429	

Doppelwagen und stellte sich derselbe somit im Durchschnitt um 255 Wagen zu 10 t höher, als in der entsprechenden Periode des laufenden Jahres. — Insgesamt wurden in der Zeit vom 1.—15. August 1890 abgefahren im Bezirk

Oberrhein	5 949
Rhein (rech.)	113 262
zusammen 119 211	

Wagen zu 10 t = 1 192 110 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) gegen 1 286 600 t (in 14 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) in der vorhergehenden Periode und gegen 1 226 110 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) in 1889.

**Verein deutscher Eisengießereien.** Δ\* Kassel, 24. Aug. Der „Verein deutscher Eisengießereien“ wird am 10. Sept. d. J. in benachbarten Wilhelmshöhe seine diesjährige Generalversammlung abhalten. Auf der Tagesordnung stehen 1. Geschäftliche Mitteilungen und Jahresbericht. 2. Jahresrechnung. 3. Erörterung der Marktlage. 4. Antrag auf Einrichtung einer regelmäßigen Statistik über Produktion, Verkauf und Export in Handelswaren. 5. Arbeiterverhältnisse; Beitritt zum Verband deutscher Metallindustrieller. 6. Vortrag über die neuesten Systeme von Formmaschinen. 7. Ergänzungswahl des Ausschusses und Wahl des Ortes für die nächste Generalversammlung. Der Generalversammlung wird am 11. Sept. ein gemeinsamer Ausflug nach dem Hüttenwerke Holzhausen bei Homburg folgen.

### Wagenstellung im Ruhrkohlenreviere vom 1. bis 15. Aug. 1890 nach Wagen à 10 Tonnen.

Datum.	Es sind:				In Summa	
	Berg.-Märkische Eisenbahn.		Rechtshheinische Eisenbahn.		verlangt.	gestellt.
	verlangt.	gestellt.	verlangt.	gestellt.		
1. Aug.	430	434	7 796	8 086	8 226	8 520
2. "	448	467	7 733	8 087	8 181	8 554
3. "	—	—	334	336	334	336
4. "	423	427	7 886	8 157	8 309	8 584
5. "	461	487	8 286	8 688	8 747	9 175
6. "	398	414	8 523	8 841	8 921	9 255
7. "	436	440	8 749	9 037	9 185	9 477
8. "	464	479	8 899	9 245	9 363	9 724
9. "	448	470	7 756	8 109	8 204	8 579
10. "	—	—	338	351	338	351
11. "	365	370	8 165	8 498	8 530	8 868
12. "	444	468	8 442	8 734	8 886	9 202
13. "	470	487	8 487	8 863	8 957	9 350
14. "	469	490	8 746	9 044	9 215	9 534
15. "	478	516	8 850	9 186	9 328	9 702
Summa	5 734	5 949	108 990	113 262	114 724	119 211
Durchschnittl.	440	458	8 387	8 716	8 827	9 174
Bevollz. Zahl	449		9267		9716	

Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:

bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn nach	Ruhrort	277	Wagen
" " " " " "	Duisburg	248	"
" " " " " "	Hochfeld	86	"
" " " " " "	Ruhrort	2803	"
" " " " " "	Duisburg	5916	"
" " " " " "	Hochfeld	5163	"

### Literatur.

**Stahl und Eisen.** Zeitschrift für das deutsche Eisenhüttenwesen. Redigiert von Ingenieur G. Schrödter für den technischen Teil und Generalsekretär Dr. W. Beumer, Geschäftsführer der nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller, für den wirtschaftlichen Teil.

Inhalt des August-Heftes (10. Jahrgang, Nr. 8): Das Vorkommen der dolomithischen Eisenerze (Mineite) in Lothringen, Luxemburg und dem östlichen Frankreich und seine Bedeutung für das Eisengewerbe. Schmiede-Pressen von 1000 t Druck. Beschreibung des Düsenstocks. Fortschritte in der Aluminiumfabrikation. Hochöfen Nr. 4 der Glanzwerke bei Pittsburg. Füllen und Anblasen eines amerikanischen Hochofens. Eisen und Stahl bei höheren Temperaturen. Reglement für die Prüfung von Schweißisen und Stahl (Flußisen). Mitteilungen aus dem Eisenhüttenlaboratorium. Der amerikanische Zolltarif-Gesetzentwurf. Die wirtschaftliche Erschließung des Angerthals. Bedenken gegen die Einrichtung von Arbeiterausschüssen. Neue Studien der amerikanischen Zollpolitik. Bericht über in- und ausländische Patente. Statistisches. Referate und kleinere Mitteilungen. Marktbericht. Vereinsnachrichten. Bücherschau. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Aus meinen technischen Lehrjahren.

