

Leiter des
technischen Teiles
Dr.-Ing. E. Schrödter,
Geschäftsführer des
Vereins deutscher Eisen-
hüttenleute.

Kommissionsverlag
von A. Bagel-Düsseldorf.

STAHL UND EISEN.

ZEITSCHRIFT

Leiter des
wirtschaftlichen Teiles
Generalsekretär
Dr. W. Beumer,
Geschäftsführer der
Nordwestlichen Gruppe
des Vereins deutscher
Eisen- und Stahl-
industrieller.

FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Nr. 16.

17. April 1907.

27. Jahrgang.

Hauptversammlung der „Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller“ am 5. April 1907 in Düsseldorf.

I. Bericht an die Hauptversammlung.

Wenn ich in meinem Berichte zur vorjährigen Generalversammlung das damals verflossene Wirtschaftsjahr als recht befriedigend für die rheinisch-westfälische Eisen- und Stahlindustrie bezeichnen konnte, so darf ich den jetzt hinter uns liegenden Zeitraum wohl ohne Uebertreibung einen glänzenden nennen; denn der Eisenverbrauch ist nicht nur in Deutschland, sondern in allen bedeutenderen Wirtschaftsgebieten sowohl absolut als auch im Verhältnis zur Bevölkerungsziffer wie kaum je zuvor gestiegen, so daß die Werke schon seit langem bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt sind.

Nicht nur war die Landwirtschaft durch eine abermals gute und reichliche Ernte recht aufnahmefähig, sondern auch alle gewerblichen Verbraucher entwickelten einen hohen Bedarf, und die durch das Steigen der Arbeitslöhne vermehrte Kaufkraft hat eine stark ins Gewicht fallende Konsumvermehrung im Gefolge gehabt. Auch der Schiffbau der Welt hat erheblich auf die Belebung der Geschäftslage in der Eisenindustrie eingewirkt: die neuerbauten Kauffahrteischiffe allein haben einen Gehalt von 2919763 Bruttoregistertonnen, d. h. 400000 t mehr als im Jahre 1905. Deutschland baute davon 318000 t, was einer Verdoppelung seit 1898 gleichkommt; aber immer noch waren von den 1828000 t, die England baute, über 100000 t auf Rechnung Deutschlands.

Die Gesamterzeugung von Roheisen im deutschen Zollgebiete, also einschl. Luxemburgs, belief sich in 1906 auf 12478067 t gegen 10987623 t im Jahre 1905, hat also eine Zunahme von 13,6% erfahren. Da außerdem die Einfuhr von Roheisen von 198953 t auf 497240 t stieg, die Ausfuhr hingegen nur von 498703 t auf 613527 t, so ist für den inländischen Roheisenverbrauch eine Zunahme von 1673897 t = 15,6% oder auf den Kopf der Bevölkerung um 24 kg auf 202 kg fest-

zustellen. Eine solche Steigerung des Eisenverbrauchs von einem Jahr zum andern ist bisher noch nicht zu beobachten gewesen. Bei der Hochkonjunktur im Jahre 1899/1900 hatte die Verbrauchszahl nur 162 kg f. d. Kopf erreicht, blieb also noch um 40 kg hinter der jetzt ermittelten Zahl zurück. Bei einer so enorm gestiegenen Nachfrage kann es nicht wundernehmen, daß sie nicht immer ganz befriedigt werden konnte.

Nicht zum mindesten hatte freilich an letzterem Umstande das Ausbleiben genügender Mengen Rohmaterialien, sowohl von Eisen als von Kohlen, schuld; es ist bekannt, daß das Kohlensyndikat, um den herantretenden Anforderungen nur einigermaßen gerecht werden zu können, seine Zuflucht zu ausländischen Zukäufen nehmen mußte, obwohl die Steinkohlenproduktion im Jahre 1906 gegen das Vorjahr wieder um etwa 15 Millionen Tonnen zugenommen hat. Bei der Beurteilung dieser Förderungszunahme ist freilich der durch den Bergarbeiterstreik bedingte Förderungsausfall im Jahre 1905 zu berücksichtigen, andererseits aber auch nicht zu vergessen, daß die Produktion im letzten Jahre noch erheblich größer gewesen wäre, hätten nicht Arbeiter- und Wagenmangel, zwei Momente, auf die noch zurückzukommen sein wird, dem unübersteigliche Schranken gesetzt. Nach der Zusammenstellung im Reichsamt des Innern betrug die Produktion von Steinkohlen 136479885 t gegen 121187715 t im Vorjahre, von Braunkohlen 56241353 t gegen 52473526 t, die Kokserzeugung 20265572 t gegen 16491427 t. Die ersten Monate des laufenden Jahres haben wieder gegenüber den Parallelmonaten des Vorjahres eine erhebliche Mehrproduktion aufzuweisen. Die Förderung betrug im

	1907 Millionen Tonnen	1906 Millionen Tonnen
Januar	12,30	11,88
Februar	11,12	10,92

Ueber die Roheisenproduktion Deutschlands habe ich schon einige Ziffern mitgeteilt. Ich möchte jetzt noch auf einige Zahlen der Weltproduktion hinweisen. Schätzungsweise betrug sie in Millionen Tonnen in

den Ver. Staaten von Amerika . . .	25,7
Deutschland	12,5
Großbritannien	10,0
Frankreich	3,1
Rußland	3,0
Oesterreich-Ungarn	2,8
Belgien	1,4
Kanada	0,6
Schweden	0,5
Spanien	0,4
Anderen Ländern	0,2

Zusammen 60,2

Vor allem sind es wieder die Vereinigten Staaten von Amerika, die ein ganz enormes Wachstum in ihrer Roheisenerzeugung aufzuweisen haben, nämlich gegen das Vorjahr um etwa 3 Millionen Tonnen, nachdem erst im Jahre 1905 ein Mehr von 6,5 Millionen Tonnen gegenüber 1904 erzielt worden war. Es scheint, als ob Amerika, wie Anfang 1900 und Ende 1902, im Zenit einer günstigen Konjunktur angelangt ist; ob wie damals ein Sturz der Erzeugung oder nur ein Einlenken in ruhigere Bahnen folgen wird, läßt sich natürlich kaum voraussagen. Die Erzeugung von Flußeisen im Deutschen Reich betrug 1906 im sauren Verfahren 715 952 t, im basischen Verfahren 10 419 133 t, zusammen 11 135 085 t gegen 10 066 553 t in 1905.

Wie die Kohlenförderung so hat auch die deutsche Roheisenerzeugung im Januar und Februar d. J. diejenige der gleichen Zeit in 1906 beträchtlich (um 4,29 bzw. 4,51 %) übertroffen; sie betrug 1 062 152 t und 9 819 191 t gegen 1 018 461 t und 9 359 94 t im Januar und Februar 1906. Dabei ging die Ausfuhr um über 90 000 t zurück, während die Einfuhr um etwa 14 000 t zunahm, so daß der Ausfuhrüberschuß um mehr als 100 000 t geringer ist als in der gleichen Zeit des Vorjahres. Neben dem großen heimischen Bedarfe dürften allerdings die Behinderung der Schifffahrt durch Frost und die Verkehrsschwierigkeiten auf den Eisenbahnen dabei mitgespielt haben.

Dank der so günstigen Weltkonjunktur sind die Befürchtungen, die die deutsche Industrie mit leider nur zu gutem Rechte an das Inkrafttreten des neuen Zolltarifs und die neuen Handelsverträge knüpfte, noch nicht zur Wirklichkeit geworden. Es würde darum auch jetzt noch, obwohl schon mehr als ein Jahr seit dem Inkrafttreten verflossen ist, von geringem Nutzen sein, über die Wirkungen der neuen Verhältnisse ein Urteil zu fällen, da doch in so guten Zeiten auch der schlechteste Handelsvertrag ohne nachteilige Wirkungen bleiben kann. Von welchem Werte oder Unwerte die jetzigen Handelsbeziehungen des Deutschen

Reiches zum Auslande für die deutsche Industrie und also für das gesamte Vaterland sind, wird sich erst daran erkennen lassen, ob sie sich auch bewähren werden, wenn einmal die Aufnahme-fähigkeit des heimischen Marktes nachgelassen haben wird:

Der Wert der deutschen Ausfuhr hat zwar in 1906 immer noch erheblich zugenommen, jedoch nicht mehr in ebensolchem Maße wie im vorangegangenen Jahre. Er stieg nämlich (ohne Edelmetalle) 1905 um 508 Millionen auf 5 731 Millionen, 1906 um 394 auf 6 125 Millionen Mark. Der Einfuhrwert hat sich um 722 (1905: 775) Millionen auf 7 851 (1905: 7 129) Millionen Mark gehoben.

Schon seit längerer Zeit ließ die enorme Steigerung des Außenhandels der Vereinigten Staaten von Amerika befürchten, daß Deutschland demnächst von ihnen überholt und somit in die dritte Stelle zurückgedrängt werden würde; noch ist dies im verflossenen Jahre dank der eben geschilderten großen Zunahme des deutschen Außenhandels nicht eingetreten, jedoch hat sich der Unterschied in den beiden Außenhandelswerten wiederum verkleinert. — Für die wichtigsten Staaten betragen diese nämlich (in Millionen Mark):

		1905	1906	Zunahme
England	{ Einfuhr	11 526	12 403	877
	{ Ausfuhr	6 718	7 664	946
	zusammen	18 244	20 067	1823
Deutschland	{ Einfuhr	7 129	7 851	722
	{ Ausfuhr	5 732	6 125	393
	zusammen	12 861	13 976	1115
Ver. St. von Am.	{ Einfuhr	4 952	5 548	596
	{ Ausfuhr	6 843	7 552	709
	zusammen	11 795	13 100	1305
Frankreich	{ Einfuhr	3 823	4 183	360
	{ Ausfuhr	3 894	4 035	141
	zusammen	7 717	8 218	501

Noch werden sich diese vorläufigen Ziffern bei endgültiger Feststellung ein wenig ändern, für Deutschland wahrscheinlich etwas erhöhen; das Gesamtbild aber wird dadurch nur in geringem Maße beeinflusst werden.

Aus der internationalen Handelsstatistik erscheint mir noch besonders erwähnenswert, daß der Kohlenhandel Belgiens seit vorigem Sommer in eine passive Phase eingetreten ist; es betrug nämlich

	1905	1906
die Kohlenausfuhr	4 704 063	4 974 416
die Kohleneinfuhr	4 297 998	5 436 193
der Ausfuhrüberschuß	+ 406 065	— 461 777

Der Gesamthandel des mächtig aufstrebenden Japan hingegen zeigt zum erstenmal eine aktive Bilanz: die Ausfuhr überstieg die Einfuhr um 4 Millionen Yen (1 Yen = 2,10 *M*). Gegen das Vorjahr stieg die Ausfuhr um 100 Millionen Yen, während die Einfuhr um 70 Millionen, hauptsächlich durch die Abnahme der Zufuhr von Kriegsbedarf, zurückging.

Was besonders unseren Außenhandel in Eisen und Eisenwaren anbelangt, so betrug

	1905	1906
	t	t
die Einfuhr	376 995	690 076
die Ausfuhr	3 358 420	3 666 274
der Ausfuhrüberschuß . .	2 981 425	2 976 198

Im Vergleich zum Vorjahre sind also 1906 313 081 t = 83 % mehr ein- und 307 854 t = 9,2 % mehr ausgeführt; der gesamte Ausfuhrüberschuß bleibt aber um 5227 t = 0,2 % hinter dem von 1905 zurück. Eine interessante und nicht unbeträchtliche Verschiebung erleiden diese Verhältniszahlen aber, wenn man nur die Zeit vom 1. März ab berücksichtigt. Von da ab sind 282 970 t = 87 % mehr ein- und 36 245 t, d. h. nur 1,2 % mehr ausgegangen; der Ausfuhrüberschuß stellt sich um 246 725 t oder 9,6 % niedriger als in der gleichen Periode des Vorjahres. Ohne Zweifel ist diese Verschiebung einmal darin begründet, daß in den beiden ersten Monaten die Ausfuhr forciert wurde, was dann naturnotwendig eine verringerte Nachfrage zur Folge haben mußte, und zweitens weil die Inanspruchnahme der Werke durch den heimischen Bedarf immer größer wurde. Ob und wie weit auch die uns ungünstigen Handelsverträge dabei mitgewirkt haben, kann eben erst beurteilt werden, wenn die Ergebnisse eines Jahres stetigen Güteraustausches vorliegen.

Es kann uns nur mit Genugtuung erfüllen, daß die Ausfuhrwerte in unserem Industriezweige in höherem Verhältnis gestiegen sind als die Ausfuhrmengen; jene betragen nämlich für Eisen und Eisenlegierungen in 1905: 574,6 Millionen Mark, im letzten Jahre aber 658,2 Millionen Mark, was einem Wachsen von 14,5 % gleichkommt, während ja — wie schon erwähnt — die Mengen nur um 9,2 % gestiegen sind.

Es sei bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, daß mit dem Inkrafttreten des neuen Zolltarifes sich auch gleichzeitig die Statistik unseres Außenhandels in so umfassender Weise geändert hat, daß es kaum, jedenfalls nur mit größter Mühe, möglich ist, exakte Vergleiche mit früheren Jahren anzustellen. Es ist dies — wengleich die Aenderung durchaus notwendig war — um so bedauerlicher, als genau vergleichbare Zahlen zur Beurteilung der Wirkungen der neuen Zollära auf den Außenhandelsverkehr natürlicherweise die erste Voraussetzung sind. Nicht nur daß von den jetzigen Tarifabschnitten und Unterabschnitten kaum einer den früheren Warengattungen entspricht, sondern über diese Veränderung der formellen Erfassung des Außenhandels hinaus haben die neuen Ausführungsbestimmungen zum Gesetze betreffend die Statistik des Warenverkehrs mit dem Auslande auch die materielle Erfassung tiefgreifend verändert, einmal durch die Einbeziehung des

Verkehrs der Zollausschlußgebiete Bremen und Emden und des Freihafens Hamburg, und weiter durch die neue Auslegung der Begriffe „Herkunfts- und Bestimmungsland“, die jetzt als Erzeugungs- und Verbrauchsland, früher dagegen als Einkaufs- und Verkaufsland gedeutet wurden. Können wir auch mit Verbesserungen und dem Ausbau unserer Statistik an sich, wodurch übrigens auch die Vergleichbarkeit mit ausländischen Handelsstatistiken gefördert wird, recht wohl zufrieden sein, so werden wir der Vorteile doch erst nach längerer Zeit teilhaftig werden.

Dabei soll nicht unerwähnt bleiben, daß auch die private Statistik einen immer weiteren Ausbau erfährt und dadurch mehr und mehr geeignet wird, die amtliche Statistik zu ergänzen oder auch richtigzustellen, und auf ihre Verbesserung einzuwirken. Der Hauptverein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller hat beschlossen, seinem Statistischen Bureau eine Kommission zur Seite zu stellen, die sich mit der Ausgestaltung der Eisenstatistik befassen soll. Laut Vorstandsbeschuß vom 2. Oktober 1906 hat die Gruppe die HH. Regierungsrat Scheidtweiler-Oberhausen und Dr.-Ing. Schrödter-Düsseldorf zu Mitgliedern dieser Kommission ernannt. Der Hauptverein hat dann einen Ausschuß zur Aenderung der Eisenstatistik gewählt, dem auch Ihr geschäftsführendes Mitglied angehört.

In dem weiteren Ausbau unserer auswärtigen Handelsbeziehungen ist trotz mancherlei Bemühungen eine gewisse Stagnation eingetreten. Der kurz vor der vorjährigen Generalversammlung der „Nordwestlichen Gruppe“ abgeschlossene Handelsvertrag mit Schweden ist das letzte positive Ereignis auf diesem Gebiete gewesen. Sie wissen, daß wir uns bisher ebenso wenig wie Frankreich mit Spanien auf der festen Grundlage eines Tarifvertrages haben einigen können, vielmehr das bestehende Provisorium um ein weiteres halbes Jahr bis zum 30. Juni d. J. verlängert haben. Da aber beiderseits Neigung für das Zustandekommen eines Vertrages vorhanden ist, so darf man hoffen, daß auch eine befriedigende und friedliche Lösung gefunden werden wird. Neuerdings verlautet, daß deutscherseits schließlich doch noch hinsichtlich des Zolles für Verschnittweine, an dem ja ehemals die Verhandlungen scheiterten, eine kleine Konzession gemacht werden soll, womit dann das wesentliche Hindernis aus dem Wege geräumt sein würde.

Die Verhandlungen mit den Vereinigten Staaten von Amerika sind noch im Fluß, und es läßt sich jetzt noch nicht erkennen, von welchem Erfolge sie begleitet sein werden. Jedoch scheint die Regierung der Vereinigten Staaten, ganz besonders der Präsident, geneigt, Entgegenkommen hauptsächlich hinsichtlich der Zollbehandlung und -abfertigung zu zeigen. In-

zwischen läuft das Handelsprovisorium bis zum 30. Juni 1907 weiter.

Auch mit dem Britischen Reich ist das Provisorium erneuert und bis zum Ablaufe dieses Jahres verlängert worden.

Es sei mir gestattet, hier noch an das gerade für die deutsche Eisenindustrie so wichtige Vorgehen Schwedens in Sachen der Erz- ausfuhr, das zu der bekannten Interpellation im vorigen Reichstage führte, zu erinnern. In dem ersten Hefte des laufenden Jahrganges von „Stahl und Eisen“ ist ausführlich über die Reichstagsverhandlungen in dieser Frage berichtet worden, und ich darf auf diesen Bericht verweisen. Graf Posadowsky sprach bei dieser Gelegenheit die Erwartung aus, „es möchte der Schwedischen Regierung gefallen, in Vereinbarung mit ihren gesetzgebenden Körperschaften derartige Maßregeln zu treffen, daß der ungehinderten Entwicklung der Ausfuhr schwedischer Erze nach Deutschland keinerlei gesetzlich oder tarifarisch schädliche Schranken gezogen werden“. Inzwischen ist dem schwedischen Reichstage der Entwurf eines Vertrages der Grängesberg-Gesellschaft mit dem schwedischen Staat zugegangen, den wir in Nr. 15 des laufenden Jahrganges von „Stahl und Eisen“ mitgeteilt haben.

Zur Förderung unserer Beziehungen zu dem zukünftig immer bedeutungsvoller werdenden ostasiatischen Absatzgebiete hat es sich die „Nordwestliche Gruppe“ angelegen sein lassen, das Auswärtige Amt auf die Wichtigkeit der in China zu gründenden Industrieschulen hinzuweisen, und um Berichterstattung durch die deutschen Konsuln darüber gebeten, in welcher Weise sich etwa die deutsche Industrie an solchen Schulen beteiligen könnte. Der Staatssekretär des Auswärtigen Amtes ist denn auch bereitwilligst auf unsere Anregung eingegangen und wird uns seinerzeit über das Ergebnis unterrichten.

Allenthalben ist die Kartellbewegung im Fluß. Im Eisengewerbe handelt es sich freilich nicht so sehr wie in anderen Industrien, besonders der der Steine und Erden, um Neugründungen von Konventionen, wenn es auch an Bestrebungen zu neuen Zusammenschlüssen, z. B. in der Maschinen-, der Gasmotoren- und in der Fahrradindustrie, nicht ganz fehlt, sondern mehr um die Verlängerung der schon bestehenden Syndikate auf mehr oder weniger veränderter Basis. Die Schwierigkeiten, die sich kraft der mancherlei in den letzten Jahren vorgekommenen Schiebungen in der Konstellation der industriellen Werke dabei ergeben, sind nicht gering und haben denn auch z. B. beim Drahtstiftverband leider zum Scheitern des Verbandes geführt.

Die Einnahmen der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen sind natürlicher-

weise infolge des überaus regen Geschäftslebens wieder ganz bedeutend gestiegen. Der Etat für das Rechnungsjahr 1906, wohlgemerkt schon unter den günstigen Auspizien des vorangegangenen Jahres aufgestellt, sah an Verkehrseinnahmen rund 1628 Millionen Mark vor, wird aber, da die Verkehrseinnahmen der ersten zehn Etatsmonate schon 1556 Millionen Mark betragen, noch um etwa 200 Millionen Mark überschritten werden. Da diese freilich ganz selbstverständlich auch wieder zu einem Teile durch Mehrausgaben verzehrt werden, glaubt man mit einem die veranschlagte Summe um etwa 50 bis 60 Millionen Mark übersteigenden Ueberschuß rechnen zu können. — Der neue Etat für 1907, der an Verkehrseinnahmen wiederum 194 Millionen Mark (davon 148 aus dem Güterverkehr) mehr vorsieht als sein Vorgänger, schließt mit einem Ueberschuß von 536,5 Millionen Mark ab.

Leider haben sich die Hoffnungen, die an den vorjährigen Voranschlag für die Beseitigung des so unheilvollen Wagenmangels geknüpft wurden, nicht erfüllt; denn trotz der erheblichen Mittel, die in den Etat zur Ergänzung der Betriebsmittel eingestellt worden waren, trotz der weiteren 50 Millionen, die vom Finanzminister über den Etatsansatz hinaus für den gleichen Zweck zur Verfügung gestellt worden sind, trat auch in diesem Jahre der Wagenmangel in ungeminderter Stärke in die Erscheinung. Allein den Zechen des Kohlensyndikates sind im Laufe der Jahres 1906 239 486 Wagen, davon im letzten Viertel 163 220, d. h. nahezu 10 % der angeforderten, nicht gestellt worden. Es ist ja ganz begreiflich, daß nun in kurzer Zeit, besonders in einer Zeit so hochgehender Konjunktur, nicht plötzlich wieder gut gemacht werden kann, was in den Jahren der Depression bezüglich der Ergänzung des Wagenparkes in geradezu unglaublicher Weise gesündigt worden ist.

In den vier Jahren 1900 bis 1903 hatte sich der Gepäck- und Güterwagenpark um 8911 Wagen vermindert! Ein Fehler der Eisenbahnverwaltung, der sich schwer gerächt, und der dem gesamten Wirtschaftsleben unberechenbare Schäden zugefügt hat. Hoffen wir, daß man nun wenigstens die nötigen Lehren aus den Erfahrungen zieht, so daß wir in künftigen Jahren vor solcher Wagennot bewahrt bleiben, wofür übrigens die Verhandlungen im Hause der Abgeordneten über diesen Gegenstand eine gewisse Gewähr bieten. Und daß man auch regierungsseitig daran denkt, planmäßiger an den Ausbau des Wagenparkes heranzutreten, davon legt nicht nur der neue Etat Zeugnis ab, der wieder 31 Millionen Mark mehr als der vorjährige, nämlich 207,5 Millionen Mark, für die Unterhaltung, Erneuerung und Ergänzung der Betriebsmittel vorsieht, sondern dafür bürgen erfreulicherweise auch die Ausführungen des

Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten in der Budgetkommission vom 13. Februar d. J. über die Aufstellung eines Bauprogrammes für die nächsten zehn Jahre und zwar unter der Annahme einer jährlichen Verkehrssteigerung von 5 %. Zur augenblicklichen Bekämpfung der aus dem Wagenmangel entstehenden Verkehrsschwierigkeiten ist in Duisburg ein Betriebsausschuß mit weitgehenden selbständigen Befugnissen eingesetzt worden. Außerdem hat der Minister erklärt, daß zur Beschleunigung der Güterbeförderung die Beförderung der Eilgüterzüge mit durchgehender Bremse erfolge, und daß in Aussicht genommen sei, weitere geeignete Züge mit durchgehender Bremse auszurüsten.

Gegen die Errichtung eines Eisenbahnzentralamtes in Berlin, dem die Disposition über die Fahrbetriebsmittel, insbesondere die Güterwagen und die Kontrolle ihrer Ausnutzung, die Regelung der Beschaffung von Fahrbetriebsmitteln und von solchen Materialien, die für den gesamten Staatsbahnbereich von einer Stelle schon bisher beschafft wurden, die Vermittlung der Besetzung etatsmäßiger mittlerer Beamtenstellen und die Leitung und Geschäftsführung der Ausschüsse übertragen werden soll, die von dem Minister für Vorberatung wichtiger Fragen der Technik und der Verwaltung eingesetzt sind, wurden in der Budgetkommission des Abgeordnetenhauses erhebliche Bedenken geltend gemacht. Zum Teil sind diese behoben, nachdem der Minister folgende Erklärung abgegeben hat:

„Dem Antrage des Herrn Abgeordneten Dr. Beumer, dem Landtage in jedem Jahre einen Bericht über die Tätigkeit des Eisenbahnzentralamtes vorzulegen, wird die Staatsregierung gern entsprechen. Durch die Erstattung eines solchen Berichtes werden das Amt und die von ihm geleiteten für die Entwicklung des Eisenbahnwesens wichtigen Ausschüsse zur Anregung und Förderung von Vervollkommnungen und Verbesserungen auf dem Gebiete der Technik, des Betriebes und der Verwaltung angespornt werden.“

Die Staatseisenbahnverwaltung ist sich der großen Aufgaben, die ihrer jetzt und künftig harren, voll bewußt. Sie hofft, durch die beabsichtigte Ergänzung der Verwaltungsordnung der Staatseisenbahnen in den beiden bezeichneten Richtungen den Verwaltungsapparat so zweckmäßig auszugestalten, daß er an seinem Teile zur Bewältigung der Verkehrsaufgaben und zur Fortentwicklung der technischen und Verwaltungs-Einrichtungen im Eisenbahnwesen wirksam beitragen wird.“

Aus der Eisenbahngesetzgebung des letzten Jahres ist bemerkenswert, daß laut Gesetz vom 15. Juni 1906 auch aus außerpreussischen Bundesstaaten, deren Gebiete in größerem Umfange von preussisch-hessischen Eisenbahnen durchzogen

wird, Vertreter des Handels, der Industrie und der Landwirtschaft in die Bezirkseisenbahnräte und den Landeseisenbahnrat zugelassen werden können.

Die Gruppe hat im verflossenen Jahre wiederholt Gelegenheit genommen, sei es Hand in Hand mit dem „Verein zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen“, sei es in Verbindung mit dem „Zentralverband Deutscher Industrieller“, auf eine Verbilligung des Verkehrs hinzuwirken. Der Zentralverband hatte am 21. Juni v. J. an den preussischen Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten eine Eingabe betreffend Aufhebung der Anschlußfracht gerichtet, die von Inhabern von Privatanschlüssen erhoben wird; dieses Gesuch wurde aber ablehnend beschieden unter der Begründung, daß die Anschlußfracht eine billige Gegenleistung für die Leistung der Eisenbahn an Rangierarbeit sei, daß bei Beurteilung der den Anschlußinhabern auferlegten Verpflichtungen auch die Vorteile nicht außer acht gelassen werden dürften, die ihnen aus den Anschlüssen erwachsen. Gerade dies letztere ist unseres Erachtens ein ganz unhaltbares Argument; denn mit viel größerem Rechte kann man darauf hinweisen, daß die Anschlußgeleise es sind, die als Arterien dienen, um dem Bahnkörper Blut zuzuführen, und ohne die er nicht lebensfähig sein würde. Wir werden bemüht sein, die ferneren Schritte des Zentralverbandes in dieser Angelegenheit nach Kräften zu unterstützen.

Erneut ist die Gruppe laut Vorstandsbeschluß vom 2. März d. J. um Ermäßigung der Kalksteinfrachten beim Minister vorstellig geworden, zugleich auf die Notwendigkeit hinweisend, Phosphatkreide in den Erzausnahmetarif einzubeziehen.

In dieser Eingabe haben wir darauf hingewiesen, daß wir die Detarifierung der Kalksteine schon unter dem 30. April 1894 dringend befürwortet haben. Der damalige Herr Minister der öffentlichen Arbeiten antwortete uns auf die Eingabe unter dem 6. Mai 1894, daß die Untersuchung eingeleitet sei. Am 6. November 1895 wurde unser Antrag in einer Sitzung des Bezirkseisenbahnrates Köln mit großer Mehrheit angenommen. Dann trat ein Stillstand ein, bis wir unter dem 27. Dezember 1902 eine erneute Eingabe an den Herrn Minister richteten. Am 28. Januar 1903 erhielten wir die Antwort, die Untersuchung sei eingeleitet. Am 28. Oktober 1903 wurde die Frachtermäßigung wiederum vom Bezirkseisenbahnrat Köln befürwortet. Eine erneute Eingabe vom 22. Oktober 1904 an den Herrn Minister wurde von diesem am 13. Januar 1906 mit der Begründung abschlägig beschieden, daß sich der Landeseisenbahnrat gegen die genannte Frachtermäßigung ausgesprochen habe. In der neuen Eingabe haben wir uns darauf

beschränkt, zunächst die Tatsache hervorzuheben, daß Kalksteine teurer gefahren werden, als Rüben und Kartoffeln, obwohl der Kauf- und Verkaufspreis der ersteren nicht entfernt dem der letzteren gleichkommt. Ferner haben wir darauf hingewiesen, daß das wettbewerbende Belgien für Kalksteine durchschnittlich nur die Hälfte der Frachten erhebt, die die deutsche Eisenindustrie den preußischen Staatsbahnen zu zahlen hat. Endlich haben wir hervorgehoben, daß auch der Erzbergbau an der Lahn, Dill und Sieg ein lebhaftes Interesse an der Ermäßigung der Kalksteinfrachten hat; denn im Gegensatz zur Minette, die für das zu erblasende Roheisen Kalk genug enthält, erfordern die aus den genannten Revieren herkommenden Erze einen hohen Kalkzuschlag. Was die Einbeziehung der Phosphatkreide anbelangt, so ist letztere ein ähnliches Produkt wie Erz, da sie auch zum Hochofenbetrieb benutzt wird. Aus den belgischen Gruben stammend, wird die Phosphatkreide zum Hochofenbetrieb benutzt, weil in ihr 4 bis 5 % Phosphor enthalten sind. Da alle anderen Artikel zum Hochofenbetrieb, wie Eisenerz, Puddel-, Schweiß-, Hammer-, Walzen- und Herdfrischschlacken sowie Schwefelkies und Schwefelkiesabbrände, ferner Konverterschlacken usw. nach dem A. T. 7 verfrachtet werden, so dürfte Phosphatkreide zum Hochofenbetrieb ohne Zweifel in denselben Tarif gehören. Wir haben daher beantragt, daß die Fracht für Kalksteine für den Hüttenbetrieb auf 1,5 \mathcal{M} für das Tonnenkilometer plus 6 \mathcal{M} Abfertigungsgebühr herabgesetzt und daß Phosphatkreidesendungen für Hochofenstationen in den Erzausnahmetarif einbezogen werden.

Auf diese Eingabe hat der Minister der öffentlichen Arbeiten unter dem 23. März d. J. Nachfolgendes geantwortet:

Dem Antrage auf Ermäßigung der Fracht für Kalksteine zum Hüttenbetrieb vermag ich nicht zu entsprechen. Die Gründe, die den Landeseisenbahnrat bei seinen Beratungen im Jahre 1904 bestimmt haben den Antrag nicht zu befürworten, und die, wie in dem Bescheide vom 13. Januar 1905 — II. C. 11248 — erwähnt, als zutreffend erachtet sind, stehen auch jetzt noch der gewünschten Frachtermäßigung entgegen.

Den Antrag auf Aufnahme von Phosphatkreide in den Erzausnahmetarif habe ich der Königlichen Eisenbahndirektion in Elberfeld zur Erörterung im Kölner Bezirkseisenbahnrat überwiesen.

In Vertretung (Name unleserlich).

Auf Wunsch der genannten Eisenbahndirektion haben wir inzwischen Erhebungen über die Verwendung von Phosphatkreide auf unseren Hochofenwerken in die Wege geleitet.

Ein Anteil gebührt der Gruppe auch an der ausführlichen Eingabe des Zentralverbandes vom 15. Oktober 1906, die eine allgemeine Ermäßigung der Gütertarife anstrebt. Schon bei der Verstaatlichung der Eisenbahnen ist die Notwendigkeit einer planmäßigen Herabsetzung der Gütertarife anerkannt worden, ohne daß diese freilich wenigstens in größerem Umfange erfolgt wäre. Wir werden uns nun allerdings mit dem Gedanken abfinden müssen, daß wir, wie die Dinge jetzt liegen, zunächst auf keine allgemeine Tarifiermäßigung rechnen können. Dem Rechnung tragend, gipfelte jene Eingabe darin, wenigstens eine Neuregelung und Verminderung der Abfertigungsgebühren, deren Höhe in gar keinem Verhältnis zu den Aufwendungen der Eisenbahn mehr steht, besonders für die Rohstoffe zu verlangen. Wenn sich die Regierung, was wir dringend wünschen, hierzu entschließt und damit einen ersten Schritt tut, um den sehr berechtigten Forderungen des heimischen Gewerbes wie der Landwirtschaft und einer nahezu einstimmig gefaßten Resolution des Abgeordnetenhauses gerecht zu werden, so werden daraus alle Zweige der Industrie, ebenso der Handel und nicht minder auch die Landwirtschaft, Nutzen ziehen. Welche bedenklichen Mängel auch das System der Eisenbahnen in Amerika zeigt, in Sachen der Gütertarife sind uns die Amerikaner weit und darum vielfach auch auf dem Weltmarkte überlegen. So ist schon mit Rücksicht auf die Konkurrenzfähigkeit unserer Exportindustrie eine Ermäßigung der Verkehrsgebühren zum mindesten für die Rohmaterialien durchaus notwendig. Erfreulicherweise hat denn auch der Herr Minister in der Budgetkommissionssitzung vom 13. Februar d. J. eine Ermäßigung der Abfertigungsgebühren wenigstens für Wagen von 15 t Tragfähigkeit an aufwärts in Aussicht gestellt und bekannte sich überdies als Anhänger einer weiteren Ausgestaltung der allgemein gültigen Ausnahmetarife, die für die Erleichterung des Bezuges der Roh- und Hilfsstoffe für Industrie und Landwirtschaft besonders in Betracht kommen, ohne daß er freilich ein Fortschreiten der Staatseisenbahnverwaltung auf diesem Wege wirklich in Aussicht gestellt hätte.

