

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

Verlag Stahl Eisen m. b. H.,
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. 45.

9. November 1910.

30. Jahrgang.

Internationale Verständigung.

(Zur ersten Hauptversammlung des American Iron and Steel Institute.)

Die soeben zu Ende gegangene erste Hauptversammlung des vor etwa zwei Jahren unter Führung von Elbert H. Gary, dem Vorsitzenden der United States Steel Corporation, gegründeten American Iron and Steel Institute darf auf ein mehr als gewöhnliches Interesse Anspruch machen. Diese Vereinigung ist dem Bedürfnis entsprungen, einen Boden zu finden, auf dem die amerikanischen Eisen- und Stahlindustriellen sich zu gemeinsamer Aussprache über wirtschaftliche, die Allgemeinheit interessierende Fragen zusammenfinden könnten. Darüber hinaus hofft wohl auch Gary durch das American Institute, dessen Ausbau in aller Stille in den letzten zwei Jahren betrieben wurde, nicht nur nationalen Interessen zu dienen, sondern auch für die von ihm und seinen Freunden angestrebte internationale Verständigung der Eisenindustriellen den Boden zu bereiten. Vor etwa zwei Jahren hatte Gary schon gelegentlich einer von den Vertretern der Eisenindustrie verschiedener Länder besuchten Zusammenkunft in London sich über seine Pläne ausgesprochen: * „Ich wünsche heute besonders warm den Gedanken zum Ausdruck zu bringen, daß praktische Zusammenarbeit sich besonders auf unseren Geschäftszweig erstrecken möge. Die Erzeuger von Stahl und Eisen in allen Weltteilen sollten mit und für einander arbeiten. Wenn wir Verständnis und den Willen haben, die günstige Gelegenheit uns nutzbar zu machen, so können wir uns selbst und allen anderen eine große Wohltat erweisen.“

So finden wir denn auch bei der New Yorker Versammlung neben einer stattlichen Zahl von amerikanischen Eisenindustriellen Vertreter der Eisenindustrien Deutschlands, Englands, Frankreichs, Belgiens und Oesterreichs als Ehrengäste der amerikanischen Fachgenossen, deren Anwesenheit und lebhaftige Teilnahme an den Verhandlungen der Zusammenkunft ein besonderes Gepräge gegeben hat. Wir werden an anderer Stelle Gelegenheit nehmen, auf die bei dieser Tagung gehaltenen Vorträge, die teilweise mit Rücksicht auf den internationalen

Charakter der Zusammenkunft gewählt waren, näher zurückzukommen. (James A. Farrell sprach über „Ausländische Handelsbeziehungen“, W. B. Dickson über „Arbeiterschutz in der Stahlindustrie“, Ch. Kirchhoff über den „Internationalen Kongreß, Düsseldorf 1910“, Willis L. King über „Verkaufbedingungen“.) Ebenso können wir hier nur kurz hinweisen auf den fürstlichen Empfang, der den Gästen bereitet wurde, und die umfassenden technischen Besichtigungen, welche die Teilnehmer in gemeinsamer Fahrt nach Buffalo, Gary, Chicago usw. führten. Wir müssen uns vielmehr beschränken, hierher auszüglich die Eröffnungsansprache Garys zu setzen, die den Charakter der ganzen Tagung am besten umschreibt und ihr die bemerkenswerteste Note gegeben hat:

Gary beglückwünscht zunächst die Mitglieder zu dem Erfolg, den sie schon jetzt als das Ergebnis ihrer erstlichen Anstrengungen zu verzeichnen haben, nämlich das Gefühl der Zusammengehörigkeit und Zuneigung. Er begrüßt sodann die Vertreter der ausländischen Eisen- und Stahlindustrie (aus Deutschland waren u. a. erschienen die Herren Schaltenbrand, Vorsitzender im Vorstande des Stahlwerksverbandes, Dr. von Bodenhäuser, Mitglied des Direktoriums der Firma Fried. Krupp, F. Harlinghausen, Direktor des Phoenix Abt. Westfälische Union, C. Steven und G. Zapf, Direktoren der Felten-Guilleaume-Lahmeyerwerke), und schließt aus der Anwesenheit so vieler leitender Persönlichkeiten, die sicher nicht ohne beträchtliche Opfer möglich gewesen ist, auf deren Bereitwilligkeit, soweit als möglich mitzuarbeiten an den Bemühungen, die Verhältnisse aller zu verbessern.