### Amtliches.

**Patent-Anmeldungen.** Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten die Erteilung eines Patentbesuches nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen ohne unbedingte Benutzung geschützt.

Nr. 4. Sölvlerreiniger für Grubenlampen; Zusatz zum Patente Nr. 51 903. Heinrich Koop in Hamm i. Westf., Dorfstr. 122. — Nr. 13. Anordnung der Röhren von Wasserrohrkesseln zu beiden Seiten des Feuerraums. Firma Polzano, Tebesco u. Co. in Schlan in Böhmen; Vertreter: F. C. Glafer, Königl. Kommissionsrat in Berlin SW, Lindenstraße 80. — Speisewasser-Vorwärmer und Kondensator. Gebr. Burgdorf in Altona, Gr. Gärtnerstr. 59. — Wasserrohrkessel mit kreuzweis zwischen 4 Kammern angeordneten wagerechten Röhren. Eugen Clarenbach in Berlin SW, Wilhelmstr. 18. — Dampftroceneinrichtung für Kessel mit Heizröhren im Dampfraum. Firma Främbs u. Freudenberg in Schweidnitz. — Verbindung zwischen Schwimmer und Schraubventil bei Dampfwasserableitern. Heidmann u. Co. in Udingen a. Rhein. — Dampfkessel, bestehend aus Verbindungen von Rohrschleifen mit senkrechten Vierkantrohren. Gust. Hofe in Dortmund. — Nr. 18. Verscharen, Eisen mit Nickel, Mangan und Aluminium zu legieren. Société Anonyme Le Ferro-Nickel in Paris; Vertreter: Robert N. Schmidt in Berlin SW, Königgräberstr. 43. — Nr. 20. Steuerung für Luftdruckbremsen; Zusatz zum Patente Nr. 51 845. N. Mathiae in Königshütte, Oberschlesien, Hotel zum Schwarzen Adler. — Seitentuppelung für Eisenbahnwagen. Alexander Schlegel in Döhlen bei Bromberg, Friedenstr. 19.

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

Nr. 10. Nr. 53 776. Verfahren und Apparat zur Darstellung harter Schwarzkohle unter gleichzeitiger Gewinnung von Nebenprodukten. L. Zwillingger in Wien II.; Vertreter: C. Fehrlert u. G. Loubier, in Firma C. Kesseler, in Berlin SW, Anhaltstr. 6. Vom 12. Sept. 1889 ab. — Nr. 12. Nr. 53 747. Verfahren zur Darstellung von magnetischem Eisenoxyd. H. R. Gregory u. G. Mac-Donald, beide in London; Vertreter: C. Fehrlert u. G. Loubier, in Firma C. Kesseler, in Berlin SW, Anhaltstr. 6. Vom 23. Oktober 1889 ab. — Nr. 13. Nr. 53 765. Neuerung an Wasserstandszeigern und Probierventilen mit Querbahn am Ende des Durchstoßkanals. Dreher, Rosenkranz u. Droop in Hannover. Vom 23. Nov. 1889 ab. — Nr. 18. Nr. 53 784. Kohlung von Eisen; 2. Zusatz zum Patente Nr. 47 215. Phönix, Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, in Laar bei Ruhrort a. Rh. Vom 16. November 1889 ab. — Nr. 53 791. Kohlung von Eisen; 3. Zusatz zum Patente Nr. 47 215. Phönix, Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, in Laar bei Ruhrort a. Rh. Vom 17. Januar 1890 ab. — Nr. 40. Nr. 53 782. Verfahren zur elektrolytischen Gewinnung von Kupfer aus Lösungen unter Benutzung zweier getrennter Ströme von möglichst eisenfreien kupferchlorürhaltigen Halogensalzlösungen. Dr. C. Hoepfner in Gießen, Frankfurtstr. 36. Vom 2. März 1888 ab.

Verlag von G. D. Baedeker in Essen, zu beziehen durch alle Buchhandlungen:

## Die Calculation in der Eisen-Giesserei

und  
bei Form-Maschinen-Betrieb,  
sowie  
Accordverträge und Bestimmung aller Accord-Gedinge  
der Formstücke wie der Modelltischlerei,  
erläutert durch vielfache Beispiele und Skizzen  
nebst

Einführung in alles Wissenswerthe der Giesserei-Technik,  
Anhang über die Inoxydation des Guss Eisens  
und  
die gebräuchlichsten Giesserei-Schmelzöfen und den Formmaschinenbetrieb  
nebst Zeichnungen.