Auch durch technische Verbesserungen wird die Eisenbahnverwaltung auf eine Verringerung der Transportkosten hinwirken müssen. Am 18. Oktober v. J. hat zur Erörterung der Fragen einer Erhöhung der Tragfähigkeit und der Einführung von Selbstentladevorrichtungen eine Konferenz zwischen Vertretern der Verwaltung und solchen der Industrie stattgefunden, an der auch Ihr geschäftsführendes Mitglied teilzunehmen Gelegenheit hatte. Das Resultat der Besprechung ging dahin, daß, wenn auch die Bodenentladung als das Ideal des Selbst-

entladesystems bezeichnet werden müßte, doch unter Berücksichtigung der bestehenden Werksanlagen nur die Einführung der Seitenentladung praktisch sei, daß ferner für deutsche Verhältnisse die 20 t-Wagen vorderhand die zweckmäßigsten seien. Der Herr Minister versprach, bezüglich der Selbstentladeeinrichtungen weitere Versuche anzustellen und den Bau von 20 t-Wagen in größerem Maße zu bewirken. — Natürlich muß, wie schon in unserer Vorstandssitzung vom 2. Oktober 1906 betont wurde, die durch die technischen Verbesserungen herbeigeführte Verringerung der Transportkosten nicht so sehr dem Fiskus als vielmehr der Industrie zugute kommen.

Die Ablehnung unseres Antrages, im Falle der Beistellung von Leihwagen seitens der Werke diesen die gleiche Vergütung an Zeit- und Laufmiete zu gewähren, die sonst bei Benutzung fremder Wagen gezahlt wird, ermutigt freilich in dieser Richtung nicht gerade zu großen Hoffnungen. Die ablehnende Antwort ist einmal grundsätzlich erfolgt, weil „die Einstellung von Privatwagen für gewöhnliche Güter große betriebliche Nachteile hätte, und deshalb die Gewährung einer Entschädigung nicht lediglich nach den für den einzelnen Fall in Betracht kommenden Billigkeitsrücksichten entschieden werden könnte, weil ferner auch fremden Bahnen keine Zeitmiete gezahlt würde, die Laufmiete aber bei den kurzen Entfernungen von der Grube zur Hütte viel zu gering sei, um eine Rolle zu spielen“.

Von hohem Interesse für die Nordwestliche Gruppe ist die Neuregelung der Eisenbahnverkehrsordnung, zu deren Entwürfe sie zusammen mit dem „Verein zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen“ Stellung genommen hat. Die Beschlüsse der eigens zu diesem Zwecke eingesetzten Kommission, die in der Vorstandssitzung vom 10. August 1906 genehmigt wurden, haben wir in der Zeitschrift „Stahl und Eisen“ vom 15. August 1906 niedergelegt. — Von den Anlagen zur Eisenbahnverkehrsordnung ist bisher nur der Entwurf zur Anlage C über die bedingungsweise zur Beförderung zugelassenen Gegenstände erschienen, die der Gruppe zu wesentlichen Abänderungsanträgen keine Veranlassung gab. Mit den übrigen Anlagen werden wir uns wahrscheinlich später noch zu befassen haben.

Mit der Eisenbahndirektion Essen ist das Präsidium der Gruppe, sei es durch Abgabe von Gutachten oder durch Beantwortung von Anfragen, in reger Wechselbeziehung geblieben.

Der Kampf um die Einführung von Schiffahrtsabgaben auf natürlichen Wasserstraßen ist seit unserer letzten Generalversammlung unablässig weiter geführt worden,

ohne daß man freilich in ein grundlegend neues Stadium eingetreten wäre. Unser grundsätzlicher Standpunkt diesen Abgaben gegenüber ist bekannt; nur hatten wir als Realpolitiker damit zu rechnen, daß der § 19 des Preußischen Kanalgesetzes besteht und in Kraft treten wird, wenn es der Preußischen Regierung gelingt, die ihr aus Artikel 54 der Reichsverfassung und aus § 3 der Rheinschiffahrtsakte entgegenstehenden Schwierigkeiten zu überwinden. Eine Klärung der Lage wird voraussichtlich demnächst im Reichstage herbeigeführt werden, für dessen Verhandlungen dem Vernehmen nach ein Gutachten des Reichsjustizamtes vorbereitet wird.

Aus den Rechnungsergebnissen unserer sozialpolitischen Versicherungsgesetze ist zu berichten, daß im Jahre 1904 11 418 446 Personen gegen Krankheit, 18 376 000 gegen Unfall und 13 756 400 gegen Invalidität, d. h. von 1000 Köpfen der mittleren Bevölkerung 192 bzw. 309 bzw. 232 versichert waren, daß seit Bestehen der Versicherungen bis 1904 4 555 682 290 *M* Entschädigungen an die Versicherten gezahlt wurden, wovon 2 972 587 418 *M* von den Arbeitgebern, 2 723 431 182 *M* von den Arbeitnehmern, d. h. also indirekt auch von den Arbeitgebern, und 339 475 377 *M* als Reichszuschuß aufgebracht wurden. Es ist klar, daß die deutsche Industrie durch solche Leistungen erheblich belastet wird, und daß deshalb nur ein sehr vorsichtiges Fortschreiten auf diesem Gebiete in Frage kommen kann.

Wie der nächste Schritt, die Witwen- und Waisenversicherung, die ja mit Beginn des Jahres 1910 ins Leben treten soll, verwirklicht werden kann, läßt sich jetzt noch nicht übersehen. Es muß zunächst einmal abgewartet werden, welche Beträge durch die Wirkung der lex Trimborn, einen Teil der Zollerträge von Lebensmitteln zu einem Fonds für diese Versicherungsart anzusammeln, flüssig werden. Wichtiger ist für uns zunächst die vielbesprochene Frage einer Reform der bestehenden Versicherungsgesetze. Ich habe unsern grundsätzlichen Standpunkt in dieser Frage in der vorjährigen Generalversammlung betont, den zu ändern keine Veranlassung vorliegt. Der „Deutsche Haftpflicht- und Versicherungsschutzverband“ hat Ende vorigen Jahres auf seiner Hauptversammlung zu Düsseldorf nach einem Vortrage des Hrn. Syndikus Meesmann-Mainz eine Resolution angenommen, die sich auch mit unserem Standpunkte deckt, und die u. a. lautet:

„Der Verband erkennt die Notwendigkeit einer Reform der Arbeiterversicherung, insbesondere der Krankenversicherung an, erklärt sich jedoch entschieden dagegen, daß die Vereinheitlichung der Arbeiterversicherung auf dem Wege der Beseitigung der Berufsgenossenschaften oder einer Beeinträchtigung ihrer

Selbständigkeit angestrebt wird. Nur der Zusammenschluß der Arbeitgeber in den von diesen selbst verwalteten Berufsgenossenschaften hat es möglich gemacht, den Arbeitnehmern eine umfassende Unfallfürsorge zu gewähren, zugleich in Verbindung mit einer Verhütung der Unfälle durch Erlaß von Unfallverhütungsvorschriften. Eine Beseitigung der Berufsgenossenschaften durch Verschmelzung mit der Invalidenversicherung würde nicht nur eine von den Arbeitgebern geschätzte Einrichtung vernichten, sondern auch für die Arbeitnehmer eine Herabsetzung ihrer Rentenansprüche bedeuten. Der Verband hofft daher, daß die Reichsregierung bei Ausarbeitung der Entwürfe zur Reform der Arbeiterversicherung das berechnete Interesse, das Arbeitgeber wie Arbeitnehmer an dem Fortbestehen der Berufsgenossenschaften haben, berücksichtigen wird.“

Aus der Gesetzgebung beschäftigte uns besonders lebhaft die Durchführung des § 23 der Novelle zum Einkommensteuergesetz. Die Praxis hat gezeigt, zu welchen Schwierigkeiten die ungenauen Bestimmungen dieses Paragraphen über die Verpflichtung der Arbeitgeber geführt haben, das Einkommen ihrer Arbeiter und Angestellten, soweit es 3000 *M* nicht übersteigt, den Veranlagungsbehörden anzugeben. Nach dem Wortlaut des Gesetzes liegt es den Werken keineswegs ob, von den Lokalbehörden übersandte leere Formulare mit Namen, Wohnort, Beschäftigungsart und Einkommen der Steuerpflichtigen auszufüllen, noch auch Schätzungen vorzunehmen; es ist vielmehr Sache der Behörden, den Werken die Listen mit Namen usw. einzureichen, Sache der Werke dagegen nur, das Einkommen in diese Listen einzutragen. Es wurde deshalb unsererseits mit Recht den bürokratischen Versuchen der Behörden, mehr von der Veranlagungsarbeit, als das Gesetz vorsieht, der Industrie aufzubürden, mit Entschiedenheit und mit Erfolg entgegengetreten. Um den materiellen Bestimmungen des Gesetzes zur Durchführung zu verhelfen, haben wir sodann in konträdiktorischen Verhandlungen mit den Regierungen in Düsseldorf und Arnberg zu folgendem Verfahren für das Veranlagungsjahr 1907 unsere Zustimmung gegeben: Es sollen seitens der Werke den Betriebsgemeinden generelle Lohnlisten mit Namen und Lohnsumme zur Verfügung gestellt werden, ohne dadurch ein Präjudiz für die gesetzliche Verpflichtung zu schaffen. Die Wohnung soll nur da bezeichnet werden, wo es möglich ist; sie soll aber nicht durch ein inquisitorisches Verfahren ermittelt werden. Die auswärtigen Veranlagungsbehörden sollen an die Betriebsgemeinden verwiesen werden. Wo es nach Lage der Verhältnisse möglich ist, wird es den Wer-

ken überlassen, den Gemeinden, wie es bereits mehrfach geschehen, weiter entgegenzukommen.

Seitens der Vertreter der Regierung wurde zugesagt, daß die Veranlagungs- bzw. Gemeindebehörden angewiesen werden sollen, in jeder Weise den Wünschen der einzelnen Werke bei der Aufstellung dieser Nachweisungen entgegenzukommen, sowohl was die Form, als was die Frist betrifft. Schätzungen können nicht verlangt werden, sondern nur die Angabe von Tatsachen. Die Löhne des einzelnen Arbeiters vom 1. Januar ab sollen in einer Summe, entweder als Nettolöhne oder als Bruttolöhne unter summarischer Bezeichnung der Abzüge angegeben werden. Hat die Beschäftigung nach dem 1. Januar begonnen, so muß der Anfangstermin bezeichnet werden. Ferner sind etwaige Naturalbezüge, insbesondere freie Wohnung, freie Station usw., ohne Wertangabe namhaft zu machen“.

Der Finanzminister ist nunmehr ebenfalls zu der Erkenntnis gekommen, daß die Frage gemäß dem Wortlaute des Gesetzes in der Tat nicht im Sinne jener oben erwähnten bürokratischen Forderung entschieden werden könne, und ist nun auch seinerseits dem Düsseldorfer Beschlusse beigetreten. Er äußerte in der Sitzung der Budgetkommission vom 30. Jan. d. J.: „Ich kann erklären, daß wir durchaus damit einverstanden sind, daß diese Regelung, wie sie in Düsseldorf und in Arnberg getroffen ist, auch in Zukunft aufrecht erhalten wird; ich werde die Behörden mit der entsprechenden Anweisung versehen und gestatte mir noch zu bemerken, daß ich diese Regelung auch den anderen Behörden zur Nachachtung mitgeteilt habe.“

Bezüglich der Unzuträglichkeiten, die aus einer falschen Auslegung des Gesetzes betreffend den Frachturkundenstempel hervorgingen, haben wir beantragt, den Frachteinheitssatz von 25 *M* auf eine 10 t-Ladung zu beziehen, das Ladungsgewicht und nicht das Ladegewicht des Wagens der Berechnung zugrunde zu legen, die Ladung eines 12,5 t-Wagens nicht mit dem Stempel einer 15 t-Ladung zu belasten.

Der Reichskanzler (Reichsschatzamt) hat inzwischen folgende Grundsätze über die Verwendung des Frachturkundenstempels im Eisenbahnverkehr aufgestellt:

I. Stempelpflichtig sind sowohl im inneren deutschen Eisenbahnverkehr einschließlich des Kleinbahn- und Schmalspurbahnverkehrs als auch im Verkehr mit dem Auslande Frachturkunden über 1. Gütersendungen, wenn die Fracht zu den Sätzen des Wagenladungstarifs für mindestens 5000 kg berechnet wird; 2. Fahrzeuge, wenn Wagenladungsfracht für mindestens 5000 kg oder Kilometerfracht für die Achse oder den Wagen berechnet wird; 3. Tiersendungen, wenn Wagenladungsfracht berechnet wird; 4. Militär-

gutsendungen, wenn die Fracht nach dem Militär-tarif für den Wagen berechnet wird.

II. Stempelfrei sind Frachtkunden über 1. Leichensendungen, 2. alle Gütersendungen, die ohne Frachterhebung befördert werden, z. B. Ausstellungsgut, Dienstgut, leere Privatwagen.

III. Der Stempel ist nicht nur zu erheben, wenn ein Frachtbrief die Sendung begleitet, sondern auch wenn ihr ein Beförderungsschein oder ein sonstiges Beförderungspapier beigegeben ist, z. B. ein Abfertigungsschein für Sonderzüge, Ueberfuhrschein oder andere Begleitpapiere bei Sendungen zwischen mehreren Stationen desselben Ortes oder mehreren Ladestellen derselben Station, sogenannten Stations-, Orts- oder Platzsendungen.

IV. Der Stempel ist für jede Sendung nur einmal zu entrichten. Von mehreren über denselben Frachtvertrag lautenden Urkunden ist daher nur eine steuerpflichtig; Duplikate, Abschriften und dergleichen bleiben stempelfrei. Wird eine Sendung mit einem neuen Frachtbrief oder Beförderungsschein weitergesandt, so ist sie als eine neu aufgebene zu behandeln. Dies gilt auch von Reexpeditionssendungen.

V. Der Stempelbetrag bestimmt sich nach der Höhe der Fracht und dem Ladegewicht des Wagens. Er ist, wenn mehrere Wagenladungen auf ein Frachtpapier aufgegeben sind, für jeden Wagen getrennt zu berechnen. Dies gilt auch für Gepäck- und Güterwagen in Sonderzügen.

Die finanziellen Ergebnisse der Steuerreform scheinen nach den bisher vorliegenden Ziffern den Erwartungen keineswegs zu entsprechen; insbesondere gilt dies von der Fahrkartensteuer, die in den ersten fünf Monaten ihres Bestehens 5,9 Millionen Mark erbrachte, was einem jährlichen Ertrag von nur 14,2 Millionen Mark entspräche, gegen einen geschätzten von 38 Millionen Mark. Alle neuen Steuern zusammen, einschl. der Erhöhung der Brausteuer, haben in den ersten zehn Monaten des Finanzjahres etwa 35 Millionen Mark erbracht, so daß die im Etat vorgesehenen 61,7 Millionen sicherlich nicht erreicht werden.

Von den die Parlamente gegenwärtig oder in nächster Zukunft beschäftigenden Gesetzentwürfen ist ohne Zweifel der wichtigste der Entwurf betreffend Abänderung des Allgemeinen Berggesetzes vom 24. Juni 1865. Angesichts seiner allgemeinen Bedeutung wurde er in Gemeinschaft mit dem Ausschuß des „Vereins zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen“ in einer Sitzung am 2. März d. J. beraten, in der Bergrat Kleine und Ihr geschäftsführendes Mitglied über den Entwurf referierten. Darauf wurde der nachfolgende Beschluß einstimmig angenommen:

Der „Verein zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rhein-

land und Westfalen“ und die „Nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller“ sprechen ihr lebhaftes Bedauern darüber aus, daß die Preußische Staatsregierung im Gegensatz zu dem bei den verbündeten Regierungen des Deutschen Reiches üblichen Verfahren einen so tief in unser wirtschaftliches Leben eingreifenden Gesetzentwurf, wie ihn die Novelle zum Allgemeinen Berggesetz von 1865 darstellt, nicht der Beurteilung sachverständiger Kreise unterbreitet hat, bevor er an das Abgeordnetenhaus gelangte. Sie erheben gegen diesen Gesetzentwurf Widerspruch, weil er nicht allein die Bergbaufreiheit aufhebt, unter deren Geltung die wirtschaftliche Entwicklung unseres Landes die besten Früchte gezeitigt hat, sondern weil der § 2 nach seinem grammatischen Wortlaut auch die Gewinnung der Produkte der jetzt im Betriebe befindlichen Bergwerke dem Staate in die Hand liefern würde, was doch unmöglich beabsichtigt sein kann. Sie halten diesen Gesetzentwurf aber insbesondere vom Standpunkte der Verbraucher aus für gefährlich, da er, zum Gesetz geworden, die bestehenden Bergwerke im Werte steigern und dadurch eine Erhöhung der Kohlen- und Kalipreise mit Notwendigkeit nach sich ziehen würde. Sie befürchten endlich, daß der Staat, der bisher so wenig für die Erschließung der unterirdischen Bodenschätze getan hat, gar nicht in der Lage ist, die Tätigkeit der privaten Bohrgesellschaften zu ersetzen, die, ins Ausland getrieben, durch Stärkung des dortigen Bergbaues unsere Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkte erheblich schädigen würden, während große Teile zumal im Osten unseres Landes bezüglich ihrer Bodenschätze unerschlossen blieben. Die genannten Körperschaften ersuchen daher den Landtag, den Gesetzentwurf abzulehnen. Die Abänderungen des Allgemeinen Berggesetzes, die notwendig sind, um die bezüglich des Mutens und des Erwerbes von Bergwerkseigentum hervorgetretenen Uebelstände zu beseitigen, können in einem neuen Gesetzentwurf zusammengefaßt werden, der die Bergbaufreiheit in ihrer heute bestehenden Form unangetastet läßt.

Der Entwurf eines Gesetzes betreffend gewerbliche Berufsvereine sollte in einer für den 21. Dezember v. J. anberaumten Sitzung Gegenstand der Beratung des Gruppenvorstandes werden, die jedoch infolge der Auflösung des Reichstages bedeutungslos wurde. Ob der Entwurf in demselben Wortlaut an den neuen Reichstag gelangt, muß abgewartet werden. Die zivilrechtliche Haftung der Berufsvereine für den durch sie unter Umständen angerichteten Schaden wird der Punkt sein, um den es sich in erster Linie bei der Stellungnahme der Industrie handeln wird.

Die Bedenken, die einer Mitwirkung der industriellen Werke bei der Erhebung einer Arbeiterhaushaltsstatistik durch Haushaltungsbücher entgegenstehen, wie sie vom Kaiserlichen Statistischen Amte auf Anregung der kommunalen statistischen Aemter geplant ist, haben wir in einem Rundschreiben an die Werke der Gruppe hervorgehoben. Nicht nur daß eine mißverständliche Auffassung durch die Arbeiter ihr Mißtrauen gegen die Werksleitungen erregen würde, sondern diese Erhebung muß, ob mit, ob ohne Hilfe der Industrie, unbedingt zu ungenauen, wenn nicht geradezu falschen Resultaten führen, die alsdann in ihrer Verallgemeinerung nur gegen die Industrie ausgenutzt werden würden. Wir halten es darum nicht für Sache der Werke, auf das Ersuchen mancher Stadtverwaltungen um Mitwirkung bei der Verteilung und Ausfüllung der Haushaltungsbücher einzugehen.

Der Arbeitsmarkt stand in diesem Jahre zum großen Teil unter dem ausgesprochenen Zeichen der Arbeiterknappheit, wiewohl durch starke Abwanderung aus der Landwirtschaft ebenso wie durch umfassende Heranziehung ausländischer Arbeiter dem industriellen Arbeitsmarkte fortwährend neue Arbeitskräfte zugeführt wurden. Wie schon angedeutet, war die Kohlenknappheit zum guten Teile in dem Arbeitermangel im Kohlenbergbau begründet, der sehr viel mehr Arbeitskräfte hätte beschäftigen können, wenn sie erhältlich gewesen wären. Die Gunst des Arbeitsmarktes kommt in den dem Kaiserlichen Statistischen Amte mitgeteilten Arbeitslosenziffern deutlich zum Ausdruck. In Prozenten der Mitglieder der berichtenden Verbände waren nur 0,7 (im August) bis 1,6 (im Dezember), d. h. noch erheblich weniger als in dem schon recht günstigen Jahre 1905, arbeitslos.

Mit der regen Arbeiternachfrage sind auch die Löhne ständig und erheblich gestiegen. Immerhin führten die allzu angespannten Forderungen der Arbeiter zu einer ungemein hohen Zahl von Streiks: nach vorläufigen Uebersichten wurden 1906 3168 Streiks durchgeführt, die 15815 Betriebe betrafen, mit einer Zahl von 260388 streikenden Arbeitern. Die Eisenindustrie war indessen nur in verhältnismäßig geringem Maße an den Ausständen beteiligt. Ein einziger größerer Streik hat in ihr auf dem Hüttenwerk Rote Erde stattgefunden; in welcher Weise dieser aber von den Führern der Gewerkschaften inszeniert worden ist, ist uns zur Genüge bekannt. Haben doch die Agitatoren nach eigenem Geständnis die Voraussetzungen für einen Streik keineswegs für gegeben erachtet, sondern die Arbeiter zu einem aussichtslosen Beginnen gedrängt, lediglich aus Wettbewerbsrücksichten der einzelnen Gewerkschaften untereinander.

Zeitweilig hatte es den Anschein, als sollte es wiederum zu einem Massenstreik der Bergarbeiter kommen. Dank der korrekten Haltung der Zechenverwaltungen, die die Unerfüllbarkeit der überspannten Forderungen an der Hand der Wirtschaftslage der einzelnen Unternehmungen und der Lohnstatistiken nachwiesen, und dank der Haltung der besonneneren Elemente in der Arbeiterschaft ist dieser Schritt verhütet worden.

Die Organisation der Arbeitgeber ebenso wie der Arbeitnehmer erfuhr im Wirtschaftsjahre 1906 einen weiteren energischen Ausbau. Eine weitere Reihe von Arbeitgeberverbänden ist entstanden, und die Methoden der Streikversicherung und des Boykottschutzes sind unter Anlehnung an die von der Industrie geschaffenen Zentralstellen weiter ausgebaut worden. Aber auch die Arbeitnehmerorganisationen ruhen nicht, den Zusammenschluß fester und fester zu gestalten und ihre Kreise immer weiter zu ziehen. So haben denn die Gewerkschaften aller Richtungen wieder einen ansehnlichen Mitgliederzuwachs zu verzeichnen gehabt, so daß im ganzen die deutschen Arbeiterverbände an Umfang die englischen Gewerkvereine, die etwa 1,86 Millionen Arbeiter umfassen, überflügelt haben dürften. Eingedenk dessen, daß im wirtschaftlichen Leben ebenso wie im Leben der Völker nur ein beiderseits gleichmäßig gewappneter Friede den Frieden garantieren kann, muß immer von neuem der Mahnruf zu festem Zusammenschluß an die Arbeitgeber ergehen; in diesem Sinne wurde von dem Vorstand der Gruppe am 10. August 1906 folgender Beschlusantrag angenommen:

„Der Wirtschaftliche Verein und die Nordwestliche Gruppe mahnen ihre Berufsgenossen zu immer festerem Zusammenschluß gegenüber unberechtigten Bestrebungen der Arbeiterorganisationen. Je mehr die Industrie bestrebt ist, den berechtigten Ansprüchen der Arbeitnehmer zu entsprechen, um so mehr macht sich ein Zusammenschluß gegenüber den agitatorisch auftretenden Elementen der Arbeiterschaft notwendig, die das gute Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer fortgesetzt zu stören Veranlassung nehmen. Demgegenüber ist nur ein festes Zusammenstehen der ersteren geeignet, den der deutschen Industrie notwendigen Frieden zwischen beiden Faktoren zu erhalten.“

Die von der Interessengemeinschaft des „Zentralverbandes Deutscher Industrieller“, der „Zentralstelle für die Vorbereitung von Handelsverträgen“ und dem „Bund der Industriellen“ gegründete „Ständige Ausstellungskommission für die deutsche Industrie“ hatte zunächst Hrn. Geheimrat Lueg in ihren Vorstand gewählt. Als er aus Gesundheitsrücksichten die Wahl nicht annahm, ist Hr. Geheimrat Schieß in den Vorstand eingetreten.

Der Kommission fällt eine bedeutsame Aufgabe zu, die u. a. auch darin bestehen wird, unzweckmäßige Ausstellungen zu verhindern. Wir rechnen dahin eine „Weltausstellung in Berlin“, die neuerdings von gewissen Seiten für das Jahr 1913 mit der Begründung angeregt wird, daß dann das 25. Regierungsjubiläum Kaiser Wilhelms II. gefeiert werde.

Leider kann dieser Jahresbericht nicht geschlossen werden, ohne daß eines schmerzlichen

Verlustes gedacht wird, den die Gruppe durch den Tod ihres Schatzmeisters Kommerzienrat Emil Poensgen erlitt. Auch an dieser Stelle sei ihm für die treusorgende Tätigkeit, die er lange Jahre hindurch der Gruppe gewidmet hat, herzlicher Dank gesagt. Wir werden sein Andenken in Ehren halten.

Dr. W. Beumer

Geschäftsführendes Mitglied im Vorstand
der Nordw. Gruppe des Vereins deutscher Eisen-
und Stahlindustrieller.

II. Protokoll der Verhandlungen.

Zu der Hauptversammlung waren die Mitglieder durch Rundschreiben vom 16. März 1907 eingeladen. Die Tagesordnung war wie folgt festgesetzt:

1. Ergänzungswahl für die nach § 3 al. 4 der Statuten ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes.
2. Bericht über die Kassenverhältnisse und Beschluß über die Einziehung der Beiträge.
3. Jahresbericht, erstattet vom geschäftsführenden Mitgliede des Vorstandes.
4. Etwaige Anträge der Mitglieder.

Die Hauptversammlung wird um 1 Uhr mittags durch den Vorsitzenden, Hrn. Geheimrat Servaes, eröffnet.

In Erledigung der Tagesordnung werden zu 1. die nach dem Turnus ausscheidenden HH. Kommerzienrat Baare, Ed. Böcking, Generaldirektor Baurat Beukenberg, Finanzrat Klüpfel, Geheimrat Servaes, Kommerzienrat O. Wiethaus wiedergewählt und die Wahl des Hrn. C. Rud. Poensgen an Stelle des verstorbenen Hrn. Kommerzienrat E. Poensgen bestätigt.

Zu 2. wird das Präsidium ermächtigt, die Beiträge für 1907/08 bis zur vollen Höhe einzuziehen.

Zu 3. wird der vorstehend abgedruckte Jahresbericht des geschäftsführenden Mitgliedes des Vorstandes einstimmig genehmigt.

Zu 4. wird zunächst das Vorhaben einer Weltausstellung Berlin 1913 eingehend erörtert und nachstehender Beschlusantrag einstimmig angenommen:

„Die Nordwestliche Gruppe hat wiederholt die Gründe dargelegt, aus denen sie die Veranstaltung von Weltausstellungen für überlebt und nur noch Provinzial- und Fachausstellungen gegebenenfalls für berechtigt erachtet. An dieser Meinung hält sie auch bezüglich des Vorhabens einer Weltausstellung Berlin 1913 fest, gegen das sie sich mit aller Entschiedenheit ausspricht.“

Ferner wird beschlossen, bei der ständigen Tarifkommission deutscher Eisenbahnverwaltungen auf Ergänzung der Ziffer 8:

„Eisen- und Stahldraht, auch verkupfert, in Ringen oder Bündeln, unverpackt, auch lose mit Papier umhüllt“

der Position „Eisen und Stahl“ des Spezialtarifs 2 durch Aufnahme von „Drahtlitze“ hinzuwirken.

Der Vorsitzende:
gez. Servaes
Königl. Geh. K.-R.

Das geschäftsführende Mitglied:
gez. Dr. W. Beumer
M. d. A.

Die Kalibrierung der Ziehpresswerkzeuge.

Von Ingenieur Karl Musiol-Warschau.

(Schluß von Seite 520. — Hierzu Tafel IX.)

Der gefundene Satz von Anschlag- und Weiterschlagwerkzeugen wird durch die maßgebenden Durchmesser in folgender Weise: d/d_1 , d_1/d_2 , d_2/d_3 ausgedrückt. Diese Schreibweise ist gemäß der hier entwickelten Theorie die einzig

richtige. Sie ist leicht lesbar und gibt gleichzeitig die Anzahl der Uebergänge genau an. Aus diesen Gründen ist die in manchen Werken benutzte Schreibweise: d , d_1/d_2 , d_2/d_3 , d_3/d_3 nicht zweckentsprechend.

Mit Hilfe dieser graphischen Methode wurden die Ziehstempeldurchmesser des Anschlages und der entsprechenden Weiterschläge für Blechscheibendurchmesser von $d = 50$ bis 620 mm und für die Blechstärken $\delta = 0,40$ bis $0,45$ mm, sowie $\delta = 0,55$ bis $0,60$ mm und $\delta = 0,70$ mm ermittelt und in den Tabellen XIV und XV zusammengestellt. Derartige mehr oder weniger vollkommene Abstufungstabellen wurden von den

* In dem vorstehenden Aufsätze stimmt durch ein Mißverständnis die Bezeichnung der Tabellen nicht mit den entsprechenden Zahlen der zugehörigen Tafel VIII überein. Es sind folgende Zahlen der Tabellen richtigzustellen: IV muß III, III muß IV, XVI muß VI, VI muß VII, VII muß VIII, XVII muß IX, XVIII muß X, XIII muß XI, XIX muß XII, VIII muß XIII, IX muß XIV, X muß XV, XI muß XVI, XII muß XVII, XIV muß XVIII, XV muß XIX heißen. In Nr. 15 S. 518, zweite Spalte, 12. Zeile von unten, muß III durch IV a ersetzt werden.

Material: Flußeisen; d = 366,5 mm, δ = 0,64 mm, $\frac{d_3}{d_1} = 0,814$.																	
1	2	3	Kreislinien			7	8	9	10	Kreisringe		13	14	15	16	17	
			Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3					Flächen	Stärken						
Ziehtiefe	Zug	da: hr	da	πda	πda	Zug	da: db	da	da	F ₁	F ₂	δ ₁	δ ₂	φ ₂	φ ₃	φ ₄	
																	Verzückung
1	195	163,96	611,35	513,2	513,2	0-1	—	11,25	13,5	33314	34095	1	0,977	—	—	—	—
2	199,86	163,86	627,88	514,78	514,78	1-2	16,3	18,5	6986	6986	1	1,006	0,6	—	—	—	20,72
3	201,86	163,86	629,8	514,78	514,78	2-3	18,9	21,25	11634	10939	1	1,063	6,3	—	—	—	22,14
4	201,86	163,86	629,8	514,78	514,78	3-4	18,9	20,25	12754	12231	1	1,042	4,2	—	—	—	22,12
5	201,86	163,86	629,8	514,78	514,78	4-5	18,9	17,25	9132	8880	1	1,028	2,8	—	—	—	22,23
6	201,86	164,86	629,8	516,35	516,35	5-6	18,6	14,5	9132	9036	1	1,011	1,1	—	—	—	21,23
7	201,86	164,36	629,8	516,35	516,35	6-7	18,6	17,5	9132	9036	1	1,011	1,1	—	—	—	21,23
8	201,86	164,36	629,8	516,35	516,35	7-8	18,6	17,5	9132	9036	1	1,011	1,1	—	—	—	21,23

Tabelle XIII.