Darauf bespricht Redner das Verhältnis des American Iron and Steel Institute zu den im Lande bereits bestehenden Vereinigungen, die mit großem Erfolg ihre Aufgabe in Sammlung und Herausgabe statistischen Materials oder in dem Studium und der Besprechung technischer Fragen gefunden haben. Die Grundlagen dieser Vereinigungen seien aber nicht breit genug, um das Bedürfnis aller in der Eisenindustrie stehender oder Beziehungen zu ihr unterhaltender Interessenten

* Vgl. „Stahl und Eisen“ 1908, 14. Okt., S. 1519.

zu umfassen. Er erkennt gern die Leistungen dieser Vereinigungen an, denen entgegenzuarbeiten durchaus nicht die Absicht des Institutes sei, im Gegenteil, man hoffe, sie in ihren löblichen Bestrebungen direkt oder indirekt zu unterstützen. Vor Begründung des Instituts fehlte es der großen Armee aller deren, die an der erfolgreichen Leitung unseres Industriezweiges interessiert sind, an einem gemeinsamen Treffpunkt zur Aussprache über alle die wichtigen Fragen, welche sich aus dieser Tätigkeit ergeben. Ein jeder regelte seine geschäftlichen Angelegenheiten nach eigenem Ermessen ohne Rücksicht auf die Rechte und die Interessen anderer; mit welchem Erfolg, darüber ist so häufig gesprochen worden, daß es sich erübrigt, nochmals darauf hinzuweisen.

Das American Iron and Steel Institute ist auf einer so breiten Grundlage aufgebaut, daß Grenzen für das zu erzielende Gute nicht gezogen sind. Sein Zweck ist, den Angehörigen der Eisen- und Stahlindustrie Gelegenheit zu geben, über alle mit der Industrie zusammenhängenden Fragen in Verbindung zu treten. Natürlich ist nicht beabsichtigt, ungebührliche Anforderungen einzelner Mitglieder zum Nachteile anderer Mitglieder oder Außenstehender zu vertreten. Auch ethische Fragen sollen in den Bereich der Verhandlungen gezogen werden.

Eine der wichtigsten Fragen ist heute und vielleicht zu allen Zeiten die Herbeiführung stetiger Verhältnisse in der Eisenindustrie. Hierhin gehört auch die Festlegung der Preise, um so mehr als die Eisen- und Stahlindustrie als Gradmesser für die allgemeine Marktlage gilt. Das Ausschalten plötzlicher und großer Schwankungen, wie sie früher häufig die Regel und nicht die Ausnahme bildeten, bedingt nicht die Normierung fester unveränderlicher Preise; es erleichtert aber notwendig werdende Anpassungen an veränderte Marktverhältnisse. Die Erfahrung lehrt, daß die Vermeidung großer Preisschwankungen der Kundschaft nur erwünscht ist, wobei beachtet werden muß, daß sie selbst zum Teil wieder produziert; sind doch alle Großeisenindustriellen in irgendeiner Hinsicht ebenfalls Abnehmer und wissen, daß große Preissteigerungen auf der einen Seite oder Preisstürze auf der anderen Seite hemmend auf den Umsatz wirken. Diese Ansicht bricht sich in den Kreisen des Handels, der Finanz und Industrie immer mehr Bahn, was sicherlich der gesamten Bevölkerung zugute kommen wird.

Der Einwurf, dieses Bestreben laufe dem Gesetz von Angebot und Nachfrage zuwider, kann nur auf falscher Auffassung beruhen; denn Produktionsfähigkeit ist weder gleich mit Angebot, noch bedeutet Kauffähigkeit ohne weiteres Nachfrage. Wenn der Produzent in Zeiten, in denen er angemessene Preise nicht erzielen kann, mit seiner Ware zurückhalten muß, so beweist dies, daß die Preise zu allen Zeiten in den richtigen Grenzen gehalten werden sollen, sowohl zum Vorteil des Fabrikanten wie des Käufers. Ergibt sich aus den Verhältnissen die Not-

wendigkeit der Preisänderungen, so können diese auf Grund eingehender Prüfungen getroffen und so einer durch Panik hervorgerufenen Zwangslage vorgebeugt werden.