Herausgegeben von  
**A. Messerschmitt,**  
Ingenieur in Dortmund.

Mit verschiedenen Holzschnitten und Tafeln.

2., durchgesehene u. sehr erweiterte Auflage. Preis: geb. in ganz Leinen 7 Mk.  
Veranlasst durch die allseitig günstige Beurtheilung und Aufnahme,  
welche der ersten Auflage der „Giesserei-Calculation“ allerorts zu Theil wurde,  
und bestärkt durch den grossen Erfolg, welcher in kurzer Zeit schon eine  
zweite Auflage notwendig machte, hat der Verfasser den Entschluss gefasst,  
aus dem Rahmen des Inhalts der 1. Auflage herauszutreten und eine Er-  
weiterung des Werkchens um mehr als das Doppelte in dem Sinne eintreten  
zu lassen, dass auf fast alles Wissenswerthe der ganzen Giesserei-Technik  
und deren calculatorischer Beziehung möglichst Bezug genommen wurde.  
Hervorgehoben mögen werden die Kapitel über „Brandeisens“, „Stäuben“  
und „Schwarzen“ der Gussformen, sowie über die „Inoxydation des  
Guss Eisens“ mit besonderer Berücksichtigung der calculatorischen Zwecke.

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

## Die Bergbau- und Hüttenkunde,

eine gedrängte Darstellung  
der  
geschichtlichen und kunstmässigen Entwicklung  
des

Bergbaues und Hüttenwesens,

von  
**Dr. Adolf Gurli,**  
Bergingenieur in Bonn.

Mit 109 in den Text eingedruckten Holzschnitten.

Dritte, durchgesehene Auflage.

gr. 80. 1883. 2 A. broschirt, 3 A. fein gebunden in Leinwand mit Titel.  
**Inhalt:** I. Zur Geschichte des Bergbaues.

II. Der Bergbau. 1. Vorkommen der nutzbaren Mineralien. 2. Auf-  
suchung der Lagerstätten. 3. Gewinnungsarbeiten. 4. Gruben und Gruben-  
ausbau. 5. Abbau-Methoden. 6. Förderung. 7. Fahrung. 8. Wetterführung.  
9. Wasserhaltung. 10. Markscheiden. 11. Aufbereitung.

III. Das Hüttenwesen. 1. Brennmaterialien. 2. Gebläse. 3. Eisen.  
A. Roheisen B. Schmiedeeisen. C. Stahl. 4. Kupfer. 5. Blei. 6. Silber.  
7. Gold. 8. Kobalt und Nickel. 9. Zinn. 10. Wismut. 11. Antimon  
12. Arsen. 13. Zink und Cadmium. 14. Quecksilber. 15. Platin.

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

## Elementarbuch

# Steinkohlen-Chemie

für Praktiker

von  
**Dr. F. Muck.**

Zweite vermehrte Auflage.

Preis geb. in ganz Leinen mit Goldtitel 1 Mk. 60 Pfg.

In der Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im  
Preussischen Staate wird folgendermassen über das Buch geurtheilt: „Wir  
stehen nicht an, das treffliche Büchlein nach Form und Inhalt zu dem  
Besten zu rechnen, was seit längerer Zeit erschienen ist, um die Ergebnisse  
der Wissenschaft dem „Praktiker“ zugänglich zu machen und verfehlen  
daher nicht, die Aufmerksamkeit aller Fachgenossen angelegent-  
lichst auf das Schriftchen hinzulenken.“

Soeben erschien im Verlag von G. D. Baedeker in Essen und  
ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

## Bergwerks- u. Hütten-Karte

### des Westfälischen Ober-Bergamts-Bezirks (Dortmund).

Enthält die im Betrieb befindlichen Steinkohlen- und Eisenstein-Gruben,  
Cokereien, Eisen- und Hütten-Werke, Eisenbahnen, Kohlenzweibahnen,  
Flüsse, Chausseen, Städte, Dörfer etc. des genannten Westfälischen Ober-  
Bergamts-Bezirks.

Nebst einem alphabetischen Verzeichniss sämtlicher im Westfälischen  
Ober Bergamts-Bezirk im Jahre 1889 im Betrieb stehenden Steinkohlen- und  
Eisenstein-Gruben, sowie Cokereien mit Angabe der Bergreviere, Post- und  
Eisenbahnstationen, Kohlenorten, Förderschächte, Förderung und Production  
im Jahre 1889.