Ziehpreßfabriken oder den Ziehpreßwerken selber ausschließlich auf Grund gemachter Erfahrungen hergestellt; kein Wunder also, daß die Abstufungen in vielen Fällen nicht zweckentsprechend sind. Aus solchen Tabellen konnte die Herstellungsweise eines Arbeitsstückes und im besonderen die Anzahl der Züge nur nach Zusammenstellung der einzelnen Uebergänge ermittelt werden. Wohl ein jeder Ziehpreßtechniker, der sich dieser langwierigen und mühevollen Arbeit unterziehen mußte, hat den Wunsch empfunden, ein Mittel zu besitzen, mit dessen Hilfe die Abstufungen rascher ermittelt werden könnten. Bemüht, diesem Wunsche nachzukommen, konstruierte der Verfasser das in Tafel IX wiedergegebene Abstufungsdiagramm, mittels dessen die Anzahl und die Art der Abstufungen für den gegebenen Durchmesser eines Arbeitsstückes und den hierzu berechneten Scheibendurchmesser in einfacher und kurzer Weise gefunden werden.

Wie das Abstufungsdiagramm entstanden und wie es benutzt werden soll, möge folgende Auseinandersetzung erläutern. Werden in der bereits besprochenen Abbildung 13 die Senkrechten WC zum Schnitte mit dem Strahle OA gebracht und, wie Abbildung 14 zeigt, diese Schnittpunkte mit gleichnamigen Ziffern der korrespondierenden Abstufungspunkte bezeichnet, alsdann geben die Ziffern dieser Punkte bereits an, in wieviel Zügen der jeweilige Durchmesser d₁, d₂, d₃ usw. erreichbar ist. Um bei Erwähnung dieser Punkte lange Umschreibungen zu vermeiden, mögen dieselben nach ihrer Eigenschaft, die Durchmesserindexe, die Zeiger der entsprechenden Züge anzu-

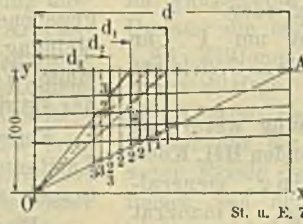


Abbildung 14.

deuten, Zeigerpunkte heißen. Wie das in Abbildung 13 und 14 angeführte Beispiel dartut, kann das Arbeitsstück vom Durchmesser d₃ aus der Blechscheibe vom Durchmesser d bei sehr gutem Material in zwei, bei minder gutem in drei Zügen hergestellt werden. Aus diesem Grunde ist der dem Durchmesser d₃ entsprechende Zeigerpunkt mit zwei Ziffern, 2 und 3 versehen, welche andeuten, daß der Gefäßdurchmesser je nach Materialgüte d₂ oder d₃ lauten kann. Nach dem Vorbilde des soeben erläuterten Beispiels für einen Scheibendurchmesser wurde das Abstufungsdiagramm (Tafel IX) hergestellt, indem in derselben Weise die Abstufungen für alle Durchmesser ermittelt und mit ihrer Hilfe die Zeigerpunkte verzeichnet und benannt wurden. Die Benutzung des Diagramms werde an zwei in der Praxis alltäglich vorkommenden Beispielen erläutert: 1. Die Aufgabe, welche Ziehpreßwerkzeuge bei Herstellung zylindrischer Hohlkörper vom Durchmesser d_n = 90 mm aus Blechscheiben guter Gattung vom Durchm. d = 240 mm und δ = 0,60 mm anzuwenden seien, wird folgendermaßen gelöst: Vor allem gibt der im Schnitte des Strahles 0 — 240 und der Lotrechten 90 liegende Zeigerpunkt (3) die Anzahl der Züge an. Hernach wird auf Grund der guten Blechgattung der innerhalb der beiden Abstufungslinien des Anschlages tiefer gelegene Abstufungspunkt (1) gewählt und hiermit der Durchmesser des Anschlages d₁ = 15 cm gefunden; ferner wird auf dem Strahle 0 — 150 von den beiden, den Zeigerpunkten (2) korre-

Tabelle XIV.

Blech- scheiben- Durch- messer	Durchmesser der Anschlagstempel in cm für Blechstärken δ in mm														
	0,40 \div 0,45				0,55 \div 0,60					0,70					
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
60	4	—	—	—	4	—	—	—	—	4	—	—	—	—	
70	—	—	—	—	4	—	—	—	—	4	—	—	—	—	
80	—	—	—	—	5	—	—	—	—	5	—	—	—	—	
90	6	—	—	—	5,5	—	—	—	—	5,5	—	—	—	—	
100	7	—	—	—	6	—	—	—	—	6	—	—	—	—	
110	7	—	—	—	7	—	—	—	—	7	—	—	—	—	
120	8	—	—	—	7	—	—	—	—	7	—	—	—	—	
130	9	—	—	—	8	—	—	—	—	8	—	—	—	—	
140	9	—	—	—	9	—	—	—	—	8	—	—	—	—	
150	10	—	—	—	9	—	—	—	—	9	—	—	—	—	
160	11	—	—	—	10	—	—	—	—	9	10	—	—	—	
170	11	12	—	—	10	11	—	—	—	10	—	—	—	—	
180	12	—	—	—	11	—	—	—	—	11	—	—	—	—	
190	13	—	—	—	12	—	—	—	—	11	12	—	—	—	
200	13	14	—	—	12	13	—	—	—	12	—	—	—	—	
210	14	15	—	—	13	14	—	—	—	12	13	—	—	—	
220	15	—	—	—	13	14	—	—	—	13	14	—	—	—	
230	15	16	—	—	14	15	—	—	—	14	—	—	—	—	
240	16	17	—	—	15	16	—	—	—	14	15	—	—	—	
250	17	18	—	—	15	16	—	—	—	15	16	—	—	—	
260	17	18	19	—	16	17	—	—	—	16	—	—	—	—	
270	18	19	—	—	17	18	—	—	—	16	17	—	—	—	
280	19	20	—	—	17	18	19	—	—	17	18	—	—	—	
290	20	21	—	—	18	19	—	—	—	17	18	—	—	—	
300	20	21	22	—	19	20	—	—	—	18	19	—	—	—	
310	21	22	23	—	19	20	21	—	—	19	20	—	—	—	
320	22	23	—	—	20	21	22	—	—	19	21	—	—	—	
330	22	23	24	—	21	22	—	—	—	20	21	—	—	—	
340	23	24	25	—	21	22	23	—	—	21	22	—	—	—	
350	24	25	26	—	22	23	24	—	—	21	22	23	—	—	
360	25	26	27	—	23	24	25	—	—	22	23	—	—	—	
370	26	27	28	—	23	24	25	—	—	23	24	—	—	—	
380	26	27	28	—	24	25	26	—	—	23	24	25	—	—	
390	27	28	29	—	25	26	27	—	—	24	25	26	—	—	
400	28	29	30	—	25	26	27	28	—	25	26	—	—	—	
410	28	29	30	31	26	27	28	—	—	25	26	27	—	—	
420	29	30	31	32	27	28	29	—	—	26	27	28	—	—	
430	30	31	32	33	28	29	30	—	—	26	27	28	29	—	
440	31	32	33	34	28	29	30	31	—	27	28	29	30	—	
450	32	33	34	—	29	30	31	32	—	28	29	30	—	—	
460	32	33	34	35	30	31	32	—	—	29	30	31	—	—	
470	—	—	—	—	30	31	32	33	—	29	30	31	32	—	
480	—	—	—	—	31	32	33	34	—	30	31	32	—	—	
490	—	—	—	—	32	33	34	35	—	30	31	32	33	—	
500	—	—	—	—	33	34	35	36	—	31	32	33	34	—	
510	—	—	—	—	33	34	35	36	—	32	33	34	35	—	
520	—	—	—	—	34	35	36	37	—	33	34	35	36	—	
530	—	—	—	—	35	36	37	38	—	33	34	35	36	—	
540	—	—	—	—	36	37	38	39	—	34	35	36	37	—	
550	—	—	—	—	36	37	38	39	40	35	36	37	38	—	
560	—	—	—	—	37	38	39	40	41	36	37	38	39	—	
570	—	—	—	—	38	39	40	41	42	36	37	38	39	40	
580	—	—	—	—	39	40	41	42	—	37	38	39	40	—	
590	—	—	—	—	39	40	41	42	43	38	39	40	41	—	
600	—	—	—	—	40	41	42	43	44	38	39	40	41	42	
610	—	—	—	—	41	42	43	44	45	39	40	41	42	43	
620	—	—	—	—	42	43	44	45	46	40	41	42	43	44	

spondierenden Abstufungspunkten jener genommen, welcher innerhalb der beiden Abstufungslinien des Weiterschlages zu liegen kommt, womit der Durchmesser des zweiten Zuges $d_2 = 12$ cm bestimmt wird. Schließlich bringt man den Strahl

0 — 120 mit der Lotrechten 90 zum Schnitte und überzeugt sich, ob der Abstufungspunkt (3) tatsächlich innerhalb der beiden Abstufungslinien sich befindet. Der gesuchte Satz von Ziehpreßwerkzeugen lautet: 24/15, 15/12, 12/9 cm. 2. Die

Tabelle XV.

Durchmesser der Weiterschlagstempel in cm für Blechstärken δ in mm									
0,40 ÷ 0,45			0,55 ÷ 0,60			0,70			
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
3/4	—	—	3/4	—	—	3/4	—	—	—
4/5	—	—	4/5	—	—	4/5	—	—	—
4,5/6	—	—	4,5/6	—	—	4,5/6	—	—	—
5,5/7	—	—	5,5/7	—	—	5/7	—	—	—
6/8	—	—	6/8	—	—	6/8	—	—	—
7/9	—	—	7/9	—	—	7/9	—	—	—
8/10	—	—	8/10	—	—	8/11	—	—	—
9/11	—	—	9/12	9/11	—	9/12	—	—	—
10/13	10/12	—	10/13	—	—	10/13	—	—	—
11/14	—	—	11/14	—	—	11/14	—	—	—
12/15	12/14	—	12/16	12/15	—	12/16	—	—	—
13/16	—	—	13/17	13/16	—	13/17	—	—	—
14/18	14/17	—	14/18	14/17	—	14/18	—	—	—
15/19	15/18	—	15/19	15/18	—	15/20	15/19	—	—
16/20	16/19	—	16/21	16/20	—	16/21	16/20	—	—
17/21	17/20	—	17/22	17/21	—	17/22	17/21	—	—
18/22	18/21	—	18/23	18/22	—	18/23	18/22	—	—
19/24	19/23	—	19/24	19/23	—	19/25	19/24	19/23	—
20/25	20/24	—	20/25	20/24	—	20/26	20/25	20/24	—
21/26	21/25	—	21/27	21/26	21/25	21/27	21/26	21/25	—
22/27	22/26	—	22/28	22/27	22/26	22/28	22/27	22/26	—
23/28	23/27	—	23/29	23/28	23/27	23/29	23/28	23/27	—
24/29	24/28	—	24/30	24/29	—	24/31	24/30	24/29	—
25/30	25/29	—	25/31	25/30	25/29	25/32	25/31	25/30	—
26/32	26/31	26/30	26/33	26/32	26/31	26/33	26/32	26/31	—
27/33	27/32	27/31	27/34	27/33	27/32	27/34	27/33	27/32	—
28/34	28/33	28/32	28/35	28/34	28/33	28/35	28/34	28/33	—
29/35	29/34	29/33	29/36	29/35	29/34	29/36	29/35	29/34	—
30/36	30/35	30/34	30/37	30/36	30/35	30/38	30/37	30/36	30/35
31/37	31/36	31/35	31/38	31/37	31/36	31/39	31/38	31/37	31/36
32/38	32/37	32/36	32/39	32/38	32/37	32/40	32/39	32/38	32/37
—	—	—	33/41	33/40	33/39	33/41	33/40	33/39	33/38
—	—	—	34/42	34/41	34/40	34/42	34/41	34/40	34/39
—	—	—	35/43	35/42	35/41	35/43	35/42	35/41	35/40
—	—	—	36/44	36/43	36/42	36/44	36/43	36/42	36/41
—	—	—	37/45	37/44	37/43	37/46	37/45	37/44	37/43
—	—	—	38/46	38/45	38/44	38/47	38/46	38/45	38/44
—	—	—	39/47	39/46	39/45	39/48	39/47	39/46	39/45
—	—	—	40/48	40/47	40/46	40/49	40/48	40/47	40/46
—	—	—	41/49	41/48	41/47	41/50	41/49	41/48	41/47
—	—	—	42/50	42/49	42/48	42/51	42/50	42/49	42/48
—	—	—	43/51	43/50	43/49	43/52	43/51	43/50	43/49
—	—	—	44/52	44/51	44/50	44/53	44/52	44/51	44/50
—	—	—	45/53	45/52	45/51	45/54	45/53	45/52	45/51
—	—	—	46/54	46/53	46/52	46/55	46/54	46/53	46/52

Antwort auf die Frage, in wieviel Zügen ein Hohlzylinder vom Durchmesser $d_n = 26$ cm aus einer Blechscheibe vom Durchmesser $d = 600$ mm und $\delta = 0,65$ bei sehr guter und mittelmäßiger Blechgattung herstellbar ist, erteilt uns der auf der Lotrechten 260 und dem Strahle 0—600 befindliche Zeigerpunkt, dessen zwei Ziffern 3 und 4 besagen, daß die Anzahl der Züge bei sehr guter Blechgattung drei, bei mittelmäßiger vier betragen werde.

Die Schnelligkeit, mit welcher die Resultate erhalten werden, macht diese Methode der Abstufungsermittlung für die Praxis sehr empfehlenswert; der Ziehpreßtechniker mag demnach die Arbeit nicht scheuen, nach dem Vorbilde des soeben

vorgeführten Diagrammes, welches für Blechstärken von $\delta = 0,55$ bis 0,66 mm und Scheibendurchmesser bis 600 mm gilt, weitere Diagramme für die von ihm angewandten Blechstärken und Durchmesser mit Hilfe der in Tabelle XII enthaltenen Zahlen sich selber herzustellen. Mit der Bestimmung der Abstufung ist jedoch die Aufgabe der Kalibrierung noch nicht erledigt; großen Einfluß auf das Ziehergebnis hat auch die Form und die Beschaffenheit der Ziehpreßwerkzeuge. Wie schon eingangs erwähnt wurde, geht der Uebergang der Blechscheibe in den Zylinder (Abbild. 15) unter einem rechten Winkel vor, während der Uebergang des Zylinders in einen engeren (Abbild. 16) unter einem spitzen Winkel stattfindet.

An den Uebergangsstellen erleidet der in Abbildung 9 wiedergegebene Mantelstreifen außer den schon besprochenen Aenderungen seiner Länge, Breite und Querschnittsfläche auch noch Winkeländerungen, die sich darin äußern, daß

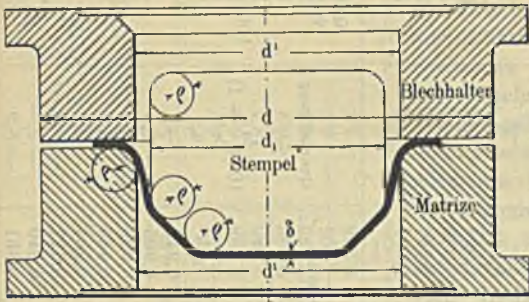


Abbildung 15.

die ursprünglich rechteckige Form des Streifenquerschnitts EAHD durch die Verschiebung der Begrenzungsfläche ADCB die Form eines schiefwinkligen Parallelogramms annimmt. Obwohl die Größe dieser Verschiebung aus Mangel an

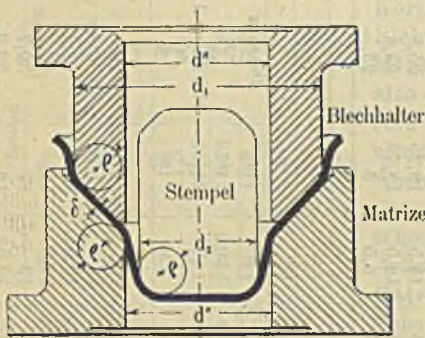


Abbildung 16.

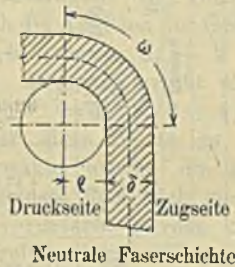


Abbildung 17.

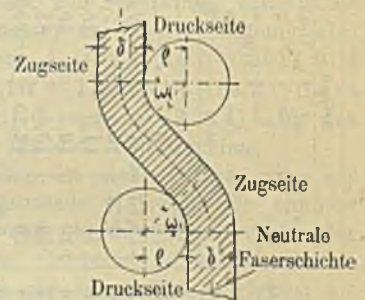


Abbildung 18.

entsprechenden Meßinstrumenten empirisch nicht ermittelt werden konnte, geht uns deren auf manche Vorkommnisse des Ziehprozesses Licht werfende Kenntnis dennoch nicht verloren, da die Schiebung theoretisch bestimmbar ist. Falls die Annahme einer neutralen Faserschicht und demzufolge einer Normalstellung aller Querschnitte der um die Abformung gebogenen Platine zur gekrümmten Neutrallinie sich bewahrheitet, finden folgende Längenänderungen der maßgebenden Fasern statt. Im Anschlag (Abbild. 17) werden die ursprünglich $\omega (\rho + \frac{\delta}{2})$ langen Fasern der Zugseite auf die Länge $\omega (\varphi + \delta)$ gestreckt, jene der Druckseite auf die Länge $\omega \rho$ gekürzt. Der Unterschied dieser Größen stellt die totale Verschiebung dar und beträgt: $\omega (\rho + \delta) - \omega \rho = \omega \delta$. Da der Umschlingungswinkel ein rechter ist, also $\omega = \frac{\pi}{2}$ beträgt, beziffert sich die gegen-

seitige Verschiebung der Blechoberflächenteile auf

$$\omega \delta = \frac{\pi}{2} \delta = 1,57 \delta.$$

Im Weiterschlage (Abb. 18) erleiden die ursprünglich $\omega_1 (\rho + \frac{\delta}{2})$ langen Fasern der Außenseite auf der ersten Uebergangsstelle eine Verlängerung gleich $\omega_1 (\rho + \delta) - \omega_1 (\rho + \frac{\delta}{2}) = \omega_1 \frac{\delta}{2}$, auf der zweiten Uebergangsstelle hingegen eine Verkürzung gleich $\omega_1 (\rho + \frac{\delta}{2}) - \omega_1 \rho = \omega_1 \frac{\delta}{2}$. Dieselbe Erscheinung tritt auch auf der Innenseite auf, nur in umgekehrter Reihenfolge. Der Unterschied beider Aenderungen beträgt $\omega_1 \frac{\delta}{2} - \omega_1 \frac{\delta}{2} = 0$. Danach heben sich im Weiterschlage die Winkeländerungen auf, d. h. eine absolute Verschiebung findet nicht statt; dieselbe tritt nur örtlich zwischen den beiden Uebergangsstellen auf und beträgt jede für sich $\pm \omega_1 \frac{\delta}{2}$. Falls der Neigungswinkel des Kegelstumpfes 45° zählt, ist jede Verschiebung $\frac{\omega_1 \delta}{2} = \frac{\pi}{4} \delta = 0,785 \delta$ groß, d. h. ist gleich der Hälfte der Verschiebung des Anschlages.

Die größte Materialbeanspruchung findet demnach im Anschlag statt.

Da die Dehnung der äußersten gezogenen Fasern für den Eintritt der Ribbildung maßgebend ist, ergibt sich aus obigen Formeln der Folgesatz, daß die Abformung der Uebergänge eine Funktion der Dehnung ist und umgekehrt. Die spezifische Verlängerung bzw. Verkürzung — positive bzw. negative Dehnung — der äußersten gezogenen bzw. gedrückten Fasern beträgt sowohl für den Anschlag als auch für den Weiterschlag:

$$\varphi = \frac{\omega (\rho + \delta) - \omega (\rho + \frac{\delta}{2})}{\omega (\rho + \frac{\delta}{2})} = \frac{\omega \frac{\delta}{2}}{\omega (\rho + \frac{\delta}{2})} = \frac{\delta}{2\rho + \delta}$$

Da nun die Dehnung φ für die meisten Materialien bereits bekannt ist, läßt sich bei gegebener Blechstärke δ der Krümmungshalbmesser ρ mittels

Material: Aluminium; $v = 264 \text{ mm}$,
 $d = 270 \text{ mm}$, $\delta = 1,1 \text{ mm}$, $\frac{d_1}{d_2} = 0,663$.

1	2	3	Kreislinien			7	8	9	10	Kreisringe			13	14	15	16	17							
			Nr. 4	Durchmesser	Umfänge					Verkürzung	Nr. 4	Breiten						Flächen		Stärken		Querdehnung	Querschnittsvergrößerung	
												d						d ₁	d ₂	a ₁	a ₂			F ₁
Ziehtiefe	—	73	—	73	—	—	73	—	73	—	—	73	—	73	—	—	—							
Zug	—	I	—	I	—	—	I	—	I	—	—	I	—	I	—	—	—							
d ₁ h ₁	2,35	—	—	2,35	—	—	2,35	—	2,35	—	—	2,35	—	2,35	—	—	—							
1	119,5	119,5	375,42	375,42	0-1	—	—	—	—	—	11 215,9	11 215,9	1	1	—	—	—							
2	189,5	139,5	488,25	488,25	1-2	10	10	—	—	—	4 068,3	4 068,3	1	1	—	—	—							
3	160	154,94	502,56	486,76	2-3	10,25	11	7,3	7,3	—	4 822	5 087,5	1	0,947	—	5,3	1,6							
4	179,5	166,94	563,92	524,46	3-4	9,75	10,5	7,7	7,7	—	5 199,7	5 343,9	1	0,973	—	2,7	4,8							
5	199,5	170,78	626,75	557,15	4-5	10	11,5	15,5	15,5	—	5 953,3	6 104,2	1	0,975	—	2,5	12,1							
6	219,5	170,94	689,58	537,02	5-6	10	13	30,5	30,5	—	6 738,3	6 982,1	1	0,965	—	3,5	25,5							
7	239,5	170,86	752,41	536,77	6-7	10	13,5	35,5	35,5	—	7 209,9	7 247,1	1	0,994	—	0,6	34,2							
8	259,5	170,72	815,24	536,33	7-8	10	12,25	22,5	22,5	—	7 888,3	6 512,7	1	1,192	—	—	46,5							
9	270	—	848,23	—	8-9	5,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							

Tabelle XVI.

Material: Flußeisen; $v = 133,42 \text{ mm}$,
 $d = 178 \text{ mm}$, $\delta = 0,57 \text{ mm}$, $\frac{d_1}{d_2} = 0,805$.

1	2	3	Kreislinien			7	8	9	10	Kreisringe			13	14	15	16	17							
			Nr. 5	Durchmesser	Umfänge					Verkürzung	Nr. 5	Breiten						Flächen		Stärken		Querdehnung	Querschnittsvergrößerung	
												d ₁						d ₂	d ₃	a ₁	a ₂			F ₁
Ziehtiefe	—	62	—	62	—	—	62	—	62	—	—	62	—	62	—	—	—							
Zug	—	I	—	I	—	—	I	—	I	—	—	I	—	I	—	—	—							
d ₂ h ₂	1,63	—	—	1,63	—	—	1,63	—	1,63	—	—	1,63	—	1,63	—	—	—							
1	71,5	71,5	224,6	224,6	0-1	—	—	—	—	—	4015,2	4015,2	1	1	—	—	—							
2	90	79,5	282,7	249,8	1-2	10,5	12	14,2	14,2	—	2671,9	2671,9	1	1	—	—	—							
3	100,4	81,5	315,5	256,1	2-3	11,75	13,12	20,1	20,1	—	3549,7	3571,7	1	0,964	—	—	15,80							
4	101,1	81,5	317,5	256,1	3-4	13,75	16,5	20,5	20,5	—	4866,5	4225,7	1	1,033	—	—	23,96							
5	101,1	81,5	317,5	256,1	4-5	14,5	18,25	23,8	23,8	—	4604	4673,8	1	0,985	—	—	23,91							
6	101,2	81,5	318	256,1	5-6	14,5	18,25	25,8	25,8	—	4611	4673,8	1	0,986	—	—	24,00							
7	101,2	81,5	318	256,1	6-7	6,5	8	23,5	23,5	—	2067	2048,8	1	1,009	—	—	24,10							

Tabelle XVII.

Material: Aluminium; $v = 264 \text{ mm}$,
 $d = 270 \text{ mm}$, $\delta = 1,1 \text{ mm}$, $\frac{d_2}{d_1} = 0,821$.

1	2	3	Kreislinien			7	8	9	10	Kreisringe			13	14	15	16	17							
			Nr. 4	Durchmesser	Umfänge					Verkürzung	Nr. 4	Breiten						Flächen		Stärken		Querdehnung	Querschnittsvergrößerung	
												d ₁						d ₂	d ₃	a ₁	a ₂			F ₁
Ziehtiefe	—	73	—	73	—	—	73	—	73	—	—	73	—	73	—	—	—							
Zug	—	I	—	I	—	—	I	—	I	—	—	I	—	I	—	—	—							
d ₂ h ₂	2,35	—	—	2,35	—	—	2,35	—	2,35	—	—	2,35	—	2,35	—	—	—							
1	119,5	122	375,42	383,27	0-1	—	—	—	—	—	11 215,9	11 882,3	1	0,943	—	—	—							
2	189,5	136	488,25	427,26	1-2	10	11	10,5	10,5	—	4068,4	4492,5	1	0,905	—	—	0,5							
3	154,94	139,94	486,76	439,63	2-3	11	11,75	6,8	6,8	—	5087,5	5098,1	1	0,998	—	—	5,9							
4	166,94	140,98	524,46	442,9	3-4	10,5	12,75	21,4	21,4	—	5343,9	5626,1	1	0,949	—	—	15,2							
5	170,78	141	537,15	442,96	4-5	11,5	14	21,7	21,7	—	6104,2	6201,5	1	0,984	—	—	19,8							
6	170,94	141	537,02	442,96	5-6	13	17	30,7	30,7	—	6982,1	7330,3	1	0,927	—	—	21,2							
7	170,84	140,45	536,77	441,23	6-7	13,5	18	33,3	33,3	—	7247,1	7957,6	1	0,910	—	—	21,3							
8	170,72	140,19	536,33	440,42	7-8	12,25	16	30,6	30,6	—	6572,7	7052,4	1	0,981	—	—	21,6							

Tabelle XVIII.

Nr. 4		Durchmesser		Kreislinien		Verkürzung		Nr. 1		Breiten		Flächen		Stärken		Querdehnung		Querschnittsvergrößerung		
Ziehtiefe	Zug	d ₁	d ₂	Umfänge	τ ₁ d ₁	τ ₂ d ₂	φ _x	Ziehtiefe	Zug	a ₁	a ₂	φ _y	F ₁	F ₂	δ ₁	δ ₂	φ _z	δ ₁	δ ₂	
da	ba	107	111	107	III	III	100 (1 - $\frac{d_1}{d_2}$)	da	ba	134	III	100 (1 - $\frac{a_1}{a_2}$)	107	184	107	134	100 (1 - $\frac{\delta_1}{\delta_2}$)	100 (1 - $\frac{\delta_1}{\delta_2}$)	100 (1 - $\frac{\delta_1}{\delta_2}$)	
		1,30	0,89	1,30	0,89	0,89	%			0,89	0,89	%	0,89	0,89	0,89	0,89	%			%
1	2	122	113,99	383,27	358,1	358,1	6,6	0-1	0-1	11,5	11,5	4,5	11882,3	11882,3	1	1,058	5,8	10,6	10,6	10,6
3	3	136	118,99	427,26	373,82	373,82	12,5	1-2	1-2	11,75	19,75	17,7	4492,5	4245,1	1	0,998	0,2	16,8	16,8	16,8
4	4	139,94	119,98	439,63	376,93	376,93	14,3	2-3	2-3	12,75	13,75	7,9	5151,7	5161,4	1	1,085	8,5	17,1	17,1	17,1
5	5	140,98	119,97	442,9	376,90	376,90	14,9	3-4	3-4	14	16,5	17,8	5626,1	5182,6	1	1,085	8,5	17,1	17,1	17,1
6	6	141	120,--	442,96	376,99	376,99	14,9	4-5	4-5	14	16,5	17,8	6201,1	6220,5	1	0,996	0,4	17,3	17,3	17,3
7	7	140,45	119,99	441,23	376,96	376,96	14,6	5-6	5-6	18	18,75	16,7	7530,3	7067,34	1	1,065	6,5	17,5	17,5	17,5
8	8	140,19	119,79	440,42	376,83	376,83	14,6	6-7	6-7	13	1,--	18,7	7957,6	7915,1	1	1,005	0,6	17,3	17,3	17,3
9	9	---	---	---	---	---	---	7-8	7-8	13	1,--	18,7	7052,4	7156,3	1	0,985	1,5	16,9	16,9	16,9

Tabelle XIX.

folgender aus obiger Gleichung abgeleiteten Formel: $\rho = \delta \frac{1-\varphi}{2\varphi}$ ermitteln.

Bei Einsetzung der Bruchdehnungen werden die der Bruchgrenze entsprechenden Krümmungshalbmesser erhalten. Für Flußeisen, dessen $\varphi = 10 \div 20\%$ beträgt, errechnet sich für die Bruchgrenze $\rho = (2 \div 4,5)\delta$. So weit darf jedoch die Beanspruchung des Materials nie getrieben werden. Es dürfen höchstens die der Fließgrenze nahegelegenen, etwa $1/4 \div 1/6$ der Bruchdehnungen betragenden Werte der Berechnung zugrunde gelegt werden. Bei Annahme einer zulässigen Dehnung von $\varphi = 4 \div 5\%$ für Flußeisen, $\varphi = 7 \div 10\%$ für Kupfer, wird die Formel für den Abformungsradius lauten: $\rho = 10\delta$ für Eisenblech, $\rho = 5\delta$ für Kupferblech.

Die nächst wichtige Dimension ist der Durchmesser der Matrizenöffnung d' bzw. d'' (siehe Abbild. 15 und 16), welcher vom Ziehstempeldurchmesser d_1 bzw. d_2 und der Blechstärke δ abhängt; Theoretisch errechnet würde er $d' = d_1 + 2\delta$ bzw. $d'' = d_2 + 2\delta$ betragen. Da jedoch die Blechstärke von 10 bis 20% während des Ziehprozesses anwächst (siehe Tabellen I bis VII, XIII, XVI, XVII, XVIII, XIX), so ist statt δ der Wert $1,1\delta$ bis $1,2\delta$ einzusetzen. Ueberdies muß einerseits zwischen der Matrize und dem Blech, andererseits zwischen dem Blech und dem Ziehstempel ein Spielraum gelassen werden, um die während des Ziehens auftretende Reibung dieser Körper möglichst zu verringern. Wie Untersuchungen in dieser Richtung ergaben, soll jeder dieser vier Spielräume etwa $0,2\delta$ bis $0,4\delta$ betragen. Der Durchmesser der Matrizenöffnung wird also durch die Addition der Größen: $d_1 + 2(1,10 \div 1,20)\delta + 4(0,2 \div 0,4)\delta$ bzw. $d_2 + 2(1,10 \div 1,20)\delta + 4(0,2 \div 0,4)\delta$ erhalten. Demnach ergibt sich: $d' = d_1 + (3 \div 4)\delta$ für den Anschlag, $d'' = d_2 + (3 \div 4)\delta$ für den Weberschlag.

Unter diese Werte zu gehen ist nicht ratsam, da, wie schon erwähnt wurde, die auftretende Reibung nur unnütze Arbeitsverluste nach sich zieht und überdies ein Sprengen der Matrize verursacht werden kann. Schädlich ist aber auch das Ueberschreiten dieser Werte, da ein zu großer Spielraum ein unglattes, beuliges Aussehen der Ziehware hervorruft. Wie die Erfahrung lehrt, hat das Arbeitsstück das Bestreben, in seiner unteren Hälfte dem Ziehstempel, in seiner oberen Hälfte der Matrizenwandung sich anzupassen. Ist nun der Spielraum zu groß, dann wird das Blech nicht mehr zwangläufig geführt und es bildet sich an Stelle des Zylinders ein mit Falten und Buckeln behafteter Kegel.

Bezüglich der beiden Blechhalterdurchmesser ist zu erwähnen, daß der äußere gleich dem vorangehenden Ziehstempeldurchmesser, der innere gleich dem Matrizen Durchmesser zu wählen ist. Eine größere Spielräume nach sich ziehende Aenderung dieser Größen hat eine Verkleinerung der Blechhalterfläche zur Folge, worunter der Ziehprozeß in der Weise leidet, daß einerseits die Lebensdauer des Blechhalters infolge des größeren Flächendruckes verkürzt wird, andererseits das Blech, anstatt so lange wie möglich zwangläufig geführt zu werden, sich selber überlassen Falten wirft.