Wirkliche, freudige Zusammenarbeit der Mitglieder des Institutes, aufgebaut auf dem Grundsatz, daß nur das Entgegenbringen völligen Vertrauens untereinander gesunde Konkurrenz herbeiführen kann, wird das Eingehen von Preisverträgen, die übrigens unseren Gesetzen zuwiderlaufen, erübrigen und unlauteres Handeln ausschließen. Es ist zu begrüßen, daß sich dieser Gedanke auch bei unseren Auslandsbeziehungen mehr und mehr Bahn bricht, und die zahlreiche Beteiligung von Vertretern europäischer Werke bezeugt uns, daß sie mit den Ideen des Institutes sympathisieren.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Fürsorge für unsere Arbeiter, und zwar gleichmäßig für die einheimischen wie für die nach Tausenden zählenden Ausländer, die, soviel in unserer Macht steht, gefördert werden muß. Es sprechen auch bereits erfreuliche Anzeichen dafür, daß dieser Gedanke in die Tat umgesetzt wird.

Ferner sollten wir das Zusammenarbeiten mit unseren Abnehmern auszudehnen suchen, um sie von unseren lauterer Motiven sowie „fairen“ Preisen zu überzeugen und etwaige nötige Preisregulierungen leichter ausführen zu können. Außerdem wird durch ein solches Zusammengehen mit unseren Kunden, indem wir ihnen unser Vertrauen durch offene Darlegung unserer Absichten entgegenbringen, das geschäftliche Leben nur günstig beeinflussen werden.

Schreiten wir auf diesem angedeuteten Wege voran, und die Zukunft gehört dem Institute.

So weit die Ausführungen Garys.

Weit davon entfernt, diese erste Tagung des American Institute unter Mitwirkung maßgebender Persönlichkeiten des Auslandes nun als den Anfang bestimmter internationaler Vereinbarungen in der Eisen- und Stahlindustrie ansprechen zu wollen, so begrüßen wir doch freudig die Vorgänge in New York. Wir haben stets die aufmerksame Pflege internationaler persönlicher Beziehungen gewünscht und gefordert als das beste Mittel zur Erreichung von vernünftigen und natürlichen, in aller Interesse liegenden Verständigungen und Vereinbarungen. In dieser Hinsicht bedeutet die New Yorker Versammlung einen weiteren Fortschritt zu dem angestrebten Ziel. Wir hoffen, daß die bemerkenswerten Ausführungen Garys und die in den übrigen Reden und Verhandlungen zum Ausdruck gekommenen Anregungen mehr und mehr auf fruchtbaren Boden fallen. Dann wird der Zweck derselben, die Stahlerzeuger der verschiedenen Länder in immer nähere persönliche Beziehungen zu bringen und dadurch verständige Vereinbarungen auf dem Gebiete des internationalen Handels herbeizuführen, mehr und mehr in Erfüllung gehen.

Die Redaktion.

Neue Gießerei-Anlage der Hartung Akt.-Ges. in Berlin-Lichtenberg.

Von Zivilingenieur Th. Ehrhardt in Berlin-Halensee.

(Hierzu Tafel XXX.)