**Dreizehnte**, bereicherte und verbesserte Auflage mit 3 Neben-  
karten (Essen, Dortmund, Rubroht und Duisburg-Hochfeld), einem Seiger-  
und Querprofil.

Diese Karte kann in folgenden 4 Ausgaben geliefert werden:  
Unaufgezogen incl. Verzeichniss Preis M. 3,50  
Aufgezogen auf Pappdeckel, lackirt und mit Oesen zum Auf-  
hängen „ „ 5,50  
auf weissen Shirting, mit rother Seidenband-Ein-  
fassung, gebrochen in Taschenformat, mit Futteral „ „ 6,-  
auf weissen Shirting, mit rother Seidenband-Ein-  
fassung, lackirt, mit schwarz polirten Rollstäben  
und Ringen „ „ 7,50



## Sehr wichtig!

für Bergbau wie auch für manche In-  
dustrie-Unternehmer, welche die neue  
Gewerbe-Begünstigung der hohen un-  
garischen Regierung (Parlamentbeschluss  
vom März 1890) in Anspruch nehmen  
wollen.

Es wird ein **Kompagnon** event **Käufer**  
auf ein **Braunkohlen- und Eisenstein-  
Bergwerk** gesucht.

Alles Nähere ertheilt der Eigenthümer

**Gabor Goldstein,**

Erlau in Ungarn.

Zur Leitung eines grösseren **Blei-  
erzbergwerks** wird ein im  
Gangbergbau, im Aufbereitungswesen,  
Kessel-, Maschinen- u. Pumpen-  
betrieb practisch erfahrener **Betriebs-  
führer** gesucht.

Angebote unter Einschluss von Zeugnis-  
abschriften, Angabe der bisherigen Thätig-  
keit, Gehaltsansprüche etc. werden unter  
W. 584 an die Exped. dieses Blattes erb

## Bekanntem gründlichen Unterrichts

nach den Berliner, Pariser u. Wiener  
neuesten Mustern im Massnehmen, Muster-  
zeichnen aus freier Hand, Zuschneiden  
u. Einrichten von Kostumes, Mänteln,  
Wäsche u. Maschinennähen ertheile ich  
solchen Damen, welche sich als Directrice  
oder zum eigenen Bedarf ausbilden wollen.  
Einfache und doppelte Buchführung  
Gute Erfolge u. beste Empfehlungen  
Pension im Hause. Frau J. Lieberz,  
Bonn, Fürstenstr. 6.

Ich suche als Betriebsleiter für die  
meiner Oberleitung unterstellten  
**Goldbergwerke** in **Siebenbürgen**  
mehrere akad. misch gebildete, jüngere  
**Bergingenieure**, welche bereits mehr-  
jährige Praxis im Metallbergbau und  
Aufbereitungswesen besitzen, ferner einen  
gehörig durchgebildeten **Markscheider-  
Gehülfen** und einen akademisch ge-  
bildeten **Hütten-Chemiker**.

Den Angeboten ist eine kurze Dar-  
legung des Bildungsganges und der bis-  
herigen praktischen Thätigkeit, sowie  
Nennung der Gehalts-Ansprüche bei-  
zufügen.

Geheimer Bergrath **G. Henoch**  
in Gotha.

Druck von G. D. Baedeker in Essen.

## Gewerkschaft Schalker Eisenhütte, Schalke (Westfalen),

liefert als Specialitäten:

### Maschinen für Bergbau und Hüttenbetrieb

Drucksätze, Saug- und Hebpumpen,  
Dampfaufzüge, einfache und Zwillinge-  
Schachtgestänge, Förderwagen,  
Dammthüren bis zu 50 Atm. Druck,  
Ziegelei-Anlagen für Trockenpressung,  
Steinfabriken für granulirte Hohofenschlacke,  
Dampfmaschinen mit u. ohne Präcisionssteuerung,  
Dampfpumpen,  
Flanschenrohre und Steigerohre,

Unterirdische Wasserhaltungen,  
Complete Schmiede-Einrichtungen,  
Cokeauspressmaschinen,  
Armaturen für Cokereien und Dampfkessel,  
Wasserstrahlapparate,  
Walzenstrassen, Luppenbrecher, Scheeren,  
Verzinkapparate,  
Anlagen für Kettenförderung,  
Gussstücke jeder Art u. Gewicht, roh u. bearbeitet.

**Stahlfaçonguss** in Temperstahl, als Grubenwagenräder, Rollen, Radsätze.

Referenzen über Ausführungen stehen zu Diensten.