Wie seinerzeit* theoretisch begründet, übt die Oberflächenbeschaffenheit der Ziehpreßwerkzeuge einen großen Einfluß auf den Ziehprozeß aus. Es ergab sich, daß bei Verringerung der spezifischen Reibungswiderstände nicht nur die Möglichkeit sich

* Karl Musiol: „Das Ziehen auf Ziehpressen in Theorie und Praxis.“ „Dinglers Polyt. Journal“ 1900, 28, S. 445.

darbietet, den Durchmesser des Ziehstempels geringer zu bemessen, wodurch das Stanzverfahren wirtschaftlich günstiger sich gestaltet, sondern überdies noch der Vorteil erreicht wird, Bleche von geringerer Stärke und Festigkeit mit gleichem Erfolg verwenden zu können. Aus dem Grunde ist die Verkleinerung des Reibungskoeffizienten durchaus anzustreben. Da derselbe von der Beschaffenheit der Oberflächen und dem Schlüpfriktionsgrade des Schmiermittels abhängt, sollen die belasteten sowie die inneren Flächen der Matrizen, im allgemeinen alle mit dem Bleche unmittelbar in Berührung kommenden Flächen glatt geschliffen werden, die Eintauchflüssigkeit soll die möglichst größte Schlüpfriktionsfähigkeit besitzen, was durch Warm-

halten des Seifenwassers erreichbar ist; in besonderen Fällen, wie beim Ziehen von Platten geringer Festigkeit, ist Oel zu verwenden.

Zum Schluß werde noch auf den Einfluß der Ziehdauer hingewiesen. Je länger dieselbe währt, desto mehr Zeit bleibt den Metallteilen zur neuen Anordnung während der Umgestaltung übrig und umgekehrt. Ist die Abstufung größer, d. h. haben die Metallteile einen größeren Weg während ihrer Verschiebung zu durchlaufen, dann sollte im gleichen Verhältnisse die Ziehgeschwindigkeit geringer werden und umgekehrt. Bei der Kalibrierung der Ziehpreßwerkzeuge ist also auch die Ziehgeschwindigkeit der verfügbaren Ziehpreßwerkzeuge in Berücksichtigung zu ziehen.

Regenerierung der Hochofengichtgase.

Die Besprechung, die sich an den von Oberingenieur Fritz Sellge, Differdingen, gelegentlich der Hauptversammlung der Südwestdeutsch - Luxemburgischen Eisenhütte am 13. Januar 1907 zu Metz gehaltenen Vortrag anschloß,* regte mich an, vorgenanntes Problem von einer neuen Seite zu betrachten.

Dort wurde von mehreren Seiten der Uebelstand gestreift, daß die Hochofengase in ihrem Brennwert stark schwanken. Dies wird um so lästiger werden, je mehr die Hochofengase zur Deckung des Kraftbedarfes durch unmitteldbare Ausnutzung ihrer Energie in Gaskraftmaschinen herangezogen werden. Solange ihre Ausnutzung durch das Mittelglied der Dampferzeugung in Uebung ist, bildet diese den Regulator, da der Kesselwärter am Sinken der Dampfspannung die Verringerung des Heizwertes bemerkt und denselben entweder durch vermehrte Gaszufuhr oder stärkere Forcierung der mit Kohle geheizten Kessel ersetzt. Außerdem bietet der Wasserinhalt der Kessel eine beschränkte Wärmereserve. Fällt dieses Mittelglied weg, so müssen sich Schwankungen im Heizwerte der Gichtgase unmittelbar bemerkbar machen, wie dies auch bei den Winderhitzungsapparaten mitunter recht störend der Fall ist.

Es liegt nun der Gedanke nahe, in den Gasweg zwischen Hochofen und Verbrauchsstelle einen andern Regulator einzuschalten, dessen Aufgabe darin bestünde, sowohl einen gewissen Wärmeverrat aufzuspeichern als auch dem Gas den Fehlbetrag an Heizwert zu ersetzen. Da die Schwankungen im Heizwerte jedoch nicht durch fortlaufende Untersuchungen festgestellt werden können, so müßte die Regulierung annähernd selbsttätig erfolgen.

Das Mittel hierzu wäre, die Hochofengase durch eine Säule von erhitztem Brennstoff zu

drücken, wobei die fehlenden Wärmemengen durch Verbrennung eines Teiles desselben zugeführt werden. Das Ganze kommt auf die schon wiederholt besprochene Regenerierung der Hochofengase hinaus, nur ist die Sache heute, im Zeitalter erschwinglicher Sauerstoffpreise, viel wirksamer als früher, da zur Verbrennung der den Wärmeabgang deckenden Kohle atmosphärische Luft verwendet werden mußte, welche einen bedeutenden Ballast von Stickstoff mitbrachte.

Ich will nun vorerst untersuchen, welche Wirkung die Regeneration zweier im Heizwert verschiedener Hochofengase bei jedesmaliger Verwendung der gleichen Sauerstoffmenge hat, indem ich mir den Fall vorstelle, daß der Unterschied im Heizwert des Gases noch nicht erkannt wurde. Folgende Tabelle gibt die Zusammensetzung und den Heizwert der zwei zu betrachtenden Gase I und II:

	Gas I			Gas II		
	100 cbm enthalten		Heizwert Kal.	100 cbm enthalten		Heizwert Kal.
	cbm	kg		cbm	kg	
CO ₂ . .	11,39	22,5	—	14,52	28,7	—
CO . . .	28,61	35,7	85 787	22,39	27,9	67 043
CH ₄ . .	0,20	0,14	1 679	0,17	0,12	1 439
H	2,74	0,245	7 051	1,53	0,13	3 741
N	57,06	71,667	—	61,45	77,18	—
	100,00	—	94 517	100,00	—	72 223
Heizwert eines cbm			945			722

Minderwertigkeit von Gas II gegen Gas I 23,5 %.

Die Regeneration wäre in der Weise zu denken, daß die Hochofengase unter gleichzeitiger teilweiser Verbrennung in einen mit Kohle oder Koks gefüllten Schacht eingeleitet und oben wieder abgezogen werden. Die Einrichtung des generatorähnlichen Apparates und die für die anstandslose Durchführung wichtigen Einzelheiten will ich hier nicht näher besprechen, da ich sie

* „Stahl und Eisen“ 1907 Nr. 7 S. 244.

mir für eine spätere Mitteilung vorbehalte. Der theoretische Verlauf wird folgender sein:

Die Reduktion der Kohlensäure erfordert:

	bei Gas I	bei Gas II
Für 100 cbm Gas: Kohlenstoff kg	6,12	7,80
Dabei ergibt sich ein Wärmeabgang Kal.	19 252	24 565
Hierzu kommen Strahlungsverluste 50%	9 626	vom Wärmeverrat zu decken

Zur Deckung des Wärmeabganges werden in beiden Fällen gleiche Mengen Kohlenstoff, und zwar 11,67 kg mit derselben Menge Sauerstoff, nämlich 15,56 kg = 10,9 cbm zu Kohlenoxyd verbrannt. Da bei Gas II der Wärmeabgang größer ist, so muß ein Teil der Strahlungsverluste durch die in der Brennstoffmenge aufgestapelte Wärmemenge für einige Zeit gedeckt werden. Dauert die Störung längere Zeit an, so muß durch vermehrte Sauerstoffzufuhr eine größere Menge Brennstoff verbrannt werden. In den meisten Fällen wird der aufgespeicherte Wärmeverrat so lange reichen, bis die Betriebsleitung auf die geänderten Verhältnisse aufmerksam wird. Als Indikator wird die Temperatur der abziehenden Gase gute Dienste leisten. Das Pyrometer wird für den Generatorwärter das sein, was das Manometer für den Kesselwärter ist.

In den betrachteten Fällen wird die Gasmenge vermehrt und zwar um das Volumen der Kohlensäure, aus dem zwei Volumina Kohlenoxyd geworden sind, und um das Volumen des durch den Sauerstoff gebildeten Kohlenoxydes. Diese Vermehrung beträgt bei Gas I 33,1 cbm, bei Gas II 36,36 cbm. Die regenerierten Gase haben folgende Zusammensetzung und Heizwerte:

	nach Gas I		nach Gas II	
	Volum-prozente	Heizwert	Volum-prozente	Heizwert
CO	57,75	173 568	48,40	145 381
CH ₄	0,15	1 319	0,14	1 200
H ₂	1,95	4 892	1,26	3 165
N	40,15	—	50,20	—
1 cbm gibt Kal.	—	179 779	—	149 746
		1 797		1 497

Gas II bleibt hinter Gas I zurück um 16,7%.

Diese Differenz wird sofort geringer, wenn bei Gas II mehr Sauerstoff zugeleitet wird. Man sieht, daß die Regeneration wirklich ausgleichend wirkt.

Zur Untersuchung der wirtschaftlichen Seite der Frage gehe ich von Gas I aus, welches

von einem Ofen geliefert sein möge, der in 24 Stunden 240 t Roheisen oder 10 t i. d. Stunde liefert. Die Gasmenge wird etwa 34 000 cbm i. d. Stunde betragen, welche zur Erzeugung von 9000 P.S. hinreichen würden. Dieses Gasquantum erfordert zur Durchführung der Regeneration $17,79 \times \frac{34\,000}{100} = 6048$ kg Kohlenstoff und $10,9 \times \frac{34\,000}{100} = 3706$ cbm Sauerstoff. Die Gasmenge wächst dabei auf 45 254 cbm stündlich mit einem Energiewerte von $\frac{45\,254 \times 1797}{34\,000 \times 945} 9000 = 22\,627$ P.S.

Da bei der Sauerstoffdarstellung nach Lindes System bei hier in Betracht kommenden stündlichen Mengen und Fortfall der Komprimierung des Sauerstoffes in Flaschen der Preis des Sauerstoffes für das Kubikmeter nicht höher als 4 ₤ ist, so erhält man die Kosten der Regenerierung für das Kubikmeter regenerierten Gases wie folgt:

Für 45 254 cbm sind nötig:

6048 kg Kohlenstoff = 7800 kg Kohle	9 360
à 1,2 ₤	
3706 cbm Sauerstoff à 4 ₤	14 824
300 P.S.-Stunden für Kompressor à 3 ₤	900
für Amortisation stündlich	1 141
für Arbeitslöhne usw.	685
	<u>26 910</u>

oder für das Kubikmeter $\frac{26\,910}{45\,254} = 0,59$ ₤.

Das Gas ist so wertvoll, daß es eine Fernleitung verträgt, da es zum Heizen aller Arten Wärm- und Schmelzöfen geeignet ist, so daß die Erhöhung des ideellen Hochofengaspreises um 0,6 ₤ f. d. Kubikmeter nicht in die Wagchale fällt.

Es braucht wohl nicht erwähnt zu werden, daß kein zwingender Grund vorhanden ist, die ganze von einem Hochofen gelieferte Gasmenge zu regenerieren; es kann jeder Teilbetrag auf diese Art verwendet werden. Da der Generator so eingerichtet werden soll, daß die erzeugte Wärme möglichst in demselben ausgenutzt wird, werden die Gase den Apparat kühl verlassen und leicht zu reinigen sein; kondensierbare Bestandteile würden sie auch nicht enthalten. Welchen Vorteil Gase mit so viel höherem Heizwert für Gasmotoren haben, ist nicht meine Sache zu beurteilen, ich schätze ihn aber nicht gering.

Freistadt, 21. Februar 1907.

Wilh. Schmidhammer.



Neue Gesichtspunkte für den Bau und Betrieb von Universalwalzwerken.

Die bisher gebauten Arten von Universalwalzwerken, wie Duo-, Trio- und Reversier-Duostraßen, leiden noch an manchen Uebelständen, und zwar sind diese beim Duo: geringe

Produktion, beim Trio: das lästige und kraftraubende sowie mit vielem Verschleiß verbundene Bewegungen der Hebevorrichtungen, und beim Reversier-Duo: die Verluste der Umsetzarbeit.

Es soll deshalb im Nachfolgenden eine Universal-eisen-Anlage beschrieben werden, bei der nicht nur die besagten Uebelstände fortfallen, sondern bei der auch auf die denkbar einfachste Weise ein kontinuierlicher Walzprozeß und damit eine erhöhte Produktion erzielt werden kann.

In Abbildung 1 bis 3 ist die Konstruktion des Walzgerüsts veranschaulicht. Es umfaßt zwei Paar horizontale und drei Stück vertikale

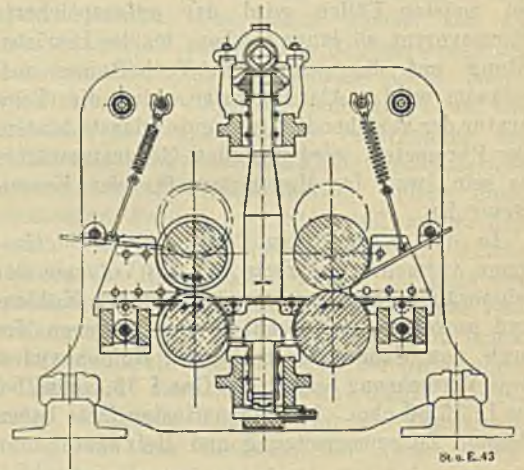
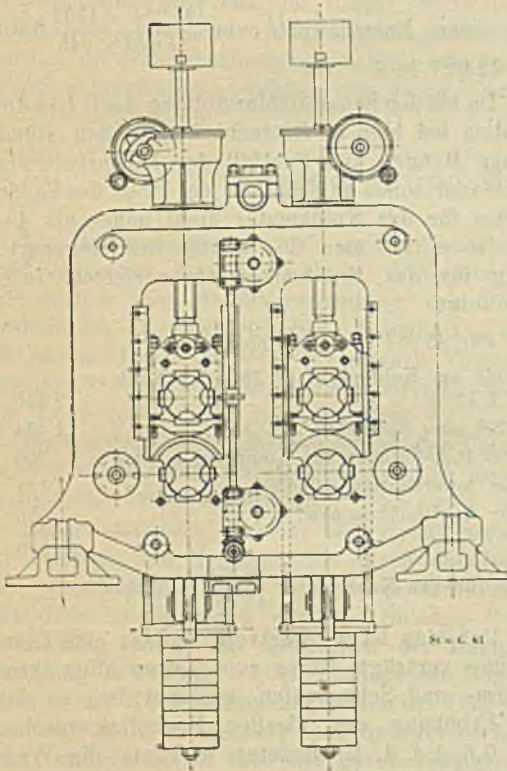


Abbildung 3.

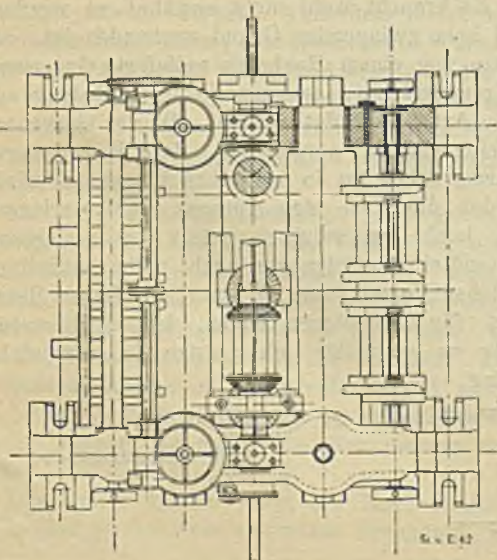
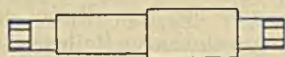


Abbildung 1 und 2.

Walzen. Die horizontalen Walzen werden durch Motor, Zahnradvorgelege und Kammwalzen im entgegengesetzten Sinne zueinander angetrieben und sind in der Weise ausgebildet, wie es Abbildung 4 zeigt. Der größere Ballendurchmesser des einen Walzenpaares liegt dem geringeren Durchmesser des andern gegenüber, so daß ein zwischen die Walzen geführtes Arbeitsstück bei Stellung der Oberwalzen in ungefähr gleicher Höhenlage nur von einem Walzenpaare bearbeitet werden kann. Die Oberwalzen sind durch zwei besondere elektrische Anstellvorrichtungen einstellbar und durch Gegengewichte ausbalanciert. Die vertikalen Walzen erhalten ihren Antrieb entweder wie in bisheriger Weise durch Zahnradvorgelege vom Kammwalzgerüste aus, oder durch einen auf dem Kammwalzgerüste aufgestellten elektrischen Motor unabhängig von der Bewegung der horizontalen Walzen. Je nach Belieben kann die Drehrichtung der Walzen so gewählt werden, daß

die vertikalen Walzen an der Ein- oder Austrittsseite des Blockes stehen, es müssen dementsprechend die oberen Abweiser angebracht werden. Die mittlere von den drei vertikalen

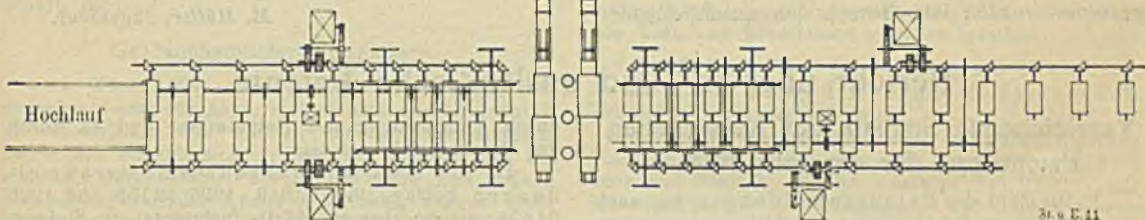


St. u. E. 45

Abbildung 4.

Walzen ist feststehend in der Mitte des Gerüsts angeordnet, während die beiden äußeren durch zwei besondere elektrische

Anstellvorrichtungen horizontal verschoben werden können. Vor und hinter dem Gerüst liegen je zwei parallel laufende angetriebene Rollgänge, woran sich in entsprechender Entfernung von der Walze ein Hochlauf anschließt (Abbildung 5). Es kann stets und auch am vorteilhaftesten mit zwei Blöcken im Kreislauf gearbeitet werden, indem ein Block, wenn er die eine Walze passiert hat, durch einen Querzug von konstantem Hub auf den nebenliegenden, im entgegengesetzten Sinne transportierenden Rollgang gezogen wird, und zurückgehend das zweite Walzenpaar passiert. Ein Reversieren des Rollganges ist nicht erforderlich. An beiden

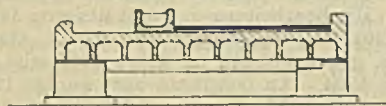


St. u. E. 11

Abbildung 5.

Seiten sind auf eine gewisse Länge verstellbare Führungsliniale angeordnet. Wird von vorn herein mit zwei Blöcken gleichen Querschnitts auf beiden Seiten des Gerüsts angefangen und werden diese zu Streifen gleicher Dimensionen ausgewalzt, so können die Anstellvorrichtungen

eine am Kopfende der Bank befindliche hydraulische Klemmvorrichtung festgehalten und durch eine am entgegengesetzten Ende der Bank angeordnete Zugvorrichtung straff angezogen werden

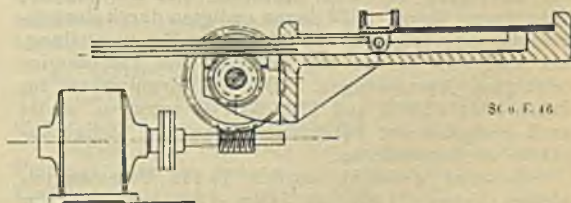


St. u. E. 45

Abbildung 6.

gleicher Art zusammen arbeiten und von einem Maschinisten bedient werden. An der Auslaufseite des Walzwerkes ist der betreffende Rollgang um ein entsprechendes Stück verlängert, an dessen Ende ein Schleppbock steht, und hieran schließen sich Richtbank, Warmlager, Querzüge und Scheren in entsprechender Weise an.

und in dieser Lage bis zum Erkalten bleiben. Durch eine unmittelbar an das Richtbett sich anschließende Schere können solche Streifen gleich zerschnitten werden. Da stets mit zwei Blöcken gearbeitet wird, so sind auch stets zwei Streifen fertig. Es müssen dieselben deshalb auch zu zweien aufeinanderliegend gerichtet und



St. u. E. 16

Abbildung 7.

auch auf das Warmbett gelegt werden. Am Ende des Warmbettes befindet sich eine elektromagnetische Trennvorrichtung, welche aus mehreren

Rollgang werden die Platinen zur Schere befördert, welche mit Schleppbock und Anschlag ausgerüstet ist. Hinter dem Anschlage ist eine elektrische Abwerfvorrichtung angeordnet, welche Streifenstücke, die eines Nachrichtens auf der am Ende des Scherenrollganges stehenden Rollenrichtmaschine nicht bedürfen, vom Rollgang ab in einen Platinensammler werfen, von wo aus sie, aufeinander geschichtet, zeitweise mittels Krane abgehoben und mittels Wagen abgefahren werden.

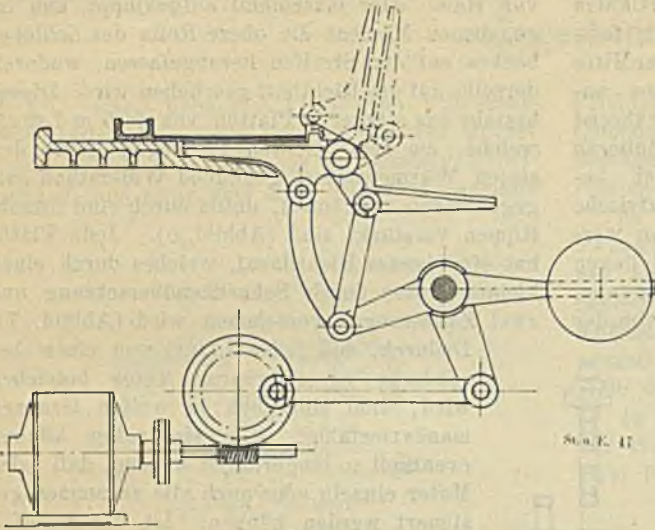


Abbildung 8.

von der Decke herabhängenden Elektromagneten besteht, welche den oberen Streifen so lange abheben, bis der untere um ein Stück weiter gezogen worden ist. Durch den anschließenden

Obiges auf ein Universalgerüst angewandtes Prinzip könnte auch auf zwei in entgegengesetzter Richtung arbeitende Duowalzwerke für Feinblechgerüste angewandt werden. Die Walzen werden nacheinander angestellt, wodurch zwischen dem im entgegengesetzten Sinne walzenden Walzenpaar stets Spiel zum ungehinderten Durchgange des Bleches bleibt.

Es wäre von Vorteil, wenn auch nicht gerade Bedingung, vor und hinter dem Gerüste einige angetriebene, durch Fußtritt reversierbare Rollen anzuordnen. Die sonstigen Vorteile dieses Walzwerkes wären erhöhte Produktion und bedeutende Wärmeersparnisse.

M. Müller, Ingenieur.

Bericht über in- und ausländische Patente.

Vergleichende Statistik des Kaiserlichen Patentamtes für das Jahr 1906.*

I. Die Zahl der Patentanmeldungen hat auch im vergangenen Jahre wieder erheblich zugenommen und zwar um 3737 oder 12,4%; 1904 gingen 28 360, 1905 30 085 und 1906 33 822 Patentanmeldungen ein. Zur Prüfung lagen insgesamt 66 774 Anmeldungen vor, von denen 32 591, also 48,8%, erledigt wurden. Von letzteren wurden 10 839 durch Zurücknahme der Anmeldung, durch unbeantwortet gelassenen Vorbescheid, Nichtzahlung der Anmelde- oder der ersten Jahresgebühr hinfällig; es blieben mithin 21 752 für die Erledigung durch die Anmelde- und Beschwerdeabteilungen übrig. 8322 davon endigten durch Zurückweisung, die übrigen 13 430 führten zur Patenterteilung, das sind 61,7% der auf Beschluß des Patentamtes erledigten Anmeldungen. Da die Erteilungen im Jahre 1904 48,8% und 1905 54,7% betragen, so ist auch bezüglich der Patenterteilungen eine stetige Zunahme zu konstatieren.

Bekannt gemacht wurden 15 446 Patentanmeldungen gegen 11 826 im Jahre 1905 und 9823 im Jahre 1904. Gegen 2182 Anmeldungen gingen 2890 Einsprüche ein. Nach der Bekanntmachung wurden 301 Patente versagt und 303 Patente eingeschränkt. Die Zahl der Beschwerden, die im Jahre 1905 auf 1836 gesunken war, ist 1906 wieder auf 2527 gestiegen. 1906 liefen 183 Anträge auf völlige oder teilweise Nichtigkeit von Patenten ein; insgesamt lagen 409 Nichtigkeitsanträge zu erledigen vor. Davon wurden 61 durch Zurücknahme der Klage usw., 52

durch Entscheidung des Patentamtes und 44 durch das Reichsgericht erledigt.

II. Die Zahl der Gebrauchsmusteranmeldungen betrug 1904 30 819, 1905 32 153 und 1906 34 653; sie ist also gleichfalls fortgesetzt im Steigen. Eingetragen wurden 1906 28 255. Seit 1891 wurden zusammen 340 503 Gebrauchsmuster angemeldet und 295 935 davon eingetragen. Von letzteren sind 205 970 gelöscht, so daß Ende 1906 noch 90 025 Gebrauchsmuster bestanden, hiervon 12 467 länger als drei Jahre.

III. Im Jahre 1906 wurden 17 872 Warenzeichen angemeldet, gegen 16 564 im Jahre 1905; auch hier ist eine stetige Zunahme zu verzeichnen. Eingetragen wurden 1906 9 479 Warenzeichen. Von 1894 bis Ende 1906 wurden insgesamt 156 515 Warenzeichen angemeldet und 93 707 davon eingetragen.

IV. Die Bearbeitung der drei Ressorts führte im Jahre 1906 im Patentamt zu 553 771 Geschäftsnummern, gegen 501 412 im Jahre 1905 und 468 510 im Jahre 1904. An Gebühren usw. wurden 1906 eingenommen 8 240 056 *M* gegen 7 312 613 *M* im Jahre 1905. Die Ausgaben beliefen sich im Jahre 1906 auf 3 932 651 *M*, so daß ein Ueberschuß von 4 307 405 *M* erzielt wurde.

Patentanmeldungen,

welche von dem angegebenen Tage an während zweier Monate zur Einsichtnahme für jedermann im Kaiserlichen Patentamt in Berlin ausliegen.

14. März 1907. Kl. 1 a, H 37 897. Vorrichtung zum Trennen von Aufbereitungsgut im Wasser oder in einer anderen Flüssigkeit nach dem spezifischen Gewicht durch Schleudern. Oskar Hoppe, Clausthal.

* „Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen“, Jahrgang 1907 Heft 3 S. 46 u. ff.

Kl. 10 a, K 30 600. Liegender Koksofen, bei dem die Verbrennungsluft behufs Vorwärmung um den längs der Ofenbatterie verlaufenden Abhitzekanal herumgeführt und unmittelbar aus der Umarmelung des Abhitzekanal auf die Einzelöfen verteilt wird. Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr, Isenbergstr. 30.

Kl. 10 b, Z 4798. Vorrichtung zum Trocknen und Mischen von Brikettiergut mit einem Bindemittel. Zeitzer Eisengießerei u. Maschinenbau-Akt.-Ges., Zeitz.

Kl. 18 a, W 25 195. Verfahren zum Reduzieren eines Gemisches von Eisenerz und wenig festem Reduktionsstoff mit Hilfe eines heißen reduzierenden Gases. Westman Proceß Company, Jersey City, V. St. A.; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort u. E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40.

Kl. 19 a, E 11 110. Aus einem Stück hergestellte Metallquerschwellen. Benjamin W. Ellicott, Dover, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe und Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 13.

Kl. 24 c, H 38 092. Verschlussstein für die Stirn- und Rückmauer, insbesondere bei Regeneratoren, die zwei Sätze einander rechtwinklig kreuzender Kanäle aufweisen. Axel Hermansen, Bromölla, Schweden; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61.

Kl. 24 c, G 23 070. Gaserzeuger. Gas-Generator, G. m. b. H., Dresden-A.

Kl. 24 f, Sch 24 655. Hin- und herbeweglicher Rost für Innenfeuerungen. Schneider & Hocke, Hamburg.

Kl. 31 b, L 21 590. Formmaschine zur Herstellung von Teilen der Kernform von Rundkörpern. Ferdinand Laible, Tangerhütte b. Magdeburg.

Kl. 49 f, A 13 659. Vorrichtung zur elektrischen Stumpfschweißung. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin.

Gebrauchsmustereintragungen.

11. März 1907. Kl. 1 a, Nr. 300 285. Entwässerungsapparat für Erze, Kohlen und dergl., dadurch gekennzeichnet, daß das zu entwässernde Material durch ein durchlohtes Gefäß, an welches sich ein ebenfalls durchlohter, durch Scharniere und Federn zusammengehaltener Konus anschließt, mittels eines Kolbens gepreßt wird. C. Lührig's Nachf. Fr. Gröppel, Bochum.

Kl. 7 a, Nr. 300 150. Motorenaggregat für Walzenstraßenantriebe. Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke Akt.-Ges., Frankfurt a. M.

Kl. 7 b, Nr. 300 153. Satz von drei Kaliberwalzenpaaren zum Herstellen geschlitzter Röhren von rechteckigem Querschnitt aus flachem Blechband. Hermann Hamburger und Hermann Monzert, Werdohl.

Kl. 7 b, Nr. 300 159. Satz von drei Kaliberwalzenpaaren zum Herstellen geschlitzter Röhren von kreisrundem Querschnitt aus flachem Blechband. Hermann Hamburger und Hermann Monzert, Werdohl.

Kl. 19 a, Nr. 300 359. Aus einer Eisenplatte gepreßte Doppel- oder Breitschwelle für Schienenstoß, mit durchgehender ebener, jede Art der Stoßauflagerung gestattender Oberfläche und tiefliegenden, nach der Schwellenmitte ansteigenden seitlichen Stützplatten sowie mit angenieteter Mittelrippe. Gottfried Maas, Berlin, Askanischerpl. 5.

Oesterreichische Patente.

Nr. 25 362. Franz Hatlanek in Kladno (Böhmen). Verfahren zum Entgasen von Metallen, insbesondere von Eisen und Stahl mittels eines luftleeren bezw. luftverdünnten Raumes.

Die zu entgasenden Metalle werden in einem dicht verschließbaren Schmelzapparat, vorzugsweise einem elektrischen Ofen, auf eine für die Entgasung besonders geeignete Hitze gebracht und unter Er-

zeugung eines möglichst großen Vakuums im Ofen beliebig lange auf dieser Temperatur erhalten. Die Metalle können währenddessen zur Beförderung der Entgasung gerührt oder bewegt werden.

Nr. 26 139. Ludwig Weisz in Budapest. Verfahren zum Brikettieren von Eisenabfällen.

Die Eisenabfälle, wie z. B. Bohr-, Dreh- und Gußspäne, denen zweckmäßig 2 bis 4% gemahlener Rohdolomit oder Kalkstein zugesetzt wird, werden in einer Mischtrommel oder dergl. mit einer klaren Kalkwasserlösung angefeuchtet und dann unter starkem Druck zu Stücken gepreßt. Nach dem Pressen erwärmen sich die Preßstücke von selbst auf 50 bis 60° C. und werden in etwa 24 Stunden vollkommen fest und wasserbeständig.

Eisenabfällen mit wenig Kohlenstoffgehalt wird beim Mischen zweckmäßig etwas gepulverte Holzkohle oder Graphit zugesetzt.

Französische Patente.

Nr. 367 394. M. Ferdinand Heberlein. Verfahren zum Agglomerieren von pulverförmigen Erzen, Kiesabbränden, Gichtstaub usw.

Die genannten Stoffe werden mit Brennstoff vermischt in einem Konverter, wie sie beim Huntington-Heberlein-Verfahren zum Entschwefeln von Bleierzen und dergl. benutzt werden, verblasen. Schädliche Bestandteile, wie Zink, Schwefel, Arsen, werden hierdurch ausgetrieben, während die Erze und dergl. zu festen Klumpen zusammensintern, die ohne weiteres im Hochofen verschmolzen werden können.

Ein vorheriges Anrühren der Erze usw. ist zweckmäßig, auch können in besonderen Fällen Zuschläge wie Kalk und Kieselsäure gegeben werden.

Nr. 364 785. Société anonyme des mines de Luxembourg et des Forges de Sarrebruck. Basisches Konverterverfahren.

Es wird vorgeschlagen, statt der bisher üblichen Zuschläge von gebranntem Kalk im Ueberschuß oder von Schrott, welche während des Blasens zur Herabminderung der Temperatur bei heißem Gange gegeben werden, rohen Kalkstein oder ein anderes bei seiner Zersetzung Gas abgebendes und Phosphorsäure bindendes Mineral zu benutzen. Die zur Zersetzung desselben erforderliche Wärme ist so beträchtlich, daß verhältnismäßig nur geringe Mengen desselben zur Herabminderung der Hitze bis auf den normalen Gang nötig sind, so daß der Gehalt der Schlacke an Phosphorsäure ein hoher bleibt. Das Verfahren soll aus diesem Grunde überdies die Verwendung von siliziumreichen Roheisensorten, die bekanntlich bei ihrem Verblasen sehr hohe Hitzegrade erzeugen, ohne wirtschaftliche Nachteile gestatten.

Nr. 364 837. M. Henri Jean Baptiste Picaud. Verfahren der Entphosphorung vor der Entkohlung in der Birne oder im Talbotofen.

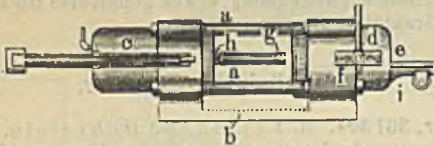
Zugleich mit dem Kalk wird eine so große Menge Flußspat oder ein anderer gleichwertiger Stoff dem Eisenbade zugesetzt, daß der Kalk verflüssigt wird, seine Verwandtschaft aber zum Phosphor nicht herabgedrückt wird. Es tritt dann eine Entphosphorung des Eisens vor der völligen Entkohlung des Bades ein, da die vorhandene Schlacke fähig ist, die Phosphorsäure in Gegenwart von Kohlenoxyd zu binden. Das bisherige Ueberblasen oder Ueberoxydieren der Charge soll sich erübrigen und sogar keine völlige Entkohlung mehr erforderlich sein. Die erzeugte Schlacke soll nicht schlechter als gewöhnliche Thomaschlacke sein.

Das Verfahren wird mit einem neutralen Futter durchgeführt und kann auch im Talbotofen ausgeführt werden.

Patente der Ver. Staaten von Amerika.

Nr. 817 085. James W. Moshier in Waterbury, Conn. *Vorrichtung zum Pressen von Metallblöcken und -Stangen.*

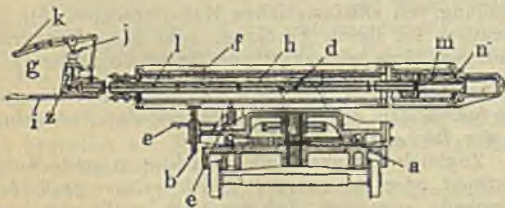
Die Vorrichtung besteht aus zwei durch starke Gestänge *a* und einen Bodenrahmen *b* verbundenen Zylindern, von denen der eine *c* einen durch Preßwasser getriebenen Kolben, der andere *d* die Preßform enthält. In dem Zylinder *d* ist eine konische, sich nach innen verengende Bohrung angebracht, in die zunächst ein aus die Wärme nicht leitendem Material bestehender Schutzzyliner und in diesem ein Stahlzylinder eingesetzt sind. In dem letzteren ist verschiebbar ein an einem Formträger *e* leicht auswechselbar befestigter Formring angeordnet, durch den der in dem Stahlzylinder eingelegte Metallblock



gepreßt wird. Der Formträger *e* ist mit einer ringförmigen Nut versehen, in die seitliche Halter eingreifen, die durch hydraulisch in Zylindern *f* bewegte Kolben in und außer Eingriff mit der Nut gebracht werden können. In den durch den Formring rückwärts teilweise abgeschlossenen Stahlzylinder paßt genau der Stempel *g* des Preßzylinders, der mit der Kolbenstange durch ein Gelenk *h* verbunden ist und zum Einführen des Metallblockes in den Stahlzylinder seitlich umgeklappt werden kann. Die Vorrichtung kann sehr rasch den verschiedensten Anforderungen bezüglich der Größe und Stärke der zu pressenden Stangen angepaßt werden. Nach Lösen der seitlichen Halter kann der Formträger *e* mittels eines Zahnstangentriebes *i* aus dem Zylinder *d* entfernt und ein neuer Formring eingesetzt werden. Andererseits läßt sich auch der für die Aufnahme des Metallblockes bestimmte Stahlzylinder leicht gegen einen andern auswechseln.

Nr. 807 118. J. C. Kelly in Scottdale, Pa. *Ziehvorrichtung für Koksöfen.*

Die Ziehvorrichtung ist auf einem vor den Ofen bewegbaren Wagen in wagerechter Richtung auf den Rollen *a* drehbar gelagert. Sie besteht im wesentlichen aus zwei nebeneinander angeordneten Zylindern, von denen der eine *f* eine zangenartige Vorrichtung *g*, der zweite eine Kratzschaufel betätigt. Beide Zylinder sind in Zapfen *d* drehbar gelagert und können

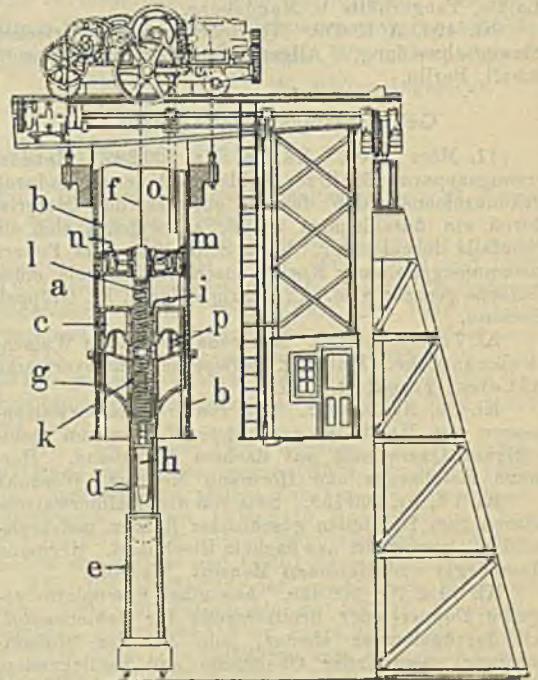


durch Schraubenspindeln *b* und Handräder *c* sowie die Einwirkung der Federn *e* in senkrechter Richtung vorstellt werden. Zwei Vierwegventile gestatten, den Enden beider Zylinder eine Druckflüssigkeit zuzuführen. Die Kolbenstange *h* des Zylinders *f* ist hohl und trägt an ihrem Ende eine feste Zangenbacke *i* und eine bewegliche *k*. Die letztere ist drehbar gelagert und wird durch die Kolbenstange *j* eines kleinen Zylinders *z* gehoben und gesenkt. Das obere Ende dieses Zylinders steht mit der hohlen Kolbenstange *h*, das untere durch ein in diese Kolbenstange eingesetztes Rohr *l* mit der Hinterseite des Zylinders *f*

in Verbindung. Es wird dementsprechend beim Vertreiben des Hauptkolbens zunächst das Druckmittel durch das Rohr *l* in den Zylinder *z* gelangen und die Zangenbacke *k* heben, während umgekehrt bei der Rückwärtsbewegung zuerst diese Backe heruntergehen und den gefaßten Koks festklemmen wird. Um den Koks nach dem Herausziehen abzulegen, wird die Zangenvorrichtung in der Weise gekippt, daß ein an dem Hauptkolben angesetzter und mit Außengewinde versehener Zylinder *m* in eine in dem Zylinder *f* fest angeordnete Mutter *n* eintritt und so um 90° gedreht wird. Sobald durch die Zange die größeren Koksteile aus dem Ofen entfernt sind, wird mittels des zweiten Zylinders eine Kratzschaufel in den Ofen eingeführt und durch diese werden auch die feineren Teile herausgeholt. Durch ein Handrad und Zahnräderübertragungen kann die Kratze um 180° gedreht und, um die Ofen nicht zu beschädigen, in aufrechter Richtung in diese eingeführt und dann erst gewendet werden.

Nr. 806 208. C. L. Taylor in Alliance, Ohio. *Blockzieher.*

Der Blockzieher ist in üblicher Weise an einer Laufkatze befestigt. Er enthält in einem Zylinder *a* eingeschlossen die wesentlichen Teile, die sämtlich in zwei Führungen *b* entlang gleiten. Das Querhaupt *c* trägt die Greifzangen *d* für die Form *e* und dient zur Befestigung zweier Heißketten oder -Seile *f*. Ein zweites Querhaupt *g* trägt den Druckstempel *h* für den Block. In beide Querhäupter sind Muttern *i* und *k* eingesetzt, in die eine mit Rechts- und Links-



gewinde versehene Spindel *l* eingeschraubt ist. Auf die Spindel ist ein Zahnrad *m* aufgekelt, das in einem gleichfalls in dem Zylinder *a* geführten Gehäuse *n* mit einem auf der vierkantigen Antriebswelle *o* gleitenden Zahnrad in Eingriff steht. Bemerkenswert ist, daß das untere Querhaupt *c* mit einem Ringflansch *p* versehen ist, der die obere Mutter *i* umgibt und so vor Staub und dergleichen schützen soll. Die Wirkungsweise des Blockziehers ist die übliche; die ganze Vorrichtung wird erst mittels der Heißketten so weit herabgelassen, daß der Stempel den Block berührt, und darauf durch Drehung der Spindel die Blockform abgezogen.

Statistisches.

Großbritanniens Eisen-Einfuhr und -Ausfuhr.

	Einfuhr		Ausfuhr	
	Januar - März			
	1906 tons	1907 tons	1906 tons	1907 tons
Alteisen	10 048	4 883	35 353	44 445
Roheisen	21 071	21 650	285 942	483 641
Eisenguß	689	863	2 261	1 704
Stahlguß	926	904	285	289
Schmiedestücke	171	485	265	311
Stahlschmiedestücke	2 724	1 634	1 492	556
Schweißeisen (Stab-, Winkel-, Profil-)	36 811	15 634	32 652	39 214
Stahlstäbe, Winkel und Profile	17 872	2 928	43 666	58 969
Gußeisen, nicht bes. genannt	—	—	9 907	9 710
Schmiedeisen, nicht bes. genannt	—	—	11 686	13 737
Rohblöcke, vorgewalzte Blöcke, Knüppel	164 268	69 845	705	4 775
Träger	42 701	21 466	27 296	26 449
Schienen	4 580	6 220	100 919	101 559
Schienenstühle und Schwellen	—	—	15 217	8 521
Radsätze	373	402	9 794	9 066
Radreifen, Achsen	1 652	577	3 333	6 046
Sonstiges Eisenbahnmateriel, nicht bes. genannt	—	—	19 415	16 526
Bleche, nicht unter 1/8 Zoll	23 921	8 755	40 522	70 417
Desgleichen unter 1/8 Zoll	6 871	2 987	15 769	15 024
Verzinkte usw. Bleche	—	—	116 234	128 253
Schwarzbleche zum Verzinnen	—	—	15 012	17 805
Verzinnete Bleche	—	—	91 771	101 332
Panzerplatten	—	—	—	193
Draht (einschließlich Telegraphen- u. Telephondraht)	16 426	16 126	10 775	12 270
Drahtfabrikate	—	—	12 636	12 509
Walzdraht	13 455	6 205	—	—
Drahtstifte	11 199	9 903	—	—
Nägel, Holzschrauben, Nietens	3 177	2 219	8 172	7 384
Schrauben und Muttern	1 470	1 017	5 813	6 330
Bandeisen und Röhrenstreifen	4 016	4 114	9 698	12 758
Röhren und Röhrenverbindungen aus Schweißeisen	3 497	3 937	31 663	27 967
Desgleichen aus Gußeisen	1 025	803	40 343	43 796
Ketten, Anker, Kabel	—	—	7 783	8 497
Bettstellen	—	—	4 489	4 351
Fabrikate von Eisen und Stahl, nicht bes. genannt	7 035	6 705	16 896	18 176
Insgesamt Eisen- und Stahlwaren	395 978	210 262	1 106 754	1 419 386
Im Werte von £	2 516 190	1 621 991	9 191 197	11 415 331

Großbritanniens Stahlerzeugung im Jahre 1906.*

Die Erzeugung von Martinstahlblöcken betrug im Jahre 1906 nach den Ermittlungen der British Iron Trade Association 4 627 815 t, das bedeutet gegenüber dem Vorjahre eine Zunahme von 21 % und gegen das Jahr 1904 eine solche von 40 %; die Erzeugung von Bessemerstahlblöcken hingegen hat nicht nur keine Zunahme gegenüber dem Vorjahre erfahren, sie ist vielmehr von 2 041 864 t im Jahre 1905 auf 1 937 855 t im Jahre 1906 zurückgegangen. Die gesamte Rohstahlerzeugung Großbritanniens stellt sich somit für das Jahr 1906 auf 6 565 670 t gegen 5 983 685 t in 1905 und 5 107 310 t in 1904, die Zunahme beträgt also gegen 1905 rund 10 % und gegen 1904 28 %. Die Herstellung von Stahlformguß ist in diesen Zahlen nicht mit einbegriffen.

Der genannten Statistik entnehmen wir die nachstehenden Einzelheiten:

* „The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 5. April.

Erzeugung von Martinstahlblöcken.

	1904 t	1905 t	1906 t
Nordostküste	928 681	1 086 346	1 360 239
Schottland	1 109 477	1 286 851	1 327 498
Nord- u. Südwales	657 031	791 508	989 940
Staffordshire, Che- shire, Lincoln- shire usw.	210 583	288 880	420 374
Sheffield und Leeds	243 025	261 331	330 594
Lancashire und Cumberland	148 520	184 564	199 170
	3 297 272	3 899 480	4 627 815
Es entfielen auf das saure Verfahren	2 624 615	3 091 519	3 432 750
" " " " " " "	672 657	807 961	1 195 065
	3 297 272	3 899 480	4 627 815

Die Erzeugung von Martinstahl-Halb- und Fertigfabrikaten wird für das Jahr 1906 wie folgt angegeben:

Bleche und Winkelleisen	1 762 197 t
Stabeisen	954 112 t
Vorgewalzte Blöcke und Knüppel	506 635 t
Eisenbahnschienen	96 140 t
Bauisen	201 554 t

Die nachstehende Tabelle zeigt die Verteilung der vorhandenen Martinöfen auf die verschiedenen Bezirke:

	In Betrieb	Außer Betrieb	Zusammen
Schottland	107	25	132
Nordostküste	99	20	119
Nord- und Südwales	88	19	107
Sheffield und Leeds	68	14	82
Lancashire und Cumberland	24	8	32
Staffordshire, Cheshire usw.	33	10	43
Insgesamt	419	96	515

Die Erzeugung von Bessemer-Stahlblöcken ergibt sich aus der nebenstehenden Zusammenstellung.

An Bessemerstahlschienen wurden im Jahre 1906 868 416 t gowalzt gegen 966 644 t in 1905; die Erzeugung von Halbzeug wird auf 282 291 t angegeben gegen 290 658 t im Vorjahre, diejenige von Stabeisen auf 246 589 t gegen 293 601 t und diejenige von sonstigem Handelseisen auf 83 562 t gegen 190 978 t im Jahre 1905.

Die Anzahl der vorhandenen Bessemerbirnen beträgt 56 auf 18 verschiedenen Werken; ihre Verteilung auf die Bezirke ist aus der Schlußtablelle zu ersehen.

Erzeugung von Bessemerstahlblöcken.

	1904 t	1905 t	1906 t
West - Cumberland und Lancashire	575 844	590 417	535 667
Südwales	428 830	468 027	419 044
Sheffield und Leeds	298 871	374 299	378 499
Cleveland	320 310	379 150	371 490
Schottland, Staffordshire usw.	186 183	229 971	233 155
	1 810 038	2 041 864	1 937 855
Es entfielen auf das saure Verfahren	1 147 292	1 135 613	1 328 063
basische "	662 746	906 251	609 792
	1 810 038	2 041 864	1 937 855

Bessemerbirnen

	in Betrieb		außer Betrieb		zusammen	
	saure	basisch	saure	basisch	saure	basisch
Südwales	8	—	4	—	12	—
Sheffield und Leeds	11	3	—	1	11	4
Cleveland	2 ² / ₅	6 ¹ / ₆	1 ³ / ₅	3 ⁵ / ₀	4	10
Cumberland und Lancashire	15 ¹ / ₂	—	1 ¹ / ₂	—	17	—
Staffordshire, Schottland usw.	—	10	—	—	—	10
Insgesamt	36 ⁹ / ₁₀	19 ¹ / ₀	7 ¹ / ₁₀	4 ⁵ / ₀	44	24

Berichte über Versammlungen aus Fachvereinen.

Deutscher Handelstag.

Die Vollversammlung des „Deutschen Handelstages“, die am 9. d. M. in Berlin stattfand, wurde vom Vorsitzenden Kaempff geleitet und vom Grafen von Posadowsky-Wohner namens der verbündeten Regierungen begrüßt. Es wurden folgende Beschlüsse gefaßt:

1. Weltpostporto und Postvereine. Der Deutsche Handelstag ersucht den Herrn Reichskanzler, dahin zu wirken, daß, unter möglicher Herabsetzung des Portos im inneren deutschen Verkehr für Briefe von zehn auf acht und für Postkarten von fünf auf vier Pfennig,

a) zunächst zwischen Deutschland und dessen Nachbarländern Postverträge geschlossen werden nach Art der zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn sowie zwischen Deutschland und Luxemburg bereits bestehenden Verträge, wonach für den Verkehr zwischen diesen Ländern nur die für den inneren Verkehr derselben bestehenden Portosätze in Anwendung kommen,

b) künftig zwischen sämtlichen Ländern des Weltpostvereins die Herabsetzung des Portos auf die in deren innerem Verkehr geltenden Sätze herbeigeführt wird.

2. Eisenbahnverkehrsordnung. Der Deutsche Handelstag spricht dem Herrn Präsidenten des Reichseisenbahnamtes seinen Dank dafür aus, daß ihm Gelegenheit gegeben ist, sich über den im Reichseisenbahnamt aufgestellten vorläufigen Entwurf einer neuen Eisenbahnverkehrsordnung zu äußern. Dieser Entwurf stellt nach Inhalt und Form eine Verbesserung

gegenüber der geltenden Fassung dar. Gleichwohl ist er noch in manchen Punkten zu ändern, um den Bedürfnissen des Verkehrs in ausreichendem Maße zu entsprechen. Der Deutsche Handelstag weist auf die vielen Anträge hin, die von seinen Mitgliedern hierzu geäußert und in zwei systematischen Zusammenstellungen den in Betracht kommenden Behörden überreicht worden sind; insbesondere aber spricht er die Erwartung aus, daß die von seinem Ausschuß am 3. Dezember 1906 gefaßten Beschlüsse, die sich beispielsweise auf die Haftung der Eisenbahn, die Verwägung durch die Eisenbahn, die Bemessung von Fristen, das Wagenstandgeld und die Frachtzuschläge beziehen, bei der Aufstellung eines neuen Entwurfes eine angemessene Beachtung erfahren.

3. Börsengesetz. Der Deutsche Handelstag gibt der Erwartung Ausdruck, daß die Regierung die von ihr ausgesprochene Absicht, im Interesse unseres ganzen Wirtschaftslebens und des Staatskredites auf eine umfassende Aenderung des Börsengesetzes hinzuwirken, mit tunlichster Beschleunigung zur Ausführung bringt.

Er betont jedoch, daß eine die Grundsätze des Gesetzes unberührt lassende Besserung nur einiger besonders nachteiliger Bestimmungen, wie sie die 1904 und 1906 dem Reichstag vorgelegten Entwürfe zur Aenderung des Abschnittes IV des Börsengesetzes vorgesehen haben, nicht genügend ist, um wirksam der Verletzung der Vertragstreue bei Börsentermingeschäften Einhalt zu tun und die Gesundung der wirtschaftlichen Verhältnisse herbeizuführen. Hierzu ist es vielmehr unbedingt notwendig, wie der Deutsche Handelstag es bereits in seinen Vollversammlungen vom 8. Januar 1901 und 24. März 1904 gefordert hat,

das Börsenregister zu beseitigen und die Untersagung des Börsenterminhandels in Anteilen von Bergwerks- und Fabrikunternehmungen sowie in Getreide und Mühlenfabrikaten wieder aufzuheben.

4. Haftung des Staates für den von seinen Beamten zugefügten Schaden. Die Haftung des Staates und anderer juristischer Personen des öffentlichen Rechtes für den von ihren Beamten in Ausübung der diesen anvertrauten öffentlichen Gewalt zugefügten Schaden ermangelt zurzeit in Deutschland der einheitlichen Regelung. Nur in einem Teile der Bundesstaaten findet eine unmittelbare Haftung statt; in einem andern Teile wird nach Art einer Bürgerschaft gehaftet; in einem dritten Teile, darunter Preußen mit Ausnahme der Rheinlande, fehlt es an jeder Haftung. Dieser Zustand steht mit der Einheit des Deutschen Reiches und den Forderungen des Rechtsbewußtseins im Widerspruch. Zu seiner Beseitigung tritt der Deutsche Handelstag in Uebereinstimmung mit dem Deutschen Juristentag dafür ein, daß durch Reichsgesetz die unmittelbare Haftung des Staates und anderer juristischer Personen des öffentlichen Rechtes für den von ihren Beamten in Ausübung der diesen anvertrauten öffentlichen Gewalt zugefügten Schaden festgesetzt werde.

5. Kolonien. Ueberzeugt von der großen Wichtigkeit des deutschen Kolonialbesitzes für die wirtschaftliche Zukunft Deutschlands sowie für die Stärkung seiner handelspolitischen Stellung, tritt der Deutsche Handelstag warm ein für eine zielbewußte und kraftvolle wirtschaftliche Entwicklung unserer Kolonien, insbesondere durch einen planmäßigen Eisenbahnbau.

Der Deutsche Handelstag empfiehlt deshalb auch allen Kreisen von Handel und Industrie im Vertrauen auf eine großzügige Leitung der Kolonialverwaltung die tatkräftige Mitarbeit an den Vorarbeiten für die Schaffung volkswirtschaftlich wichtiger Rohstoffe und Produkte, sowie zur Förderung des Absatzes deutscher Industrieerzeugnisse in den deutschen Kolonien.

6. Zeichenschutz. Das Gesetz zum Schutze der Warenzeichnungen vom 12. Mai 1894 war ein bedeutsamer Fortschritt auf dem Gebiete des deutschen Warenzeichenrechts. Während seiner Wirksamkeit haben sich jedoch Mängel herausgestellt, die eine baldige Aenderung des Gesetzes wünschenswert machen. Hierfür empfiehlt der Deutsche Handelstag die von seinem Ausschuß am 8. April 1907 beschlossenen Forderungen und hebt unter ihnen die folgenden hervor:

Zu § 1. Von der Einführung eines Zeichenschutzes ohne Beschränkung auf bestimmte Waren oder bestimmte Klassen von Waren und gewerblichen Dienstleistungen ist abzusehen.

Zu § 2. Die Anmeldung der Zeichen soll nicht nach einzelnen Waren, sondern nach Klassen, für welche die Zeichen bestimmt sind, erfolgen. In die Klassen sind Waren und gewerbliche Dienstleistungen in zweckmäßiger Weise zu verteilen. Für jede Klasse soll eine besondere Gebühr erhoben werden.

Zu § 5. Die angemeldeten Zeichen sind vom Patentamt bekannt zu machen, um zur Erhebung des Widerspruches gegen die Eintragung Gelegenheit zu geben. Daneben soll jedoch das Patentamt, wenn es erachtet, daß ein zur Anmeldung gebrachtes Zeichen mit einem andern für dieselbe Klasse oder dieselben Klassen früher angemeldeten Zeichen übereinstimmt, dem Inhaber dieses Zeichens hiervon Mitteilung machen.

Zu § 6. Gegen den Beschluß, durch welchen Widerspruches ungeachtet die Eintragung eines Zeichens angeordnet wird, soll der Widersprechende, und gegen den Beschluß, durch welchen die Eintragung versagt wird, soll der Anmelder bei dem Patentamt Beschwerde einlegen können. Gegen die Entscheidung

der Beschwerdeabteilung soll die Revision beim Reichsgerichte eingelegt werden können.

Zu § 8 Abs. 2 Nr. 2. Von Amts wegen soll die Löschung eines Zeichens nicht nur dann erfolgen, wenn das Zeichen Angaben enthält, die „ersichtlich“ den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechen und die Gefahr einer Täuschung begründen, sondern auch dann, wenn Umstände vorliegen, aus denen sich ergibt, daß der Inhalt des Zeichens den tatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht und die Gefahr einer Täuschung begründet.

§ 9. Auf Antrag eines Dritten soll die Löschung eines Zeichens auch dann erfolgen, wenn seit der Anmeldung des Zeichens oder seit ihrer Erneuerung zehn Jahre verfloßen sind oder wenn die Eintragung des Zeichens hätte versagt werden müssen. Der Antrag auf Löschung soll in allen Fällen bei dem Patentamt angebracht werden, und das Patentamt soll über ihn Beschluß fassen.

Zu § 10 Abs. 2. Gegen die Entscheidung der Beschwerdeabteilung soll die Revision beim Reichsgerichte eingelegt werden können.

Hinter § 12. Die Wirkung der Eintragung eines Zeichens soll gegen denjenigen nicht eintreten, der das Zeichen für dieselbe Klasse oder dieselben Klassen zur Zeit der Anmeldung in den beteiligten Verkehrskreisen im Inlande oder vom Inlande aus als das seinige bereits bekannt gemacht oder bis zur Anmeldung in seinem Geschäftsbetriebe fortdauernd benutzt hat. Der Vorbenutzer soll das Zeichen innerhalb eines Jahres seit der Bekanntmachung der Eintragung auch für sich anmelden, andernfalls das Recht aus der Vorbenutzung verlieren. Das durch die Vorbenutzung begründete Recht soll nur in derselben Weise wie das durch die Eintragung begründete Recht auf einen andern übergehen.

Zum Schlusse der Versammlung wurden Wahlen getätigt, bei denen an Stelle des verstorbenen Bergrates Behrens Hr. Kommerzienrat Baare-Rochum gewählt wurde.

Schiffbautechnische Gesellschaft.

Die diesjährige Sommersammlung der Gesellschaft soll während der Zeit vom 14. bis 18. Mai in Mannheim stattfinden. Die Tagesordnung sieht außer der Begrüßung am Abend des ersten Tages u. a. folgende Punkte vor:

Am 15. Mai, vormittags: Eröffnung der Versammlung, Vorträge von Stadtbaurat Eisenlohr über „Entstehung, Bau und Bedeutung der Mannheimer Hafenanlagen“ und Dr. Paul Neubaur-Charlottenburg über „Grundlagen für die Nationalökonomik des Seeverkehrs“; nachmittags: Technische Ausflüge.

Am 16. Mai, vormittags: Vorträge von Schiffbauingenieur H. G. Hammar-Göteborg über „Die einheitliche Behandlung von Schiffsberechnungen zur Vereinfachung der Konstruktion“ und Ingenieur E. Wiß-Griesheim über „Das autogene Schweißverfahren“.

Die übrige Zeit soll geselligen Veranstaltungen, Besichtigungen und Ausflügen in Mannheims Umgebung gewidmet werden.

Iron and Steel Institute.

Für die diesjährige Frühjahrsversammlung, die am 9. und 10. Mai in London (im Hause der Institution of Civil Engineers, Great George Street, Westminster) stattfindet, sind folgende Vorträge bzw. in gedruckter Form vorliegende Abhandlungen vorgesehen:

1. Ueber die Anwendung von Dampf im Betriebe der Gaserzeuger, von Professor W. H. Bone (Leeds) und R. V. Wheeler (Warrington).
2. Ueber Sentinel-Pyrometer und ihre Anwendung, von H. Brearley (Riga) und F. Colin Moorwood (Sheffield).

3. Ueber künstlichen Zug bei Heißluft-Economisern für Stahlwerke und Hochofenkessel, von A. J. Capron (Sheffield).
4. Ueber den Einfluß des Fabrikationsverfahrens auf einige Eigenschaften des Stahles, von F. W. Harbord (London).
5. Ueber die Verteilung von Schwefel in Kokillen, von Joseph Henderson (Stockton-on-Tees).
6. Ueber die Herstellung von Stahl aus hochsiliziiertem, phosphorhaltigem Roheisen im Thomasprozeß, von Arthur W. Richards (Grangetown).
7. Ueber die Herstellung von Stahl aus chrom-, nickel- und kobalthaltigem Roheisen, von Arthur W. Richards (Grangetown).
8. Ueber den elektrischen Antrieb von Reversierwalzwerken, von D. Selby-Bigge (New Castle-upon-Tyne).
9. Ueber das Altern von Flußeisen, von C. E. Stromeyer (Manchester).
10. Ueber Kohlenstoff-Wolfram-Stähle, von Thomas Swinden (Universität Sheffield).
11. Ueber die Namenbezeichnung von Eisen und Stahl. Bericht der Kommission des Internationalen Materialprüfungskongresses.

Die Sitzungen beginnen morgens 10 $\frac{1}{2}$ Uhr. Das Festmahl des Institutes findet am 10. Mai abends 7 Uhr in der großen Halle des Hotels Cecil statt.

Die Herbstversammlung des Institutes wird am 23., 24. und 25. September d. J. in Wien abgehalten. Auf Einladung der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft und der Oesterreichisch-Alpinen Montangesellschaft schließen sich an diese Versammlung Ausflüge nach Böhmen und Steiermark an. Ein Besuch von Witkowitz ist ebenfalls vorgesehen.

Es ist noch zu bemerken, daß ein Neudruck des ersten Bandes (Jahrgang 1869) der Transactions beabsichtigt ist. Bestellungen hierauf sind an den Sekretär des Institutes zu richten. Der Preis beträgt 12 Schilling.

Referate und kleinere Mitteilungen.

Umschau im In- und Ausland.

Deutschland: Einer Mitteilung des Reichsanzeigers* über die bisherigen Ergebnisse der amtlichen Untersuchung bezüglich des

Seilbruches auf der Grube Gerhard

entnehmen wir folgendes:

Die zur Förderung benutzten Seile sind Gußstahlbandseile, bestehend aus 192 Drähten von je 2 mm Dicke, sie sind sowohl bei ihrer Auflegung als auch regelmäßig während des Betriebes den bergpolizeilich vorgeschriebenen Biegungs- und Zerreißproben unterworfen worden. Diese Proben werden an Seilstücken vorgenommen, die von dem am Förderkorb befestigt gewesenen Seilende abgehauen werden. Das gerissene Seil, das vor beinahe 2 $\frac{1}{2}$ Jahren aufgelegt wurde und damals eine Tragfähigkeit von rund 76000 kg besaß, zeigte bei seiner letzten Untersuchung am 19. Februar d. J. noch eine Tragfähigkeit von über 74000 kg, so daß sich, da die Seilbelastung bei der Menschenförderung nur 7606 kg und bei der Produktenförderung 9418 kg betrug, die Seilsicherheit zu 9,7 bzw. 7,8 berechnete. Das Seil riß, als am Unglücksmorgen der Förderkorb, an dem es befestigt war, zum erstenmal mit seiner vollen Belastung, d. s. 22 Mann, eingehängt wurde — vorher waren bereits mit demselben Korbe 11 Mann eingelassen worden —, und zwar etwa 90 m oberhalb des Korbes, als dieser in eine Tiefe von ungefähr 200 m gekommen war. Eine nach dem Unglücksfall vorgenommene Untersuchung eines unmittelbar über dem Förderkorb befindlichen Seilstückes ließ nicht erkennen, daß das Seil durch den bisherigen Betrieb gelitten hatte. Die mit einigen Drähten ausgeführten Biegungs- und Zerreißproben hatten ein ähnliches Ergebnis wie die Proben am 19. Februar d. J., dagegen stellte sich bei einer genaueren Prüfung eines 8 bis 10 m oberhalb der Bruchstelle befindlichen Seilstückes heraus, daß das Seil dort stark mitgenommen war. Die Drähte waren an den Stellen, wo sie nach außen treten, erheblich abgerieben, und zwar vielfach in dem Maße, daß sie sich an den betreffenden Stellen mit der Hand leicht brechen ließen. Diese Schäden dürften auf den Druck und die Reibung, welche die einzelnen Drähte beim Auf- und Abwickeln des Seiles auf die Trommel gegenseitig ausüben, zurückzuführen sein. Sie sind von den mit der täglichen Revision des Seiles betrauten Beamten und von den am Schacht beschäftigten Arbeitern nicht bemerkt worden, hätten auch wohl nur nach sorgfältiger

Reinigung des Seils von der tearartigen Masse, mit der das Seil zu seiner Schonung häufig geschmiert wurde, gesehen werden können. Der Unglücksfall hat gelehrt, daß die bisher wohl allgemein verbreitete Annahme, die Förderseile litten am meisten an den Stellen, wo sie am Förderkorb befestigt sind, weil sie dort häufig gestaut werden, für Bandseile nicht oder wenigstens nicht immer zutrifft, und daß daher die Ergebnisse der Biegungs- und Zerreißproben mit den am Förderkorb befindlichen Seilenden für Bandseile nicht maßgebend sind, vielmehr oft irreführen können. Die Bandseile, die sich nicht, wie die Rundseile auf den Trommeln, nebeneinander legen, sondern übereinander aufwickeln und deren Drähte sich dadurch gegenseitig reiben, scheinen infolgedessen nicht so sicher zu sein, wie die Rundseile. Die Oberbergämter sind angewiesen worden, die Revierbeamten hierauf aufmerksam zu machen und diese mit einer Untersuchung der in Betrieb befindlichen Bandseile zu beauftragen.

Kanada. Einer neueren Mitteilung* zufolge ist in Kanada eine Gesellschaft gegründet worden, die das Verhütten von Erzen und die Fabrikation von Stahl und Stahlguß mittels des

Héroult-Verfahrens

durchführen will. Das neue Werk befindet sich in der Nähe der Niagarafälle und soll bis August 1907 in Betrieb kommen. Es wird zugleich als Musteranlage dienen für solche Interessenten, die Lizenzen nehmen wollen. Eine mit dem Werke in Verbindung stehende Versuchsanstalt soll die Weiterausgestaltung des Héroult'schen Verfahrens zur Behandlung und Schmelzung aller Arten von Erzen betreiben.

Stahlschlotten und der Rückgang des Bessemerprozesses.**

Es ist allgemein anerkannt, daß der Bessemerprozeß die Höhe seiner Entwicklung schon längst

* „Iron Age“ 14. März 1907 S. 839.

** Unter dieser Überschrift bringt der bekannte englische Stahlwerker B. Talbot in Middlesbrough in „The Times Engineering“, Supplement, 13. Februar 1907 S. 49, eine Betrachtung, die in mancher Beziehung interessant ist. Trifft der Inhalt auch mehr für englische und amerikanische Verhältnisse zu, so glauben wir doch, daß er auch bei uns genügendes Interesse finden wird, um ihn hier etwas ausführlicher zu bringen, ohne damit allen gemachten Ausführungen beitreten zu wollen. Die Redaktion.

* Nach der „Köln. Ztg.“ 1907, 28. März.

überschritten hat. In den folgenden Zeilen sollen die Gründe untersuchen, welche den Niedergang und möglicherweise sogar das praktische Verschwinden dieses klassischen Prozesses der Stahlherzeugung herbeiführen.

Schon in Großbritannien hat die Erzeugung an Martinmaterial die an Bessemerstahl weit überholt. Es belief sich für die erste Hälfte des Jahres 1906 die Erzeugung an Martinstahl auf 2 232 000 t, während die an Bessemerstahl nur 934 334 t ausmachte (vergl. S. 565). Die Zahl für Martinstahl bedeutet eine Zunahme dieser Erzeugung von 220 226 t gegenüber dem gleichen Zeitraum des Jahres 1905, während die Bessemerstahlerzeugung eine Abnahme von 101 871 t zu verzeichnen hat. Statistiken anderer Länder zeigen, daß diese Verhältnisse allenthalben ähnlich liegen.

Nach unserer Ueberzeugung sind es vornehmlich drei Hauptgründe, die diesen Umschwung hervorbringen, die den einst als die bestmögliche Lösung der Frage der Umwandlung von Roheisen in Stahl angesehenen Prozeß in den Schatten zu stellen drohen. Diese Gründe sind: 1. der immer mehr steigende Mangel an Erzen, die zur Herstellung von geeignetem Roheisen für den Bessemer- oder Thomasprozeß dienen könnten; 2. die Ueberlegenheit des im Martinprozeß hergestellten Materials und 3. die durch moderne Arbeitsweisen ermöglichte Verbilligung des im Martinofen erzeugten Rohstahls.

Der oben genannte sich immer fühlbarer machende Mangel an geeigneten Erzen für den Bessemerprozeß ist von den angeführten Gründen vielleicht der stichhaltigste. Die bisher bekannten Lagerstätten von Rot-eisenerz in Großbritannien sind nicht sehr umfangreich und beschränken sich fast ausschließlich auf die Westküste. Seit Jahren muß England seinen Hauptbedarf in spanischem Brauneisenstein (von Bilbao) decken, dessen Vorkommen immer geringer und ärmer wird. Gewöhnlich enthält das englische Roheisen, das im Bessemerprozeß weiterverarbeitet werden soll, nicht mehr als 0,04 bis 0,07 % Phosphor. Ein Erz, aus dem ein Roheisen erblasen wird mit einem auch nur wenig höherem Phosphorgehalt, als dem genannten, wird allgemein in England und auf dem Kontinent als ungeeignet erachtet zum Erblasen von Bessemerroheisen. Andererseits soll ein für den Thomasprozeß geeignetes Roheisen niedrige Gehalte an Schwefel und Silizium aufweisen neben einem hinreichenden Phosphorgehalte, dem wichtigsten „Brennstoff“ des basischen Verfahrens, um den Prozeß durchführen zu können. Es wird daher ein Mindestgehalt von 1,8 % Phosphor bei diesem Roheisen als nötig erachtet. Da nun allgemein aus den englischen Erzen ein Roheisen mit diesem Phosphorgehalte nicht erblasen werden kann, so müssen dem Hochofen phosphorhaltige Zuschläge wie Puddelschlacke usw. zugesetzt werden, um dem Roheisen den erforderlichen Gehalt an Phosphor zu geben.

Mit der Schwierigkeit der Beschaffung geeigneter Rohmaterialien für den Bessemerprozeß sind auch die Preise in England entsprechend gestiegen. Einige Zahlen mögen dies näher belegen:

Preis in „f. d. Tonne	Ende 1904	Ende 1905	Ende 1906
Rubioerz	15,81	20,94	24,25
Hämatitroheis. a. d. Ostküste	55,14	72,00	83,25

In Deutschland überragt die Erzeugung an Thomasstahl die aller anderen Prozesse bei weitem. So wurden im Jahre 1905 nur 424 196 t in der Bessemerbirne hergestellt, gegenüber einer Erzeugung von 6 203 706 t Thomasstahl. Nur 165 930 t wurden in dieser Zeit im sauren Siemens-Martinofen erzeugt gegen 3 086 590 t basischen Martinmaterials.*

* „Stahl und Eisen“ 1906 Nr. 8 S. 490. Die in der Talbot'schen Abhandlung gebrachten Zahlen sind teilweise unrichtig angeführt und nicht auf englisches Gewicht umgerechnet.

In Nordamerika liegen die Verhältnisse wieder anders. Abgesehen von den Südstaaten und dem nördlichen Teile des Staates New York sind gegenwärtig in diesem Lande keine Erze verfügbar, die sich zur Herstellung von Roheisen für den Thomasprozeß eignen. Der Bessemerprozeß spielt daher die erste Rolle, und der Wettkampf um die Führung in der Zukunft vollzieht sich zwischen diesem und dem basischen Martinverfahren. Schritt für Schritt erobert sich das letztgenannte Verfahren das Feld, und in der allernächsten Zukunft wird die Erzeugung des Martinverfahrens die des Bessemerprozesses weit überflügeln.

Talbot berührt hier die diese Entwicklung beeinflussenden Umstände, die von uns schon früher betrachtet worden sind,* so daß wir uns mit diesem Hinweis begnügen können.

Ist der Bessemerprozeß nun auch bezüglich der Umwandlungskosten, abgesehen von dem Abbrande, vielleicht das billigste Verfahren, so erfordert er, wie schon oben ausgeführt, ein Roheisen sowohl für den basischen wie für den sauren Betrieb, das immer teurer werden wird. Da nun der Abbrand notwendigerweise stets höher sein muß als bei irgend einem der Martinverfahren, so wird der Uebelstand des teureren Roheisens noch mehr verschärft: je höher der Einstandspreis des Roheisens, um so größer die Kosten des Abbrandes.

Das Ausbringen bei dem Bessemerprozeß kann mit ungefähr 90 bis 92 Teilen Rohstahl auf 100 Teile eingesetztes Roheisen angenommen werden. Dagegen ermöglicht das Martinverfahren bei guter Durchführung ein Ausbringen von mindestens 98 Teilen, das bei dem kontinuierlichen Prozesse durchweg auf 107 bis 108 Teile Rohstahl für 100 Teile eingesetztes Material gesteigert werden kann, wenn Hämatitroheisen verarbeitet wird. Dieses Mehrausbringen an Rohstahl über den Betrag des eingesetzten Materials kann natürlich nur erreicht werden durch die Reduktion von Eisenoxyd, das dem Bade zugesetzt werden muß. So müßte also theoretisch das Ausbringen um so größer sein, je unreiner das zur Verwendung gelangte Roheisen ist, da in diesem Falle dem Bade auch entsprechend mehr Eisenoxyd zu seiner Reinigung hat zugeführt werden müssen. In der Praxis werden ungefähr 22 bis 25 % Eisenoxyd, meist in der Form von Walzsinter, dem Bade zugesetzt.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die vor kurzem zustande gekommene Uebertragung der Hill'schen Eisenerzkonzessionen an den amerikanischen Stahltrust** im Laufe der Zeit eine fortgesetzte Steigerung der Roheisenpreise in den Vereinigten Staaten hervorrufen wird. Es muß auf die Bedingungen dieses Abkommens etwas näher eingegangen werden. Der genannte Stahltrust erzeugt jetzt etwas weniger als 50 % allen Roheisens, das in den Staaten erblasen wird, und ungefähr 60 % allen Rohstahls und aller Gußstücke. Soll diese Erzeugung fortgesetzt aufrecht erhalten werden, so müssen dem Truste enorme Eisenerzlagerstätten zur Verfügung stehen. Wenn auch noch nicht annähernd zu übersehen ist, welchen tatsächlichen Betrag an Eisenerz die Hill'schen Konzessionen im Mesabagebiet enthalten, da das Gebiet größtenteils noch unverritz ist, so liegen in dem Bezirk sicherlich noch sehr große Erzmengen. Der Preis, den der Trust für dieses Erz zu zahlen hat, beträgt, auf einer Basis von 59 % Eisen kalkuliert, 6,82 f. d. Tonne frei Dock am Oberen See geliefert. Dieser Satz steigt in jedem der folgenden Jahre um 14 f. d. Tonne.*** Die Mindestförderung soll in diesem

* „Stahl und Eisen“ 1907 Nr. 3 S. 111, Nr. 5 S. 185.

** „Iron Age“, 11. Oktober 1906, S. 950 und 953.

*** Diese jährliche Erhöhung des Preises um 4 % bedeutet einen Gegenwert gegenüber der Verzinsung der im Besitz der Erzfelder festgelegten Kapitalien. Diese Erhöhung ist immer zu bezahlen, bis die Erzfelder erschöpft sind.

Jahre 762 000 t betragen und wird von Jahr zu Jahr um weitere 762 000 t gesteigert werden, bis die Höchstförderung von 8 380 000 t erreicht ist, die dann eingehalten werden muß. Der Stahltrust zahlt für jede Tonne Erz eine Abgabe von 3,50 % sowie 3,31 % Transportkosten von der Grube bis zum Verschiffungshafen, die zusammen den oben genannten Betrag von 6,82 % ausmachen. Hierzu kommen natürlich noch die eigentlichen Förderkosten. Es ist klar, daß bis zur Erreichung der Höchstförderung das Erz für den Stahltrust jährlich teurer werden muß. Wenn die Höchstförderung (8 380 000 t) im Jahre 1917 erreicht sein wird, so sind die Kosten für Abgaben und Transport zum Hafen auf nicht weniger als 8,23 % für die Tonne Erz gestiegen. Diese Schiebung in dem Besitz der Erzkonzessionen mußte hier etwas ausführlicher behandelt werden, da sie nicht nur den Preis für Bessemerroheisen in den Vereinigten Staaten beeinflussen wird, sondern wahrscheinlich auch den in anderen Ländern.

In Spanien liegen die Verhältnisse so, daß die Bilbaoerze immer ärmer und knapper werden und daß die Erze von Asturien, wo noch viele unverritzte Felder der Aufschließung harren, kein geeignetes Rohmaterial für den Bessemerprozeß liefern werden.

Die Möglichkeit, die Umwandlungskosten des Bessemerprozesses noch herabzudrücken, ist erheblich geringer als bei dem basischen Martinverfahren. Wenn nicht grundlegende Änderungen im Bessemerbetrieb erfunden werden, so erscheinen nur geringe Ersparnisse möglich. Wird auch jetzt mehr und mehr das überschüssige Hochofengas direkt oder indirekt zum Antrieb der Gebläsemaschinen von Bessemerien verwendet, so fragt es sich doch, ob diese Gase nicht lohnender zur Erzeugung von Kraft für andere Zwecke verwendet werden könnten, wenn der Martinprozeß angewandt wird. Dem kontinuierlichen Stahlprozeß scheint noch eine große Zukunft bevorzustehen, einmal wegen der Möglichkeit, durch denselben die verschiedensten Arten von Rohmaterial verarbeiten zu können, und weiter wegen der offenbar mit demselben noch zu erzielenden Betriebsersparnisse. Seit der ersten Anwendung des Talbot-Prozesses im Jahre 1900 in einem 75 t-Ofen ist der Einsatz der Oefen stetig gesteigert worden, und der neueste Ofen, der eben im Bau ist, wird 250 bis 275 t Material fassen können. Die wirtschaftliche Grenze des Fassungsraumes dieser Oefen ist jedenfalls noch nicht erreicht, und angenommen, daß in der Zukunft diese Grenze bis zu 500 t heraufgesetzt werden kann, so wird die Wirtschaftlichkeit eines solchen Ofens eine sehr hohe sein. Die bis jetzt in Betrieb bzw. in Bau befindlichen Talbotöfen haben zusammen ein jährliches Ausbringen von annähernd 1 500 000 t.

Es ist jetzt möglich, Talbotöfen von 200 t Fassungsraum lange Wochen hintereinander im Betrieb zu halten, ohne sie vollständig zu entleeren, und je größer der Fassungsraum wird, um so wichtiger wird es sein, die Oefen im Feuer stehen zu lassen und sie nur selten zu entleeren, um die Temperatur im Ofen möglichst gleichmäßig hoch zu erhalten. Es ist weiter notwendig, den Prozentsatz des jeweiligen Einsatzes bzw. Abstiches möglichst niedrig zu bemessen, damit die Menge der Verunreinigungen, die jeweilig in einer Periode oxydiert werden muß, so klein als möglich ist. Die großen Oefen werden den Brennstoffaufwand und die Löhne, auf die Tonne Ausbringen gerechnet, herabmindern und werden zugleich die Verwendung billigeren Roheisens zulassen, da die Menge der Verunreinigungen ruhig höher sein darf, wenn nur Einsätze von 10 % unreineren Roheisens gemacht werden, die von einem Bade von 90 % reineren Metalles aufgenommen werden. Ein Stahlerzeugungs-Verfahren wie dieses ermöglicht die Verwendung schlechterer Erze im Hochofen und gestattet das Arbeiten mit

Brennstoffen, die einen Gehalt an Phosphor und Schwefel aufweisen dürfen, der nicht zulässig wäre, wenn das Roheisen im Bessemerprozeß Verwendung finden sollte. Für letzteres Verfahren müssen, wie schon gesagt, Brennstoffe und Eisenerze sorgfältig ausgewählt werden, und daher ist der Bedarf an geeignetem Material beschränkt.

Die Verwendung der schweren Schienen von etwa 50 kg f. d. laufende Meter in den Vereinigten Staaten hat sich nicht bewährt gegenüber den leichteren Profilen, da Schienenbrüche häufiger werden, seitdem die Betriebsbeanspruchung durch schweres Wagenmaterial und erhöhte Ladefähigkeit gestiegen ist. Eine Schiene aus basischem Martinstahl mit höherem Kohlenstoff- und geringem Phosphorgehalte würde betriebssicherer und zugleich geringerem Verschleiß unterworfen sein. Meiner Meinung nach werden die Verbraucher dahin kommen, wenn sie die physikalischen Eigenschaften dieser Schienen noch näher studiert haben, Schienen mit 0,75 % Kohlenstoff und 0,04 % Phosphor zu verlangen. Sie werden keine Schiene mit ungefähr 0,35 % Kohlenstoff mehr abnehmen, da eine Schiene aus basischem Martinmaterial mit dem genannten Kohlenstoffgehalt weicher ist als eine solche aus Bessemermaterial bei dem gleichen Kohlenstoffgehalt.

Im Verlauf der nächsten zwei Jahre werden die amerikanischen Schienenwalzwerke in der Lage sein, große Mengen basischer Martinschienen zu produzieren. Kanada macht heute schon Schienen aus Martinstahl für seinen eigenen Bedarf, in England walzen jetzt schon zwei Werke derartige Schienen, und wahrscheinlich wird Deutschland mit seiner bedeutenden Schienenausfuhr genötigt sein, der Frage der Herstellung der Schienen aus Martinmaterial näher zu treten, wenn die ausländischen Verbraucher Schienenmaterial aus dem basischen Herdofen vorziehen sollten, das nicht mehr kostet als das im Thomasprozeß hergestellte. Die amerikanischen Schienenwalzwerke werden ihre Produktion im Inlande nicht ganz absetzen können und werden einen Teil derselben auf den offenen Weltmarkt bringen. Da sollten die Produzenten anderer Länder in der Lage sein, im Wettbewerb eine ähnliche Schiene anbieten zu können.

Es werden daher, wenn nicht große Lagerstätten reiner Erze gefunden werden und stetig mit dem Fortschreiten des gesteigerten Verbrauches an Eisen in der ganzen Welt aufgeschlossen werden, die Kosten des Bessemerisens steigen. Andere Erze, aus denen kein für den Bessemerprozeß taugliches Roheisen erblasen werden kann, werden mehr und mehr gebraucht werden. So wird die Fabrikation der Schienen wieder zu dem Herdofen zurückkehren. Es mutet seltsam an, daß diese Fabrikation, die zuerst auf das Material des Flammofens angewiesen war, wieder auf dieses Material zurückgreifen wird, nachdem es so lange durch das Bessemermaterial fast völlig verdrängt gewesen ist. Selbstverständlich bleibt Bessemerstahl mit etwa 0,10 % Phosphor für viele Zwecke das geübene Material, wie z. B. für Draht, Nägel, Weißblech, Rohre usw., und es werden diese Fabrikate wohl stets aus Bessemermaterial hergestellt werden, solange das Verfahren wirtschaftlich arbeiten kann. Aber wenn einmal der Bessemerprozeß aufgehört haben wird, den Rohstahl für die Schienenfabrikation zu liefern, so bedeutet das für dieses Verfahren eine empfindliche Einbuße an seiner Vorherrschaft, den Anfang seines Niederganges.

O. P.

Deutsche Schiffbau-Ausstellung Berlin 1908.

Der Verein Deutscher Schiffswerften veranstaltet von April bis Oktober nächsten Jahres in den Räumen des neuen Ausstellungsgebäudes am Zoologischen Garten eine Deutsche Schiffbau-Ausstellung,

welche ein umfassendes, übersichtliches Bild des derzeitigen Standes des deutschen Schiffbauwesens bieten wird. In der Ausstellung, deren Leitung in den Händen eines Ausschusses liegt, der durch seinen Vorsitzenden Hrn. Geheimen Regierungsrat Professor Busley vertreten wird, werden Modelle von Schiffen, Jachten und Booten, Schiffsmaschinen, Schiffskesseln, Hilfsmaschinen und Propellern, Kajüt- und Salon-Einrichtungen sowie Schiffsausrüstungen jeder Art, Modelle von Häfen, Docks, Werften, Werkstätten usw., ausgeführte kleinere Schiffsmaschinen, Bootsmaschinen, Hilfsmaschinen und Motoren, ferner Luxus-kabinen, Schiffskammern, Schiffbaumaterial, Schiffswaffen, nautische Instrumente, kleine Jachten, Ruder- und Motorboote, endlich Marineliteratur, Seekarten usw. zur Schau gestellt werden.

Der Kaiser hat sein hohes Interesse an der Ausstellung bereits dadurch kundgegeben, daß er angeordnet hat, die sämtlichen großen silbernen Schiffsmodelle, welche ihm von einer Reihe wissenschaftlicher, wirtschaftlicher und sportlicher Vereine zur

silbernen Hochzeit überreicht worden sind und welche die Entwicklung des Segelschiffes von der Wikingerzeit bis zur Gegenwart darstellen, in dieser Ausstellung vorzuführen. Der erste Moldeschluß ist auf den 1. August 1907 anberaumt.

Die Namen der Mitglieder des Ausschusses, dem außer dem Vorsitzenden, Geh. Regierungsrat Professor Busley, die Hrn. Hermann Blohm, Kommerzienrat Gotthard Sachsenberg, Eduard Tecklenborg, Geh. Kommerzienrat Karl H. Ziese und Baurat Robert Zimmermann angehören, sowie der Umstand, daß neben den drei kaiserlichen Werften 31 deutsche Schiffswerften schon die Beschickung der Ausstellung beschlossen und zusammen 5000 qm Grundfläche belegt haben, bürgen dafür, daß eine erstklassige Fachausstellung zustande kommen wird. Wir bedauern nur das eine, nämlich daß der wesentliche Teil der Ausstellung aus Modellen besteht und die Vorführung der Betriebe oder Betriebseinrichtungen im Großen, die stets den Hauptanziehungspunkt für die Besucher bildet, ausgeschaltet ist.

Bücherschau.

Untersuchungen über die Entlohnungsmethoden in der deutschen Eisen- und Maschinenindustrie. Herausgegeben im Namen des Zentralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen von dessen Kommission: G. Schmoller, L. Bernhard, V. Böhmert, E. Francke, Th. Harms, G. Zacher. Heft 4. *Die Arbeitsverhältnisse in einem Berliner Großbetrieb der Maschinenindustrie.* Von Dr. Heinrich Reichelt. Berlin 1906, Leonhard Simion Nachfolger. 4 M.

Während die früheren Untersuchungen ähnlicher Art die Lohnungsmethoden eines geographischen Bezirkes umfaßten, ist hier ein einziger, ganz spezieller Betrieb als Vorwurf genommen. Auf diese Weise wird eine strengere Darlegung der Verhältnisse erreicht, die aber andererseits, so wertvoll sie sind, keinesfalls, wie dies der Verfasser auch besonders und sehr richtig hervorhebt, verallgemeinert werden dürfen. Um es gleich vorweg zu nehmen: die Arbeit zeugt von gründlichem, liebevollem Studium und Eindringen in den Gegenstand. Man darf wohl zugeben, daß die Ergebnisse ohne vorgefaßtes Urteil und sachlich gerecht zusammengestellt und dargelegt sind.

Der Behandlung des eigentlichen Themas gehen drei einleitende, zum Verständnis der vorgetragenen Materie sehr geeignete Kapitel voraus, und zwar wird zunächst eine allgemein gehaltene Übersicht und Schilderung der Entwicklung der Maschinenfabriken Berlins von kleinstem Umfang an bis zu den heutigen typischen Riesenbetrieben unter Hervorhebung der Verschiebung der Fabrikationsgrundsätze von früher und jetzt gegeben. Des weiteren werden die Personalverhältnisse hinsichtlich Beruf, Heimat und Alter geschildert, auch werden sehr interessante Angaben über die Bewegung der Berliner Arbeiterschaft, d. h. eine Übersicht über den Stellungswechsel der Arbeiter, gemacht. Wie in allen großen Industriestädten, so ist erst recht in Berlin das Wechseln der Arbeitsstätte ganz gewaltig. Unter solchen Verhältnissen ist für Berlin die Arbeitsnachweisung für beide Teile ein wichtiger Gegenstand von besonderer Beachtung, ebenso aber auch die Heranziehung gut gelernter Arbeiter, d. h. eine gut geregelte Lehrlingsausbildung. Beide Punkte erörtert der Verfasser, namentlich sind seine eingehenden Ausführungen über die letzterwähnte Frage zu begrüßen.

Die Lohnungsmethoden, und zwar wie sie früher bestanden und wie sie gegenwärtig in dem zur Erörterung stehenden Berliner Werk eingeführt sind, werden hinsichtlich System und hinsichtlich Wirkung und Einfluß auf die Arbeiter und auf das Unternehmen eingehend dargelegt. Die Ausführungen sind klar, kurz und erschöpfend, die Beurteilung der Nach- und Vorteile, der Nebenerscheinungen und Nebeneinflüsse sind treffend charakterisiert, und die wunden Punkte der einen oder andern Methode sind mit recht feinem Verständnis vom Verfasser herausgefunden. Zur Abneigung der Arbeiter gegen die Akkordmethode bemerkt der Verfasser zum Beispiel: „Wenn auch die Metallarbeiter in Deutschland nicht direkt einen Kampf gegen die Akkordlohnung führten und ihre Abschaffung nicht unbedingt forderten, so wurden sie doch von ihrer Fachpresse und Theoretikern derartig gegen diese Lohnform aufgestacheln, daß in vielen Betrieben Streitigkeiten zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern entstanden.“ Man ersieht hieraus, daß bei eingehendem Studium der Verhältnisse die Beurteilungen ganz anders lauten, als wenn sie nur theoretisch betrachtet werden, vielleicht wird auf diesem sicherlich einzig richtigen Wege und an der Hand fest umgrenzten Tatsachenmaterials auch mal von derselben Klasse von Beurteilern industrieller Verhältnisse die Tarifvertragsfrage behandelt, dann wird auch hier das Ergebnis ein anderes sein, als man es bis jetzt von dieser Seite gewohnt ist.

An die „Lohnungsmethoden“ reiht sich ein Kapitel „Die Lohnhöhe“, in welchem die Methode der Lohnstatistik, die Lohnhöhe der gesamten Arbeiterschaft im allgemeinen während der Jahre 1898 bis 1904, und die Löhne einzelner wichtiger Arbeiterkategorien behandelt werden; in einem besonderen Abschnitt wird vom Verfasser ein abschließendes Urteil über die Lohnhöhe, welches mit Zahlen belegt wird, gefällt; leider standen dem Verfasser für seine Zwecke nur die Zahlen für das Jahr 1902, also ein schlechtes Geschäftsjahr, zur Verfügung, das Resultat würde sonst, wie dies der Verfasser auch betont, noch ein günstigeres, als dargelegt, sein.

Das Schlußkapitel „Das Verhältnis zwischen Unternehmer und Arbeiterschaft im allgemeinen“ steht hinsichtlich gerechter Beurteilung der Verhältnisse ebenfalls im Einklang mit dem schon angedeuteten Standpunkt des Verfassers; auch hier zeugen manche Bemerkungen von feiner und gründlicher Beobachtung der Verhältnisse. E. W.

Eisenbahn-Frachttarif für den Verkehr mit den Stationen Aachen, Altenessen, Barmen, Bielefeld Hauptbhf., Bochum Süd, Cassel O. u. U., Cöln-Gereon, Cöln Hafen, Crefeld, Dortmund, Dortmund Hafen, Dortmund Süd, Düsseldorf-Bilk, -Derendorf, Hagen, -Reisholz, Duisburg, Duisburg Hafen, Elberfeld, Essen Hauptbahnhof, Essen Nord, Gelsenkirchen, Hagen i. W., Hamm i. W., Hannover Nord und -Möhringsberg, Hattingen (Ruhr), Herford, Hörde, Kalk Nord, Meiderich, Mülheim am Rhein, Mülheim (Ruhr), M.-Gladbach, Münster i. W., Neumühl, Neuß, Oberhausen, Osnabrück Hann. Bhf., Rath, Remscheid, Rheydt, Ruhrort (Rhein), Ruhrort Hafen, Schalke, Siegen, Solingen, Uerdingen, Wald und Witten West. Aufgestellt nach den amtlichen Gütertarifen. Bearbeitet und herausgegeben von Fischer & Schmidt, Tarifbureau, Düsseldorf. Kommissions-Verlag von C. Schaffnit, Düsseldorf. Geb. 14 *ℳ*.

Das vorliegende Werk behandelt im Gegensatz zu den letzten in dieser Stelle angezeigten Spezialtarifen* die Verfrachtung von Gütern aller Art. Die mit großem Fleiße und sehr übersichtlich zusammengestellte Arbeit enthält in fünf Abschnitten eine Anleitung zur Berechnung von Frachten, die Tarifvorschriften nebst der Gütereinteilung und den Nebengebührentarif, Anleitungen zur Berechnung der Lieferfristen, Frachtzuschläge und Schadenersatzansprüche bei Versäumung der Lieferfristen, ferner eine allgemeine Kilometer tariffabelle nebst Umkartierungstarifen, einen Kilometerzeiger und ein Verzeichnis der Ausnahmetarife (mit Aussehluß des Ausnahmetarif für Steinkohlen, Steinkohlen-Koks usw.). Zwei weitere Abschnitte geben Entfernungen und Frachtsätze sowie Ausnahmetarife im Verkehr mit den westdeutschen Privatbahnen und den niederdeutschen Bahnen an. Das Buch soll durch Nachträge von Zeit zu Zeit ergänzt werden.

Brockhaus' Kleines Konversations-Lexikon. Fünfte Auflage. In zwei Bänden. II. Band. I.—Z. Mit 1000 Textabbildungen, 65 Bildertafeln, 210 Karten und Nebenkarten, sowie 27 Textbeilagen. Leipzig 1906, F. A. Brockhaus, Geb. 12 *ℳ*.

Nach der ausführlichen Besprechung, die wir dem ersten Bande dieses ebenso gediegenen wie praktischen Nachschlagewerkes gewidmet haben,** können wir uns bei dem vorliegenden Schlußbande durchweg auf das früher Gesagte beziehen. Der textliche Teil mit seinen zahlreich eingestreuten Abbildungen zeigt wiederum bei aller Knappheit der Form eine Vielseitigkeit, die kaum irgend ein Stichwort vermissen läßt, und auch der Reichtum an schwarzen und farbigen Tafeln, Karten, Tabellen und systematischen Uebersichten ist im letzten Bande kaum geringer als im ersten. Daß der „kleine Brockhaus“ namentlich auch die naturwissenschaftlichen und technischen Fächer vorwiegend berücksichtigt, ergibt sich schon aus der Wahl der Textbeilagen, unter denen wir diejenigen zu den Artikeln „Lokomotiven“, „Luftschiffahrt“, „Menschenrassen“, „Mineralogie“, „Optik“, „Panzer-

schiff“, „Photographie“, „Schall“, „Telegraphie“ und „Wärme“ besonders aufführen. So darf das Werk als ein Nothelfer allen denen empfohlen werden, die gezwungen sind, beim Ankaufe des heute jedem Gebildeten unentbehrlich gewordenen Konversations-Lexikons in erster Linie dem Preise Rechnung zu tragen.

„*The Ironmonger's Metal Market Handbook, 1907*. Published by „The Ironmonger“. London E. C. (42 Cannon Street). Geb. sh 2/6 d.

Das vorliegende Taschenbuch ist eine kurze Zusammenfassung der Marktberichte, wie sie die Zeitschrift „The Ironmonger“ wöchentlich veröffentlicht, und bildet so — da nicht sicher zu ermittelnde Zahlen fortgelassen sind — ein zuverlässiges Nachschlagebuch für die Preise von Kupfer, Zinn, Blei, Zink, Roheisen, verzinkten und verzinneten Blechen. Neben den sämtlichen Tagespreisen des Jahres 1906 finden wir die Angaben der höchsten und niedrigsten Preise der genannten Erzeugnisse für die Jahre 1890 bis 1906 zusammengestellt, ferner die Produktionsziffern der für die betreffenden Waren hauptsächlich als Darsteller in Betracht kommenden Länder und sonstige statistische Angaben von Bedeutung für die Metallindustrie. In Handelskreisen wird man das Erscheinen des Werkchens sicher mit Freuden begrüßen. C. G.

Le Traducteur. 14^{me} Année. 1906, No. 19 bis 24. 15^{me} Année. 1907, No. 1 bis 4. — *The Translator*. 3^d Vol. 1906, No. 19 bis 24. 4th Vol. 1907, No. 1 bis 4. Halbmonatschriften zum Studium der französischen bezw. englischen und deutschen Sprache. La Chaude-Fonds (Schweiz), Verlag des „Traducteur“ („Translator“). Halbjährlich 2,50 Fr.

Durch zweckmäßige Anordnung und Vielseitigkeit des Stoffes, gute Uebersetzungen und richtige Auswahl der Anmerkungen erreichen die vorliegenden beiden Zeitschriften ihre Aufgabe, den Leser ohne große Mühe im Englischen und Französischen weiterzubilden, in bester Weise; sie dürfen daher warm empfohlen werden.

Qualitätsstähle. Das Wesen und die Behandlung derselben, mit besonderer Berücksichtigung des Stahles zu Werkzeugen. Mit 15 Abbildungen. Für die Praxis bearbeitet von Oskar Hoffmann. Krefeld 1907, J. Greven (in Kommission). 1,60 *ℳ*.

Das Werkchen bringt in ansprechender Weise in der Praxis gesammelte Erfahrungen über das Wesen und die Eigenschaften von Qualitätsstählen. Es kann dem Praktiker in der Werkstatt bei der Verarbeitung von Qualitätsstählen und der Herstellung von Werkzeugen von Nutzen sein. O. P.

Bei der Redaktion sind nachstehende Werke eingegangen, deren Besprechung vorbehalten bleibt:

Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 21. Bändchen: *Einführung in die Theorie und den Bau der neueren Wärmekraftmaschinen (Gasmaschinen)*. Von Richard Vater, Professor an der Kgl. Bergakademie in Berlin. Mit 34 Abbildungen. Zweite Auflage. — 108. Bändchen: *Die Beleuchtungsarten der Gegenwart*. Von Dr. phil. Wilhelm Brüsch, Oberlehrer am Johanneum zu Lübeck. Mit 155 Abbildungen im Text. — 122. Bändchen: *Wirtschaftliche Erdkunde*. Von Professor Dr. Ch. Gruber. Leipzig 1906, B. G. Teubner. Jedes Bändchen 1 *ℳ*, geb. 1,25 *ℳ*.

* „Stahl und Eisen“ 1906 Nr. 17 S. 1084, 1907 Nr. 8 S. 290.

** „Stahl und Eisen“ 1906 Nr. 11 S. 700.

Nachrichten vom Eisenmarkte.

Stahlwerks-Vorband. — Den Mitteilungen, die in der Beiratssitzung vom 11. April d. J. über die Geschäftslage gemacht wurden, ist in Ergänzung unseres Vierteljahres-Marktberichtes (s. weiter unten) noch folgendes zu entnehmen:

Halbzeug: Die Beschäftigung der Werke in Halbzeug hielt sich weiter auf der bisherigen Höhe, da die Anforderungen der inländischen Verbraucher fortgesetzt sehr stark und dringend sind. Die Kundschaft hat ihren Bedarf bis Ende Juni gedeckt.

Eisenbahnmateriale: Für neue Geschäfte in Rillen- und Grubenschienen herrscht gegenwärtig mehr Zurückhaltung infolge des hohen Geldstandes, der Privaten und Kommunen die Beschaffung der zu Klein- und Straßenbahnen nötigen Geldmittel erschwert, sowie durch die Unsicherheit über das Weiterbestehen des Stahlwerks-Vorbandes. — Der Auslandsmarkt dagegen liegt recht fest. In schweren Schienen und Schwellen wurden wieder beträchtliche Abschlüsse getätigt, u. a. die für die deutsch-südwestafrikanische Linie Kubub—Keetmanshoop erforderlichen Mengen. Neuerdings tritt in einzelnen Gebieten der russische Wettbewerb ziemlich stark hervor. — In Rillenschienen wurden weitere beträchtliche Mengen zu günstigen Preisen hereingekommen.

Formeisen: Im Formeisengeschäfte macht sich nicht nur die Ungewißheit über die Verbands-erneuerung fühlbar, sondern es werden auch aus den Kreisen des inländischen Handels Klagen laut, daß infolge des teuren Geldes die Bautätigkeit nicht in dem erwarteten Umfange eingesetzt habe.

Vierteljahres-Marktbericht (Januar, Februar, März 1907). — I. Rheinland-Westfalen. — Die allgemeine Lage auf dem Montanmarkte wird durch den Umstand gekennzeichnet, daß trotz der glänzendsten Absatzverhältnisse auf allen Gebieten des Marktes Stimmen laut wurden, die der Hochkonjunktur ein nahes Ende voraussagten. Bestimmend hierfür waren einerseits die Vorgänge an den Börsen der verschiedenen Länder, andererseits die Geldknappheit, die sich in unliebsamer Weise bemerkbar machte. Trotzdem die Werke sehr stark beschäftigt waren und bei flott einlaufenden Spezifikationen Bestellungen teilweise bis zum Jahreschluß vorliegen, erweckten diese Prophezeiungen immerhin Besorgnisse, die noch erhöht wurden durch die Ungewißheit über die Erneuerung des Siegerländer Roheisensyndikates und des Stahlwerks-Vorbandes. Das erstere ist bekanntlich inzwischen erneuert worden.

Die Nachfrage nach Kohlen und Koks machte sich während des ganzen Vierteljahres von allen Seiten in unverminderter Stärke geltend und wurde noch unterstützt durch den im Januar eintretenden starken Frost und den fast in Permanenz erscheinenden Wagenmangel, der sich zu einer wahren Kalamität auszuwachsen droht. Der Rhein hatte mit Ausnahme der zweiten Hälfte Februar guten Wasserstand, die starke Kälte machte nur die Verladung der Waschprodukte durch die Kipper in den Rheinhäfen zeitweilig unmöglich. Die mit Ende des Vierteljahres ablaufenden Verträge sind zu den erhöhten Preisen glatt erneuert worden.

Auf dem Siegerländer Erzmarkte trat in den Berichtsmonaten eine Veränderung nicht ein. Die Förderung betrug im Jahre 1906 2020 433 t und überstieg diejenige des Vorjahres um 295 082 t. In den Monaten Januar und Februar d. J. wurden 353 208 t gefördert und versandt. Der Eisensteinverein hat im Februar die Verkaufstätigkeit für das II. Semester bei unveränderten Preisen aufgenommen und die Förderung bis Ende dieses Jahres vollständig verkauft. Man hat hierbei eine weitere Erhöhung der

Förderung angenommen. Auch im Nassauischen ist die gesamte Förderung für dieses Jahr abgesetzt. Man hat dort für Lieferung im II. Semester den Preis durchschnittlich um 5 \mathcal{M} für 20 t erhöht.

Der Roheisenmarkt blieb infolge der ungewein starken Beschäftigung der Werke fest. Es wurden die vertraglich verschlossenen Mengen nicht nur flott abgenommen, sondern die Abrufungen waren auch stellenweise so stark, daß die Hochofenwerke der Nachfrage bei weitem nicht genügen konnten, so daß die Knappheit auf den Verbrauchsstätten größeren Umfang angenommen hat.

In Stabeisen war die Abnahme auf bestehende Verträge eine regelmäßige, sogar starke; jedoch sind Neuabschlüssenur in beschränktem Maße getätigt worden.

Draht: Der Versand von Walzdraht hielt sich im ersten Viertel dieses Jahres auf der bisherigen Höhe, und die Verkaufsmengen sichern dem Vorbande den bisherigen Absatz auch für das zweite Viertel dieses Jahres. Der Grundpreis für gewöhnlichen Thomas-Flußeisens-Walzdraht stellt sich im rheinisch-westfälischen engeren Bezirk auf 150 bis 155 \mathcal{M} die Tonne frachtfrei Verbrauchsort, je nach der Kaufmenge.

Die Grobblech-Walzwerke waren fast durchweg regelmäßig beschäftigt, und die Preise waren im Ganzen lohnend. Spezifikationen lagen ausreichend für mehrere Wochen vor. Der Eingang der Aufträge ließ dagegen etwas nach, was aber gerade in dieser Jahreszeit nichts Ungewöhnliches ist. In Schiffbaumaterial sind größere Aufträge eingegangen.

Ueber die Geschäftslage der im Stahlwerks-Vorbande syndizierten Erzeugnisse ist zu berichten:

Wie im ganzen vergangenen Jahre, so waren auch im ersten Vierteljahre 1907 die Verbandswerke immer noch so stark beschäftigt, daß es nicht möglich war, den dringenden Anforderungen in allen Fällen nachzukommen. Bei neuen Geschäften mußten ausgedehnte Lieferfristen, zum Teil bis zu sechs Monaten, beansprucht werden. Die Versendungen hielten sich in den Wintermonaten Dezember 1906 bis Februar 1907 naturgemäß in etwas engeren Grenzen und wurden außerdem durch die im Laufe des Winters wiederholte Einstellung der Schifffahrt sehr beeinträchtigt.

In den Monaten Dezember 1906 bis Februar 1907 (Märzziffern lagen noch nicht vor) stellte sich der Versand in Produkten A auf 1 387 860 t gegen 1 374 827 t in derselben Zeit 1905/06 und 1 051 002 t in der Vergleichszeit 1904/05.

In Halbzeug waren die Werke nach wie vor aufs äußerste angespannt, um den großen Bedarf des Inlandes zu decken. Obwohl der Auslandsversand stark eingeschränkt wurde, war es schwierig, die inländischen Verbraucher rechtzeitig zu befriedigen; dazu trugen neben dem größeren Selbstverbrauch der Werke der Ausfall in den Wassertransporten, Wagenmangel und besonders eine Reihe infolge der angespannten Produktion unausbleiblicher Betriebsstörungen bei. Trotz des Minderversandes von 64 000 t Halbzeug in den Monaten Dezember 1906 bis Februar 1907 gegenüber derselben Zeit 1905/06 betrug die Inlands-Lieferungen in diesem Zeitraum über 11 000 t mehr als in der gleichen Zeit 1905/06. Der Anteil des Inlandes an den Halbzeugbezügen stellte sich in dem genannten Zeitraum auf 85 % gegen 72 % in der Vergleichszeit 1905/06. Das Auslandsgeschäft lag günstig bei festen Preisen, doch ruhte aus den oben erwähnten Gründen der Verkauf nach dem Auslande fast vollständig.

Das Geschäft in Eisenbahnmateriale gestaltete sich im abgelaufenen Vierteljahre weiter sehr günstig. In schweren Schienen nebst Zubehör traten die preußischen Staatsbahnen mit beträchtlichen Nachtragslieferungen für 1907 hervor; andere Staatsbahnverwal-

Die Preise stellten sich wie folgt:	Monat Januar	Monat Februar	Monat März
Kohlen und Koks:			
Flammkohlen	10,50—11,50	10,50—11,50	10,50—11,50
Kokskohlen, gewaschen melierte, z. Zerkl.	10,50—11,00	10,50—11,00	10,50—11,00
Koks für Hochofenwerke	14,50—16,50	14,50—16,50	14,50—16,50
„ Bessemerbetr.	—	—	—
Erze:			
Rohspat	—	—	12,60—13,70
Geröst. Spateisensteine	—	—	19,60
Somorrostro f. a. B. Rotterdam	—	—	—
Roheisen: Gießereieisen			
Preise { Nr. I	81,00	85,00	85,00
ab Hütte { III	78,00	81,00	81,00
ab Hütte { Hämatit	85,00	88,00	88,00
Bessemer ab Hütte	—	—	—
Preise { Qualitäts-Puddel-			
ab Siegen { eisen Nr. I	78,00	78,00	78,00
Qualit.-Puddel-			
eisen Siegerl.			
Stahleisen, weißes, mit nicht über 0,1% Phosphor, ab Siegen	80,00	80,00	80,00
Thomas Eisen mit mindestens 1,5% Mangan, frei Verbrauchsstelle, netto Cassa	74,50—75,00	74,50—75,00	74,50—75,60
Dasselbe ohne Mangan	—	—	—
Spiegel Eisen, 10 bis 12% Engl. Gießereiroheisen Nr. III, frei Ruhrort	92,00—93,00	92,00—93,00	92,00—93,00
Luxemburg, Puddel Eisen ab Luxemburg	81,00—82,00	79,50—80,00	76,00
60,80—61,60	60,80—61,60	60,80—61,80	
Gewalztes Eisen:			
Stab Eisen, Schweiß-	—	165,00—170,00	165,00—170,00
Fluß-	—	147,50—150,00	148,00—150,00
Winkel- und Fasson Eisen zu üblichen Grundpreisen als Stab Eisen mit Aufschlägen nach der Skala.			
Träger, ab Dudenhofen für Norddeutschland	125,00	125,00	125,00
für Süddeutschland	128,00	128,00	128,00
Bleche, Kessel-	165,00—170,00	165,00	155,00
„ secunda	150,00—155,00	150,00	145,00
„ dünne	—	160,00—165,00	—
Stahlrohr, 5,3 mm netto ab Werk	—	—	—
Draht aus Schweiß Eisen, gewöhnl. ab Werk etwa besondere Qualitäten	—	—	—

war günstig bei fester Preislage; auch hier liefen die Spezifikationen in befriedigendem Umfange ein. Der vorliegende Auftragsbestand entspricht einer Leistung der Formeisenwerke für etwa fünf Monate. —

Da wir die Zahlen des monatlichen Gesamt-Verandes sowohl in den einzelnen Erzeugnissen wie in Produkten A schon früher* veröffentlicht haben, so möge hier nur noch die folgende vergleichende Zusammenstellung des arbeitstäglichen Gesamtverbandes in Produkten A Platz finden:

	1905	1906	1907
Januar	14 499	17 686	18 830
Februar	13 370	18 232	18 719
März	17 442	19 550	—
April	18 660	20 198	—
Mai	18 283	20 009	—
Juni	19 208	20 062	—
Juli	15 930	18 675	—
August	16 080	17 690	—
September	17 337	17 739	—
Oktober	17 960	18 576	—
November	18 269	20 116	—
Dezember	19 893	18 709	—

Der strenge und lang andauernde Winter war dem Absatz in gußeisernen Röhren hinderlich, so daß sich die Vorräte auf den Werken vermehrt haben. Der Abruf war infolge des inzwischen eingetretenen offenen Wetters im März bereits lebhafter.

Im Maschinenbau hat die gute Beschäftigung im ersten Quartal 1907 angehalten. Dr. W. Beumer.

II. Oberschlesien. — Allgemeine Lage. Obgleich im verflossenen Berichtsvierteljahre zahlreiche Momente vorhanden waren, die geeignet gewesen wären, Unsicherheit in die Konjunktur zu tragen, blieb die gesamte Lage des Eisen- und Kohlenmarktes durchaus befriedigend. Die mannigfachen Schwierigkeiten, welche sich der Verlängerung der Verbände entgegenstellten, über deren Schicksal der laufende Monat Entscheidung bringen muß, haben zwar eine gewisse Zurückhaltung in den Kreisen der Verbraucher im Gefolge gehabt, doch war diese nicht so erheblich, daß sie eine merkliche Beeinträchtigung des Beschäftigungsstandes der Werke veranlaßt hätte. Auch die scharfe Entwertung, die sich durch die panikartigen Rückgänge an den internationalen großen Börsenplätzen vollzog, zeigte im Berichtszeitraume noch keinen merklichen Einfluß. Die Goldteuerung war während des ganzen Vierteljahres so groß wie nie zu gleicher Zeit, und es ist anzunehmen, daß die verschiedenen ungünstigen Ereignisse am Kapitalmarkt die Bautätigkeit in diesem Jahre etwas einschränken werden. Kapitals erhöhungen verschiedener Aktiengesellschaften, deren beabsichtigte Durchführung mit den Krisen an den Börsen zusammenfiel, mußten bis auf weiteres aufgegeben werden, und diese Beschränkungen, die dem im letzten Jahre erheblich angewachsenen Geldbedürfnisse der Industrie auferlegt werden, dürften eine Erleichterung des Geldmarktes begünstigen.

Auch im ersten Viertel dieses Jahres bildete neben vorübergehendem Wagenmangel das Fehlen ausreichender, geschulter Arbeitskräfte die Hauptmisere der ober-schlesischen Montanindustrie. Die Notwendigkeit, den Arbeitermangel zu beseitigen, wird immer dringender. Es fiel in verschiedenen Betrieben schwer, auf der Höhe der bisherigen Erzeugung zu bleiben, weil es an Arbeitern fehlte. Häufig kam es vor, daß Arbeitskräfte infolge der höheren Löhne Arbeitsschichten ausfallen ließen.

Kohlenmarkt. Für den ober-schlesischen Kohlenmarkt war das Berichtsvierteljahr mindestens ebenso lebhaft, wie das vorangegangene. Während

tungen haben auf Grund laufender Verträge umfangreiche Mengen von Schienen, Schwellen und Zubehör abgerufen. In Gruben- und besonders in Rillenschienen war das Geschäft sehr lebhaft; die Anfragen liefen befriedigend ein, so daß die Werke nach wie vor lange Lieferfristen, die sich zwischen fünf und neun Monaten bewegten, fordern mußten.

Auf dem Auslandsmarkte herrschte rege Nachfrage; eine Anzahl größerer Aufträge auf schwere Schienen und Schwellen aus europäischen und außer-europäischen Ländern konnte im Laufe des Vierteljahres heringewonnen werden, andere stehen in Behandlung. Der Eingang von Spezifikationen war während des Winters sehr gut und bedeutend besser, als in demselben Zeitraume des Vorjahres. Das Rillenschienengeschäft war ebenfalls sehr günstig, auch in bezug auf die Preise, die bei verschiedenen neuen Abschlüssen erzielt wurden. Die Schienenwerke sind bis weit in das zweite Halbjahr hinein voll beschäftigt.

In Formeisen hielt sich das Geschäft lebhaft und der Spezifikationseingang blieb reichlich, wenn auch natürlich, entsprechend der infolge der Winterszeit eingestellten Bautätigkeit, der Andrang etwas nachließ. Für neue Abschlüsse machte sich gegen Ende des Vierteljahres einige Zurückhaltung bemerkbar, die hauptsächlich auf die Ungewißheit über die Verlängerung des Verbandes zurückzuführen ist. Der Verkauf nach dem Inlande für das zweite Jahresviertel wurde Anfang März zu den seitherigen Preisen und Bedingungen freigegeben. Das Auslandsgeschäft

* „Stahl und Eisen“ 1907 Nr. 12 S. 433.

in früheren Jahren regelmäßig im Februar und März ein erheblicher Rückgang in den Verladungen eintrat, blieb im ersten Quartal dieses Jahres der Abruf andauernd so stark, daß es den Grubenverwaltungen nicht möglich war, der Nachfrage gerecht zu werden. Die Bemühungen, durch jede nur mögliche Steigerung der Förderung die Kohlenknappheit zu mindern, wurden durch den immer wieder auftretenden Wagenmangel durchkreuzt. In gleich großem Umfang wie in den Berichtsmonaten ist er jedoch bisher noch nie hervorgetreten. Schon im Januar konnten an fünf Tagen die bestellten Wagen nicht angeliefert werden. Im Februar begann der Wagenmangel bereits am neunten Tage und dauerte während des ganzen Monats an. Am schwersten wurden die Gruben im Monat März geschädigt, da bis zum 22. mit Ausnahme der ersten beiden auf Sonn- und Feiertage folgenden Tage ganz regelmäßig die Verladung aus Mangel an Fahrzeugen eingeschränkt werden mußte. Die ungewohnt starke Nachfrage wurde im Berichtsvierteljahre zum Teil auch durch die außergewöhnlich kalte Witterung hervorgerufen, die das sonst um diese Zeit nachlassende Hausbrandkohलगeschäft wieder neu belebte. Im wesentlichen aber stiegen die Anforderungen an die Gruben durch das Bekanntwerden der zum 1. April in Aussicht genommenen Preiserhöhungen um 1 % und mehr f. d. Tonne.

Infolge des andauernden Frostes konnte die Schifffahrt erst gegen den 10. März eröffnet werden, während sie in früheren Jahren bereits Mitte Februar aufgenommen wurde. Die Gruben waren also etwa vier Wochen länger von der Nachfrage nach Kahnladungen befreit, was der Erledigung der dringenden Anfragen sehr zustatten kam. Im März wurde dann allerdings der Abruf für Versendungen auf dem Wasserwege um so stürmischer. Die Verladungen zur Hauptbahn betragen:

im 1. Vierteljahre 1906	5 734 430 t
„ 4. „ 1906	5 467 120 t
„ 1. „ 1907	5 851 280 t

waren mithin gegenüber den vorhergehenden drei Monaten um 7,03 % und gegenüber dem 1. Vierteljahre 1906 um 2,04 % höher.

Die Ausfuhr nach Oesterreich-Ungarn war sehr erheblich, da sich die Nachfrage nach Hausbrandkohlen in Wien und Budapest ungewöhnlich hoch erwies. Im Januar wurden nach Oesterreich-Ungarn 657 692 t oder 4,5 % mehr als im Januar des Vorjahres versandt. Der Februar wies mit 604 277 t eine Steigerung um 22 % auf. Die Vorräte waren durch den strengen Winter in jenem Ausfuhrgebiete fast ganz aufgezehrt, als die große Kälte gegen Ende Januar wieder eintrat. Infolgedessen wurde die Nachfrage dringend, und über diese hinaus mußten die Bestände noch aufgefüllt werden. Der Versand nach Oesterreich-Ungarn wäre sicherlich noch größer geworden, wenn die jüngst verstaatlichte österreichische Nordwestbahn und die ungarischen Bahnen nicht fast vollständig versagt hätten. Im Gegensatz zu den Versendungen ins Inland und nach Oesterreich-Ungarn ging die Ausfuhr nach Rußland im Berichtsvierteljahre zurück, wie die nachstehenden Ziffern ergeben:

Januar 1907: 84 303 t gegen 147 467 t im Januar 1906, daher — 63 164 t (— 42,9 %).
Februar 1907: 88 999 t gegen 118 720 t im Februar 1906, daher — 29 721 t (— 25 %).

Die Leistungsfähigkeit der polnischen Gruben steigerte sich in letzter Zeit, während die polnischen Fabriken noch immer infolge der nach wie vor ungeklärten politischen Verhältnisse in ihrer Erzeugung und mithin auch in ihrem Kohlenverbrauche beschränkt sind.

Koksmarkt. Die Lage des oberschlesischen Koksmarktes war auch im ersten Vierteljahre 1907 günstig. Die laufende Erzeugung wurde ohne Schwierig-

keiten abgesetzt, und es war sogar mangels jeglicher Bestände nicht möglich, allen Anforderungen zu entsprechen. Insbesondere erfolgte der Abruf seitens der Eisenindustrie in sehr großem Umfange, aber auch für Heizzwecke blieb die Erzeugung hinter dem Bedarfe zurück, wozu der scharfe Winter und der zunehmende Verbrauch für Zentralheizungs-zwecke beigetragen haben. Der Koks-kohlenpreis der Königin Luise-Grube wurde am 1. Januar neuerlich auf 7,80 f. d. Tonne erhöht, ist also jetzt ungefähr so hoch, wie im Jahre 1900, während die Kokpreise den damaligen Stand noch nicht erreicht haben. In Zinder und Asche war der Absatz infolge des guten Geschäftsganges in der Zinkindustrie ebenfalls lebhaft.

Erze. Der unausgesetzt starke Roheisenbedarf der Werke erhielt den Erzmarkt weiter fest, und diejenigen Abschlüsse, die für das Jahr 1907 zur Frühjahrs-Verschiffung noch getätigt wurden, weisen eine erhebliche Erhöhung der Preise auf. Mit Wiederaufnahme der Schifffahrt begann die Zufuhr ausländischer Erze nach Oberschlesien, die sich gemäß dem größeren Bedarfe in diesem Jahre noch umfangreicher gestalten wird. Im Berichtszeitraume ist die Zufuhr geringer gewesen, da der Schifffahrtsbetrieb bis zum letzten Monate ruhte. Manganerze waren, namentlich infolge der wiederholt vorgekommenen Verkehrsstockungen, vorübergehend knapp, ebenso schwedische Magneteisensteine. Oberschlesische Brauneisenerze wurden während des ganzen Vierteljahres aus dem Tarnowitzer Revier nach den Hochofenwerken abgefahren.

Roheisen. Der bereits in den vorhergehenden Vierteljahren festgestellte Roheisenmangel konnte auch in den Berichtsmonaten nicht beseitigt werden. Die Nachfrage blieb andauernd größer als die Erzeugung, und selbst bestehende Lieferungsverpflichtungen konnten nur unter Verlängerung der Lieferfristen erfüllt werden. Die Verkaufstätigkeit des oberschlesischen Roheisen-Syndikates blieb daher auf geringe, erst in späterer Zeit frei werdende Mengen beschränkt. Diese Neuverkäufe wurden zu erhöhten, durch vermehrte Rohstoffkosten und gestiegene Löhne bedingten Preisen hereingenommen. Da aber noch Abschlüsse zu billigeren Preisen ausgeliefert werden mußten, so konnte der Durchschnittserlös nicht als allgemein befriedigend gelten. Im Betriebe waren 27 Hoehöfen, deren Erzeugung in den Monaten Januar und Februar d. J. 144 337 t betrug, gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres also 2246 t mehr. Empfindlicher Arbeitermangel hinderte die Hochofenwerke an der beabsichtigten weiteren Steigerung ihrer Leistungen.

Stabeisen. Am Stabeisenmarkte ist die Nachfrage unvermindert geblieben. Die Verladungen waren ebenso umfangreich wie in den vorausgegangenen drei Monaten. Der Beschäftigungsstand der Werke wies am Schlusse des Berichtsvierteljahres unverändert für 12 bis 14 Wochen ausreichend Arbeit nach. Die Preise haben keine weitere Erhöhung erfahren. Auch das Ausfuhrgeschäft nahm einen günstigen Verlauf. Es blieb angesichts der umfangreichen Verpflichtungen für Inlands-Lieferungen nur auf die von Schlesien von jeher versorgten Gebiete beschränkt. Die Preise sind gleichfalls unverändert geblieben.

Formeisen. Die Ungewißheit über die Verlängerung des deutschen Stahlwerks-Verbandes hatte eine gewisse Zurückhaltung für neue Abschlüsse im Gefolge, indessen liegt auch hier Arbeit für mehrere Monate vor. Nach der Freigabe des Verkaufes für das zweite Jahresviertel, der zu den seitherigen Preisen und Bedingungen stattfindet, kamen auch neue Bestellungen in genügendem Umfange herein, so daß die Werke nach wie vor auf längere Zeit ausreichend besetzt sind.

Draht. Nach dem ungewöhnlich lebhaften Verlaufe der letzten Monate des Vorjahres lenkte das

Geschäft in Draht und Drähtwaren während der Berichtsperiode in ruhigere Bahnen ein. Der Hauptbedarf für das Frühjahr war gedeckt, und es konnten nur kleinere Nachbestellungen zur Ergänzung der Lagerbestände in Betracht kommen. Die zuversichtliche Stimmung der Kundschaft dauerte in der ersten Hälfte des Quartals an. Es zeigte sich vielfach Neigung zur Deckung des Bedarfes für das dritte Viertel sowie für die ganze zweite Hälfte des Jahres 1907. Die Kauflust erfuhr aber von Mitte Februar an unter dem Einflusse der ungünstigeren Nachrichten vom englischen und amerikanischen Eisenmarkte eine merkliche Abschwächung. Die Nachrichten über den Stahlwerks-Verband beeinträchtigten die Hoffnungen auf eine glückliche Lösung der obwaltenden Schwierigkeiten, wodurch die Zurückhaltung noch verstärkt wurde. Ende März war deshalb eine ziemliche Stokung des Inlandsgeschäftes unverkennbar. Die Kundschaft wollte mit Deckung weiteren Bedarfes erst vorgehen, wenn über die Erneuerung des Stahlwerks-Verbandes eine Entscheidung getroffen ist. Der Versand an Drahtwaren ist auch im Laufe des ersten Vierteljahres durch teilweise sehr empfindlichen Wagenmangel beeinträchtigt worden.

Grobblech. Die am Schlusse des verflossenen Jahres etwas zurückgegangene Nachfrage hat sich in den Berichtsmonaten in vollem Umfange wieder eingestellt, und die Werke konnten Bestellungen nur noch mit recht weitsichtigen Lieferfristen heroinnehmen. Die Verladungen des ersten Quartals 1907 weisen, verglichen mit denjenigen des Vorjahres, eine Steigerung von etwa 10% auf. Auch Aufträge auf Kesselmaterial gingen reichlicher ein, so daß der Beschäftigungsstand am Schlusse des Vierteljahres durchaus befriedigend war. Die Preise für Handels- und Kesselbleche blieben dagegen unverändert und sind im Vergleiche zu den Rohstoffpreisen als mäßig zu bezeichnen. In Schiffsblechen verlief das Geschäft wiederum zufriedenstellend.

Feinblech. Das Feinblech-Geschäft befriedigte in Uebereinstimmung mit der gesamten Tendenz auch in der Berichtszeit. Die Preise sind unverändert geblieben.

Maschinenfabriken und Eisengießereien. Die Maschinenfabriken und Eisengießereien sind mit Aufträgen reichlich versehen. Die Preise sind aber trotz der höheren Selbstkosten nicht nennenswert gestiegen.

Preise: a) Roheisen:		f. d. t	ab Werk
Gießereiroheisen		76	— 78
Hämatit		85	— 88
Puddelroheisen		64	
Siemens-Martinoheisen		67	
		durchschnittlicher	Grundpreis f. d. t
		ab Werk	
b) Gewalztes Eisen:			
Stabeisen		140	— 150
Kesselbleche		170	— 185
Flußeisensbleche		155	— 165
Dünne Bleche		160	— 170
Stahldraht 5,3 mm		150	— 155

III. Großbritannien. — Im Roheisengeschäfte entsprach das erste Vierteljahr 1907 durchaus nicht den gehegten Erwartungen. Die Preise gingen zurück und zwar trotz der allergünstigsten Verhältnisse hinsichtlich der Nachfrage, der Menge der Lieferungen und der Unmöglichkeit, den berechtigten Ansprüchen der Abnehmer nachzukommen. Alle Berechnungen wurden durch die Spekulation in Warrants vereitelt, da sie weit über die im Eisengeschäft stehenden Kreise hinausgeht und schließlich größtenteils von „Outsiders“ abhängig geworden ist. Unterbrechung der Binnenschifffahrt auf den deutschen

Strömen durch Eis, Störung der Zufahren an Rohmaterial für die Hochofen durch Schnee und Frost, endlich auch der Streik der Schauerleute in Hamburg bereiteten viele Hindernisse. Warrants bilden unter diesen Verhältnissen den Anhaltspunkt für die Preise. Für die Hütten lohnt sich eine Erzeugung zu den jetzigen Rohmaterialpreisen nicht, doch sind die meisten noch auf längere Zeit hin ausverkauft. Es hält schwer, Partien von mehreren hundert tons Eisen Nr. 3 an einer Ladestelle zu bekommen. Die Folge davon ist eine allgemeine Verschiffungsnot. Fast jede Hütte hat eine eigene Werft, und die Dampfer müssen daher für kleine Posten hin und her fahren. Bei den größten Werken und bei Connals Lager ist die einzige Möglichkeit vorhanden, volle Ladungen zu bekommen. Hier nehmen aber die großen Schiffe für Amerika den Platz ein, so daß zeitweilig zehn Dampfer und mehr aufeinander warten und 10 bis 14 Tage Aufenthalt bis zur Beendigung der Beladung vorkommen. Wünsche der Abnehmer nach bestimmten Marken, selbst für kleine Partien, die sich früher ohne Hindernisse ausführen ließen, stoßen jetzt häufig auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Die Preise gingen im allgemeinen zurück, für Gießerei-Eisen mit erheblichen Schwankungen, öfters von sh 1/— und mehr an einem Tage, für Hämatit weniger ruckweise, wobei der Preisunterschied zwischen beiden sehr erheblich bleibt. Für Gießerei-Eisen Nr. 1, das nicht aus den Warrantlagern zu erhalten ist, beträgt der Aufschlag gegenüber Nr. 3 jetzt sh 4/— bis 4/6 f. d. ton. Ähnlich ist dies bei Ausbedingung einiger für die Ausfuhr stark begehrter Marken wie Clarence und B. S. Newport, worin die Hütten bis zum Herbst ausverkauft sind. Das gleiche gilt für bestimmte Marken Hämatit. Der für die Lohnfestsetzung ermittelte Durchschnittspreis von Nr. 3 G. M. B. für das verflossene Vierteljahr ergibt sh 55/2,23 d f. d. ton oder sh 1/9,77 d mehr als für Oktober/Dezember 1906.

Die Gesamt-Verschiffungen von Middlesbrough und den Nachbarhäfen betragen im ersten Vierteljahre 1907 405 000 tons, wovon 276 000 tons für die Ausfuhr und die übrigen Mengen nach englischen und schottischen Häfen bestimmt waren. Nach Amerika gingen über 88 000 tons und nach Deutschland und Holland 77 500 tons. Im ersten Quartal 1906 beliefen sich die Verschiffungen im ganzen auf 278 000 tons, wovon Amerika 9000 tons erhielt. In diesem Monat ist bereits ein Dampfer nach Philadelphia klariert, ein anderer lädt, und im ganzen sollen sechs Dampfer gechartert sein. Es zeigt sich also, obwohl die Verladungen im Monat März mit 147 000 tons die höchste bisher erreichte Menge darstellten, daß auch für die nächste Zeit eine Abnahme der Lieferungen nicht zu erwarten ist. Die jetzigen Schwierigkeiten werden also fortauern. Die Nachfrage bleibt ziemlich rege, auch für deutsche Rechnung, und da keine Aussicht vorhanden ist, die Erzeugung zu vergrößern, so würde man auf höhere Preise rechnen müssen, wenn nicht die Warrantspekulation einen unberechenbaren Einfluß ausübte. Die durch Geldknappheit und andere Ursachen herbeigeführten Vorgänge auf den Fondsbörsen in New York, London und auf dem Kontinent, sowie die Preisfälle in Kupfer, Zinn usw. drückten auf die Warrantspekulation und damit im allgemeinen auch auf Robeisen für tatsächliche Lieferung, doch bessern sich die Preise jetzt wieder langsam.

Die Stahlwerke sind sehr gut beschäftigt und halten fest an den vereinbarten Preisen, neue Anfragen kommen jedoch weniger zahlreich ein. Nach der Statistik der British Iron Trade Association für 1906 wurden an Blöcken insgesamt 6 462 274 tons hergestellt, das ist 650 000 tons mehr als im Jahre 1905; davon waren 1 907 338 tons Bessemerstahl und 4 554 936 tons Siemens-Martinstahl und von letzterem wiederum 3 378 691 tons saurer und 1 176 245 tons

basischer Stahl. Die Fabrikation von Siemens-Martinstahl zeigt eine Zunahme von 716 000 tons, während Bessemerstahl um 66 872 tons abgenommen hat. An Bessemermaschinen wurden 854 740 tons gewalzt, d. h. 96 812 tons weniger als im vorhergehenden Jahre.*

Eisenwalzwerke. Die Ermittlung der Durchschnittspreise für Eisenschienen, Bleche, Stabeisen, Winkel für Januar und Februar ergab £ 6.19/046 f. d. ton: die höchste Ziffer seit Mitte April 1901. Der niedrigste Preis der letzten Jahre war £ 5.15/5 im November und Dezember 1904, während der seit Dezennien überhaupt niedrigste Preis im Jahre 1895 mit £ 4.14/1 festgestellt wurde. Die Besserung im Vergleiche zum Januar/Februar beträgt sh 12/5 d f. d. ton, wobei Diskonto, Fracht oder andere Spesen nicht berücksichtigt sind. Auf die einzelnen Branchen verteilen sich die Preisbesserungen f. d. ton wie folgt: Eisenschienen 8 d, Eisenbleche sh 1/7 d, Stabeisen sh 4/5 d, Winkel sh 1 1/2 d, und da Stabeisen 82 1/2 % der Erzeugung der vereinten Hütten ausmacht, so wird dadurch der Durchschnittspreis gehoben. Trotz des Stillstandes der Hütten zu Anfang des Jahres und der Kürze des Februars wurden 9456 tons Stabeisen mehr hergestellt als in den vorhergehenden beiden Monaten. Stabeisen wird verhältnismäßig weniger als andere Eisenwaren durch Stahl verdrängt.

Die Gießereien haben zwar viel zu tun, klagen aber, daß die erzielten Preise gegenüber der Erhöhung der Herstellungskosten bedeutend zurückbleiben.

Die Schiffswerfte hatten mehrfach durch Arbeitseinstellung zu leiden. Es scheint, als ob die leer werdenden Hellinge vielfach keine neue Besetzung finden.

Löhne. Nach den Ermittlungen der Fabrikationspreise erhalten die Leute bei den Hochöfen vom 6. April ab einen Zuschlag von 2 1/4 %, womit der Aufschlag über den Grundpreis von 26 1/2 auf 28 3/4 % steigt. Bei den vereinigten Stahlwerken ergibt sich im ganzen keine Lohnveränderung, dagegen bei den Eisonhütten vom 1. April ab 3 d f. d. ton mehr für Puddler und 2 1/2 % für andere Leute, so daß sie sich besser stellen als seit Mitte 1901. Die Löhne sind von jetzt ab für Puddler sh 9/— f. d. ton, das ist sh 1/3 d f. d. ton mehr als seit Anfang 1905 und sh 2/3 d mehr als seit der niedrigsten Rate im Jahre 1895. Ende 1900 wurden sh 10/3 d bezahlt. Die Maschinenbauer (Amalgamated Society of Engineers) haben mit den Fabrikbesitzern eine Zusammenkunft in London gehabt. Die Forderungen der Leute wurden aber abgewiesen, und es handelt sich jetzt darum, ob sie allgemein kündigen wollen. Die Eisengießer haben ebenfalls Lohn erhöhungen gefordert, jedoch wurde dieser Punkt in der Versammlung nicht berührt.

Die Seefrachten sind im allgemeinen etwas niedriger als am Schlusse des vorigen Jahres. Rotterdam, Antwerpen notieren sh 4/3 d, Geestemünde sh 5/— bis sh 5/3 d; nach Hamburg wurden zuletzt sh 4/3 d bis sh 4/6 d bezahlt, doch liegen vorläufig wegen des Streiks der Schauerleute keine Geschäfte vor, während nach Harburg mehrere Dampfer zu sh 4/9 d bis sh 5/—, nach Stettin zu sh 5/— aufgenommen wurden.

Die Preisschwankungen für Roheisen betragen im letzten Vierteljahre:

	Januar sh	Februar sh	März sh
Middlesbrough Nr. 3 GMB	62/6—59/3	57/6—55/6	56/6—54/3
Warrants Kassa Käufer:			
Middlesbrough Nr. 3	61/3 1/2—57/7 1/2	58/3 1/2—53/9	56/3—52/10
do. Hämatit	—	—	—
Schottische M. N.	—	—	—
Westküsten-Hämatit	79/8—74/6	75/9—71/3	73/3—70/9

* Vergl. S. 565 dieser Nummer.

Heutige (9. April) Preise für prompte Verschiffung sind:

	sh	f. d. ton netto
Middlesbrough Nr. 1 G. M. B.	60/3	Kassa Käufer
" " 3	55/9	
" " 4 Gießerei	54/9	
" " 4 Puddel	54/3	
" Hämatit Nr. 1, 2, 3 gemischt	77/—	
Middlesbrough Nr. 3 Warrants	55 1/2	Kassa Käufer
Westküsten-Hämatit	73/—	
Eisenblech ab Werk hier	£ 7.15/—	f. d. ton mit Diskont.
Stahlblech " " " "	7.10/—	
Stabeisen " " " "	8. —/—	
Winkelstahl " " " "	7.15/—	
Winkelisen " " " "	7.15/—	
Stahlträger " " " "	6.17/6	

Middlesbrough-on-Tees, 9. April 1907.

H. Ronnebeck.

IV. Vereinigte Staaten von Amerika. — Die scharfe Anspannung, die während der zweiten Hälfte 1906 auf dem amerikanischen Eisenmarkte lag und die gegen Schluß des Jahres ihren Höhepunkt erreichte, hat ganz wesentlich nachgelassen.

Nach wie vor ist kein Ueberfluß an Roheisen und Rohstahl vorhanden, indessen ist die Hungersnot nach Material vorüber. Die Käufer rufen die abgeschlossenen Mengen prompt ab, die Hütten sind nicht immer in der Lage, diesen Abrufen voll gerecht zu werden, aber für Neuabschlüsse wird große Zurückhaltung geübt, die zur Folge hat, daß heute die Roheisennotierungen 1/2 bis 1 g f. d. Tonne niedriger stehen, als zu Beginn des Vierteljahres. Im März hatten die Werke des Pittsburger Bezirkes empfindliche Betriebsstörungen durch Ueberschwemmungen zu erleiden, durch die wieder vorübergehend ein Materialmangel eingetreten ist, der jedoch ohne Einfluß auf die Preisbildung blieb.

Im Gegensatz zu Roheisen- und Rohstahlgeschäfte war der Markt in Fertigerzeugnissen während der ganzen Berichtsperiode außerordentlich fest; die Werke sind trotz angespannter Tätigkeit weit hinter ihren Lieferungsverpflichtungen zurückgeblieben. Namentlich die Feinblech- und Röhrenwalzwerke, welche letztere ihre Preise um 2 bis 4 g f. d. Tonne erhöht haben, sind auf das äußerste angespannt, auch in Grobblechen und Baueisen sind die hauptsächlichsten Werke für Monate hinaus voll besetzt, während das Geschäft in Eisenbahnschienen trotz reichlich eingehender Auslandsaufträge nicht mehr den Umfang hat, wie vor einigen Monaten.

Die Preise stellten sich wie folgt:

	1907				Ende März 1906
	Anfang Januar	Anfang Februar	Anfang März	Ende März	
	Dollar für die Tonne				
Gießerei-Roheisen Standard Nr. 2 loco Philadelphia	25,75	26,50	25,50	25,25	18,50
Gießerei-Roheisen Nr. 2 (aus dem Süden) loco Cincinnati	26,—	26,—	26,—	26,—	16,75
Bessemer-Roheisen	23,35	23,35	22,85	22,85	18,35
Graues Puddel-eisen	22,85	22,50	21,85	21,75	17,25
Bessemerknapel	29,50	29,—	29,50	29,—	26,—
Schwere Stahlschienen ab Werk im Osten	28,—	28,—	28,—	28,—	28,—
	Cents für das Pfund				
Behälterbleche	1,70	1,70	1,70	1,70	1,60
Feinbleche Nr. 27	2,50	2,50	2,50	2,50	2,20
Drahtstifte	2,—	2,—	2,—	2,—	1,75

Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken.

— Die Beschäftigung der deutschen Werkzeugmaschinenfabriken war im ersten Vierteljahre 1907 wieder außerordentlich gut und vollauf so stark, wie im letzten Jahresviertel 1906. Mehrfach wurde das letztere sogar noch an Umfang der Tätigkeit und der vorliegenden Aufträge übertroffen. Allgemein war die Beschäftigung besser oder erheblich besser, als in den ersten drei Monaten des Jahres 1906. Im Eingang an neuen

Aufträgen wird in letzter Zeit ganz vereinzelt ein Nachlassen verzeichnet. Der Mangel an guten Facharbeitern ist noch größer geworden; zum Teil fehlte es auch an anderen Arbeitern. Die Löhne verfolgten wiederum vielfach eine steigende Richtung. Ueberarbeit konnte zum Teil nicht vermieden werden, wurde aber, soweit irgend möglich, unterlassen, weil die Arbeiter sie trotz hohen Lohnzuschlages nur sehr ungern leisteten.

Industrielle Rundschau.

Die Geschäftslage der deutschen elektrischen Industrie im Jahre 1906. — Dem Berichte des „Vereines zur Wahrung gemeinsamer Wirtschaftsinteressen der deutschen Elektrotechnik“, erstattet durch den Syndikus Dr. R. Bürner, entnehmen wir nachstehende Daten über die allgemeine Wirtschaftslage der elektrischen Industrie im letzten Jahre. Wie in der Industrie fast ausnahmslos war die Beschäftigung auch für die deutsche elektrische Industrie recht gut; seit Bestehen dieses so überaus bedeutungsvollen Industriezweiges weist das Jahr 1906 die stärkste Beschäftigung überhaupt auf, während allerdings andererseits die äußeren Verhältnisse, vor allem der Rohmaterialienmarkt, die größten Unregelmäßigkeiten brachten. Von erheblichem Einfluß war für die festzustellende günstige wirtschaftliche Lage und Entwicklung der elektrischen industriellen Unternehmungen, daß unter letzteren eine vollständige Konsolidierung eintrat, hierdurch wurde vor allem eine falsche Betätigungsweise vermieden; vielleicht war auch maßgebend, daß durch die Geldknappheit im Berichtsjahre Vergrößerungen und Neugründungen unterblieben. Offenbar legten die Werke nicht ihr Hauptaugenmerk auf räumliche Erweiterungen, sondern auf zweckentsprechenden inneren Ausbau und auf vorteilhafte Ausbildung guter Produktionsmethoden. Bei einem verhältnismäßig noch so jungen und entwicklungsfähigen Industriezweige wie die elektrische Industrie liegen ja vor allem die vielseitigsten Möglichkeiten vor, neue Betätigungsgebiete zu erschließen. So haben in verstärktem Maße während der Berichtszeit elektrotechnische Maschinen und Apparate im Bergbau und in der gesamten Eisenindustrie Verwendung gefunden; rechnet man hierzu die Steigerung des Verkehrs, die Einführung neuer Antriebsweisen bei Walzwerken, in Werkstätten, dazu überall den guten Geschäftsgang, so liegt hierin ein gut Teil Begründung für die günstige Konjunktur der elektrischen Industrie. Ueber die Bedeutung und Entwicklung der deutschen elektrischen Industrie geben einige wichtige Produktionsziffern Aufschluß: Der Wert sämtlicher jetzt bestehender Elektrizitätswerke Deutschlands wird auf etwa 1 Milliarde und der Wert sämtlicher elektrischer Anlagen Deutschlands, also der elektrischen Bahnen, öffentlichen Elektrizitätswerke und Blockstationen zusammen, auf mehr als 2 Milliarden Mark geschätzt. Die Ausfuhr elektrotechnischer Erzeugnisse (Dynamomaschinen, Elektromotoren, Elektroventilatoren, Akkumulatoren, Kabel, Lampen, elektrische Apparate für jegliche Zwecke, Isolierungsgegenstände usw.) betrug rund 131,5 Millionen Mark; eingeführt wurden hingegen nach Deutschland rund 7,1 Millionen Mark, das sind nur etwa 6% der Ausfuhr. Die Summe der in den elektrischen Fabriken beschäftigten Arbeiter wuchs von 82 000 im Jahre 1905 auf 95 000 bis 100 000 im Jahre 1906. Das in der elektrotechnischen Fabrikation angelegte Kapital beträgt rund 710 Millionen Mark gegen 625 Millionen Mark im Jahre 1905, darcin teilen sich 32 Aktiengesellschaften. Rechnet man hierzu noch die in den Elektrizitätsanlagen, also in Elektrizitätswerken und elektrischen Bahnen, investierten Gelder, so darf man annehmen, daß

zurzeit die deutsche Elektrotechnik rund $2\frac{3}{4}$ Milliarden Mark unseres Nationalvermögens in Anspruch nimmt.

Trotzdem die elektrische Industrie sich einheitlich zur Vertretung ihrer gemeinsamen Wirtschaftsinteressen zusammengeschlossen hat, stehen auch hier wie in den übrigen Zweigen der Maschinenindustrie die geschäftlichen Endergebnisse zu den so erfreulichen quantitativen Leistungen im starken Gegensatze. Dies ist inestils darin begründet daß, wie schon erwähnt, der Rohmaterialienmarkt außerordentliche Preissteigerungen aufwies, andernteils fand durchgängig in allen Spezialfabriken eine Lohnaufbesserung statt, die bis 20% betrug, so daß trotz der Möglichkeit, einen 15-prozentigen Teuerungszuschlag auf Dynamomaschinen usw. bei den Abnehmern durchzusetzen, die Preise nicht in Einklang mit der sonst so günstigen Wirtschaftslage zu bringen waren. E. W.

Brückenbau Flender, Actien-Gesellschaft in Benrath. — Trotz eines weiteren sehr erheblichen Verlnastes bei der Fertigstellung der Hamburger Hauptbahnhofshallen verblieb laut Geschäftsbericht für das Jahr 1906 ein Rohgewinn von 221 450,42%. Hiervon sollen 98 000% abgeschrieben, 6500% der gesetzlichen Rücklage überwiesen, 54 000% (4%) als Dividende verteilt und 62 950,42% dem Sicherungsbestande zugeschrieben werden. Für das neue Geschäftsjahr lagen am 1. Januar 1907 für 2,6 Millionen Mark und am 20. März 1907 für 3 Millionen Mark unerledigte Aufträge zu durchweg lohnenden Preisen vor.

Concordiahütte vorm. Gebr. Lossen, Actien-Gesellschaft in Bendorf am Rhein. — Der Bericht des Vorstandes stellt fest, daß, obwohl alle Betriebszweige während des abgelaufenen Rechnungsjahres überaus stark beschäftigt waren, doch nicht sämtliche Abteilungen aus der günstigen Marktlage den erhofften Nutzen ziehen konnten. Erst im letzten Jahresviertel gelang es, die Verkaufspreise für Roh-eisen mit den erhöhten Gestehungskosten in Einklang zu bringen; auch die Erlöse für Eisenguß ließen, im Gegensatze zu denen für Stahlformguß, zu wünschen übrig. Im Hochofenbetriebe wurden mit zwei Ofen, die das ganze Jahr im Feuer standen, 43 133 (i. V. 30 938) t Roheisen erblasen. Gegen Ende der Berichtszeit kam die mit einer 200 P. S.-Gaskraftmaschine und zwei Gasgebläsemaschinen (die je 400 cfm in der Minute leisten) ausgerüstete Gaszentrale teilweise in Betrieb; sie trägt dazu bei, die Erzeugung nicht unwesentlich zu erhöhen und die Selbstkosten zu ermäßigen. Die Schlackensteinfabrik stellte 981 100 (1 599 500) Steine her und brachte unter Einschluß des Selbstverbrauches der Hütte 1 937 775 (1 438 516) Steine zum Versand; der Bestand an Schlackensteinen ermäßigte sich auf 517 500 Stück. Die Eisengießerei steigerte ihre Erzeugung um 1032 t, die Stahlgießerei um 765 t; beide Abteilungen waren bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit in Anspruch genommen. Der Grubenbesitz wurde verkauft und der hierbei erzielte Reingewinn auf die Hüttenwerte abgeschrieben. Für den Erwerb von Grundstücken, für Neuanlagen und Anschaffungen wurden im Berichtsjahre zusammen

509 207,55 *M* verausgabte, die zum größten Teile auf die Gaswäsche und Gaszentrale entfallen. Außerdem erforderte die Erweiterung der Eisen- und Stahlgießereien sowie der mechanischen Werkstätten und die Fertigstellung eines siebenten Cowper-Apparates nennenswerte Beträge. Der Umsatz des Jahres 1906 bezifferte sich auf 4 533 601,27 (3 239 561,06) *M*; der Bruttoüberschuß der gesamten Betriebe beträgt 643 374,50 (336 623,91) *M*, der Reingewinn 159 192,30 *M*. Hiervon fließen zunächst 7 959,62 *M* der Rücklage zu; sodann sind 20 868,68 *M* an den Aufsichtsrat, den Vorstand und Beamte zu vergüten, ferner sollen 45 000 *M* einem zu gründenden Erneuerungsfonds überwiesen, 30 000 *M* (6%) als Dividende auf die Vorzugsaktien, 47 600 *M* (4%) desgleichen auf die Stammaktien ausgeschüttet und endlich 7764 *M* auf neue Rechnung übertragen werden.

Düsseldorfer Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. J. Losenhausen, Düsseldorfer-Grafenberg. — Nach dem Berichte des Vorstandes beträgt der Betriebsgewinn des Jahres 1906, das dem Unternehmen bei starker Beschäftigung erheblich höhere Umsätze brachte, unter Einschluß von 6313,07 *M* Zinseinnahmen und 8539,87 *M* Vortrag aus 1905 insgesamt 374 383,45 *M*. Die Handlungskosten stellten sich auf 195 128,27 *M* und die Abschreibungen auf 42 479 *M*; von den übrigen 136 776,18 *M* fließen 7568,04 *M* der Rücklage zu, 11 430,30 *M* werden dem Aufsichtsrat, dem Vorstande und Beamten als Tantième vergütet und 97 500 *M* (6½%) als Dividende ausgeschüttet, so daß noch 20 277,84 *M* auf neue Rechnung vorzutragen sind.

Milowicer Eisenwerk Friedenshütte. — Wie der Geschäftsbericht ausführt, hatte das Unternehmen im verlossenen Jahre unter den Folgen des Russisch-Japanischen Krieges und den inneren Wirren im Russischen Reiche derart zu leiden, daß das Werk in der zweiten Hälfte des Jahres nicht mehr voll im Betriebe gehalten werden konnte und die Bestände an Roheisen und Halbzeug erheblich anwuchsen. Bei einem Rohgewinne von 211 006,37 *M* und 61 707,19 *M* Abschreibungen ergibt sich ein Reinerlös von 149 299,18 *M*, der sich durch den Vortrag aus 1905 auf 293 349,18 *M* erhöht. Hiervon sollen je 7 464,95 *M* als Rücklage und zu Tantièmen verwendet, 436,92 *M* dem Aufsichtsrat vergütet, 3287,36 *M* der Beamten- und Meister-Spar- und Unterstützungskasse überwiesen, 130 000 *M* (5%) als Dividende verteilt und die übrigen 144 695 *M* auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Skodawerke, Aktiengesellschaft in Pilsen. — Nach dem Rechenschaftsberichte des Verwaltungsrates waren alle Betriebe der Gesellschaft infolge der wirtschaftlichen Aufwärtsbewegung im letzten Jahre bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit mit Aufträgen versehen. Die Verkaufspreise entwickelten sich angemessen, nur bei den Erzeugnissen der Maschinenfabrik, die an der Erhöhung des Umsatzes um rund 6½ Millionen Kronen insbesondere durch den Bau großer Präzisions-Dampfmaschinen, Gasmaschinen und Bergwerksanlagen hervorragend beteiligt war, hielten

sie sich in den allermäßigsten Grenzen. Der Waffenfabrik fielen erhebliche Bestellungen des österreichischen Reichskriegsministeriums und der rumänischen Regierung zu, ebenso erhielt die Munitionsfabrik größere Aufträge von der k. und k. Heeresverwaltung. Durch den Neubau einer auf das modernste ausgestatteten Maschinenfabrik und Eisen gießerei, von denen die erste im Berichtsjahre, die letzte im Februar 1907 dem Betriebe übergeben werden konnte, wurde die Leistungsfähigkeit der Werke entsprechend den erhöhten Anforderungen wesentlich gesteigert und die enge Vereinigung der Anlagen in der Hauptsache beendet. Außerdem wurde die Waffenfabrik durch eine große Schmiede- und Preßanlage sowie durch die Erweiterung der Werkstätten bedeutend vergrößert. Mit der Prager Maschinenbau-Aktiengesellschaft vorm. Ruston & Co. wurde eine Interessengemeinschaft abgeschlossen; ferner beteiligte sich die Gesellschaft mit 100 000 K an der Maschinenfabrik L. Zieloniewski in Krakau. Die Gewinn- und Verlustrechnung weist bei einem Rohgewinne von 4 128 899,01 K und 707 272,78 K Abschreibungen einen Ueberschuß von 2 476 671,67 K nach. Da hiervon zunächst der Verlustvortrag aus dem Jahre 1905 in Höhe von 613 952,89 K zu decken ist, so bleibt noch ein Reingewinn von 1 862 718,78 K. Dieser soll wie folgt verwendet werden: 200 000 K zur Erhöhung der Rücklage, 519 582,28 K als Gewinnanteil des Verwaltungsrates, 1 500 000 K (6%) als Dividende und 110 760,50 K als Vortrag auf neue Rechnung.

Waggonfabrik Gebr. Hofmann & Co., Actiengesellschaft in Breslau. — Nach dem Berichte des Vorstandes wurden im Geschäftsjahre 1906 880 (i. V. 934) Wagen und andere Fabrikate im Betrage von 4 034 329 (4 084 471) *M* abgeliefert. Der Ueberschuß beläuft sich auf 312 724,69 *M* und erlaubt, nach Abzug von 59 740,95 *M* für Tantièmen 247 500 *M* (22%) Dividende auszuschütten sowie 5483,74 *M* auf neue Rechnung zu verbuchen.

Elba, Società Anonima di Miniere e di Alti Forni, Genua. — Die Gesellschaft hat nach der „Köln. Ztg.“ im abgelaufenen Geschäftsjahre eine Aenderung ihrer Konzessionsbedingungen erlangt, die ihr eine größere Ausbeutung der Eisensteinbergwerke gestattet. Der Bericht des Verwaltungsrates stellt einen lebhaften Aufschwung der Geschäfte in Italien fest, der auch günstig auf die Entwicklung der Eisenindustrie eingewirkt habe. Um für das eigene Roheisen bessere Verwertung zu haben, hat die Gesellschaft die Errichtung eines Bessemer-Stahlwerkes auf der Insel Elba beschlossen. Ferner sind 40 Koksöfen im Bau, deren Gase zum Betriebe einer Karbidfabrik dienen werden. Die Gesellschaft erhielt auch die Genehmigung, die auf der Insel Elba vorhandenen Silber- und Bleierzlager auszubauen. Der Reingewinn beträgt 2 965 372 (im Vorjahre 2 224 418) Lire. An Dividende werden 25 Lire auf die Aktie gleich 10% (7½%) auf das Aktienkapital von 22 500 000 Lire verteilt.

Vereins - Nachrichten.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Aenderungen in der Mitgliederliste.

- Arnou, G.*, Ingenieur, 26 rue Lesoinne, Lüttich.
Auth, J., Oberingenieur und stellvertretender Direktor der Gewerkschaft Grillo, Funke & Co., Gelsenkirchen II, Kaiserstr. 5.
Bertina, Franz, Ingenieur, Leipzig-Gohlis, Wiedertischerstraße 411.

- Brodthmann, C.*, Dipl.-Hütteningenieur, Unterwellenborn i. Thür.
Dörfler, G., Betriebsingenieur der Westfälischen Stahlwerke, Abt. Stahlformgießerei, Bochum-Ehrenfeld, Friederikastr. 65.
Estenfeld, Otto A., Ingenieur, Duisburg, Kronprinzenstraße 16.
Junghänel, A., Ingenieur, Essen a. d. Ruhr-Bredene, Villa Feuten.

Köster, Ch., Geschäftsführer der Fa. Louis Soest & Co., Reisholz, Düsseldorf, Lindemannstr. 11.
Loeser, Direktor der Gewerkschaft „Apfelbaumer Zug“, Brachbach (Sieg).
Mayer, Fr. J., Mechanical Engineer, Keyser Building, Baltimore, Md., U. S. A.
Mayer, Karl, Oberingenieur, Gleiwitz O.-S., Keithstr. 20 II.
Müller, Heinrich, Betriebschef des Hochofenwerks Lübeck, Lübeck, Mühlenstr. 21.
Niedergesäß, Paul, Beuthen O.-S., Bahnhofstr. 12.
Rahm, Adolf, Dipl.-Ingenieur, Fa. Carl Flohr, Maschinenfabrik, Berlin N., Schwartzkopffstr. 1 III r.
Täubert, B., Ingenieur, Mülheim a. d. Ruhr, Hingbergstraße 49.
Wyß, Walter, Dipl.-Ingenieur, L. v. Rollsche Eisenwerke, Choindoz, Schweiz.

Neue Mitglieder.

Hugo, Wilhelm, Geschäftsführer des Stahlräder-Verbandes, Düsseldorf, Charlottenstr. 69.
Sauer, Ewald, Dr. phil., Teilhaber der Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, G. m. b. H., Berlin N., Chausseeestr. 3.
Schoepp, Johan, Ingénieur, Directeur de la Société Anonyme des Ateliers Detombay, 141 Chaussée de Philippeville, Marcinelle, Belgique.
Spiess, Stefan, Ingenieur, place communale 5, Seraing, Belgique.
Wehmann, C., Düsseldorf, Kurfürstenstraße 63 II.

Verstorben.

Goecke, Feodor, Dr. jur., Bonn.

Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute

am Sonntag, den 12. Mai d. J., nachmittags 12^{1/2} Uhr
 in der Städtischen Tonhalle zu Düsseldorf.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Abrechnung für das Jahr 1906. Entlastung der Kassenführung.
3. Ueber Gasgeneratoren. Vortrag von Direktor J. Körting, Düsseldorf.
4. Hebe- und Transportmittel in Stahl- und Walzwerksbetrieben. Vortrag von Professor Dr.-Ing. G. Stauber, Aachen.

Zur gefälligen Beachtung! Gemäß Beschluß des Vorstandes ist der Zutritt zu den vom Verein belegten Räumen der Städtischen Tonhalle am Versammlungstage nur gegen Vorzeigung eines Ausweises gestattet, der den Mitgliedern mit der Einladung zugehen wird.

Einführungskarten für Gäste können wegen des starken Andranges zu den Versammlungen nur in beschränktem Maße und nur auf vorherige schriftlich an die Geschäftsführung gerichtete Anmeldung seitens der einführenden Mitglieder ausgegeben werden; es kann jedem Mitgliede nur eine Einführungskarte zugestanden werden.

Das Auslegen von Prospekten und Aufstellen von Reklamegegenständen in den Versammlungsräumen und Vorhallen wird nicht gestattet.

Eisenhütte Düsseldorf,

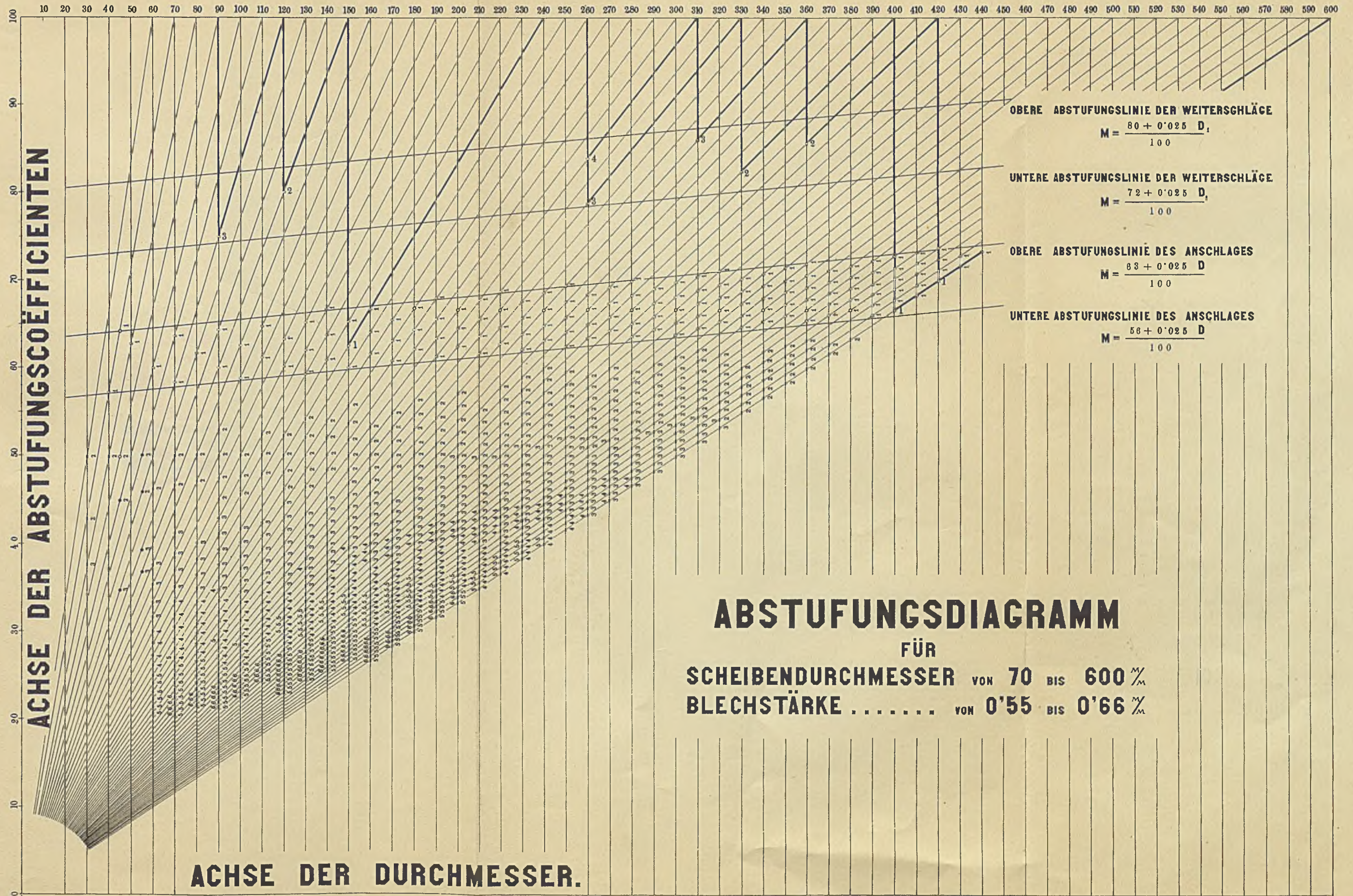
Zweigverein des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

Am Samstag, den 11. Mai, abends 8 Uhr, findet im oberen Saale der Städtischen Tonhalle eine Zusammenkunft statt, zu welcher der Vorstand die Mitglieder des Hauptvereins freundlichst einladet.

Tagesordnung:

- Ueber den heutigen Stand der Formmaschinenteknik, unter besonderer Berücksichtigung des Bonvillainschen Formsystems. Vortrag, erläutert durch Lichtbilder und kinematographische Vorführungen, gehalten von Zivilingenieur A. Lentz, Düsseldorf.*

* Interessenten ist Gelegenheit geboten, das genannte Formverfahren in praktischer Ausübung am Tage des Vortrages sowie am Montag, den 13. Mai, im Betriebe der Firma Lentz & Zimmermann in Rath bei Düsseldorf zu besichtigen.



OBERE ABSTUFUNGSLINIE DER WEITERSCHLÄGE

$$M = \frac{80 + 0'025 D_1}{100}$$

UNTERE ABSTUFUNGSLINIE DER WEITERSCHLÄGE

$$M = \frac{72 + 0'025 D_1}{100}$$

OBERE ABSTUFUNGSLINIE DES ANSCHLAGES

$$M = \frac{83 + 0'025 D}{100}$$

UNTERE ABSTUFUNGSLINIE DES ANSCHLAGES

$$M = \frac{58 + 0'025 D}{100}$$

ABSTUFUNGSDIAGRAMM

FÜR

SCHEIBENDURCHMESSER VON 70 BIS 600 $\frac{mm}{m}$

BLECHSTÄRKE VON 0'55 BIS 0'66 $\frac{mm}{m}$

ACHSE DER ABSTUFUNGSCOEFFICIENTEN

ACHSE DER DURCHMESSER.