Das im Juli vorigen Jahres in Betrieb genommene neue Gußwerk der A.-G. Hartung bildet die Ersatzanlage des von der Firma in der Prenzlauer Allee 44 im Jahre 1881 errichteten, seitdem dort betriebenen und im Jahre 1889 zu einer Aktiengesellschaft umgewandelten Unternehmens. Es war entstanden aus dem Bedürfnisse nach sauberem Eisengusse für die in Berlin und Umgebung zahlreich vorhandenen Maschinen- und Apparatebauanstalten, Fabriken der Elektrotechnik, Eisenbahnbremsen-, Automaten- und ähnlichen Fabriken, überhaupt für solche Massenguß-

Bei dem Entwurf der Neuanlage (Abb. 1), die im Grundriß in Abb. 2 dargestellt ist, waren folgende Grundsätze leitend:

Von dem Gleisanschlusse als Anfuhrstelle der Rohstoffe bis zur Abfertigung- und Versandstelle der Gußwaren dürfen nur denkbar geringste Wege entstehen; alles soll sich geradlinig nach den Pntz- und Verladestellen bewegen, bei Vermeidung jeder Handarbeit. Große Stücke sollen schnell und mit möglichst wenig menschlichen Arbeitskräften herbeigeschafft und entfernt werden können. Die ganze

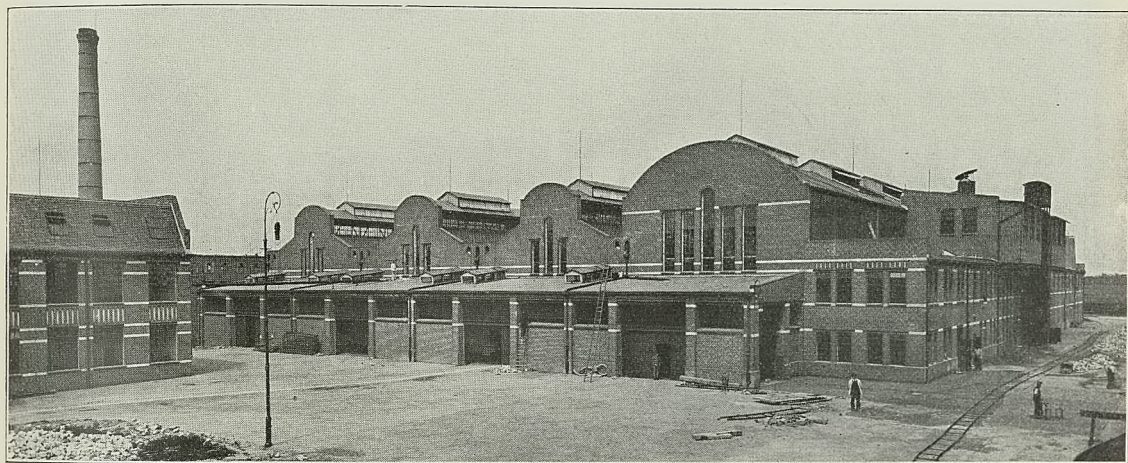


Abbildung 1. Ansicht der neuen Gießerei.

verbraucher, welche die höchsten Anforderungen an die Modellmäßigkeit, Oberflächensauberkeit und leichte Bearbeitbarkeit der Gußwaren stellen, um nur das denkbar geringste Maß von Werkstattbearbeitung anwenden zu müssen. Zu den Gußerzeugnissen — die von den geringsten Gewichten bis zu 15 000 kg vorkommen — gehört noch eine ausgedehnte Sonderfabrikation von feuerbeständigem Guß, insbesondere von Roststäben aller Arten von altbekanntem Rufe.

Die frühere Gießereianlage, welche, in einen vielstöckigen Häuserblock eingezwängt, labyrinthartige Bauweise und die Unmöglichkeit einer Ausdehnung aufwies, besonders aber eines Bahnanschlußgleises und sonstiger wirtschaftlicher und Wohlfahrts-Einrichtungen entbehrte, mußte durch eine Neuanlage ersetzt werden, die alle Vorteile eines wirtschaftlichen Betriebes in sich vereinigt. Dabei war zu berücksichtigen, daß eine Anzahl neuer Betriebsmittel der alten Anlage in der Neuanlage wieder verwendet werden sollte, ohne daß der Umzug und die Uebergangsfrist eine stark fühlbare Betriebsstörung verursachen durfte.

Anlage muß von jedem Punkte aus unbehindert übersehen werden können.

Der Größenbemessung lag die Tatsache zugrunde, daß die Anlage im Jahre 10 Millionen kg Fertigguß, von den schwersten bis zu den kleinsten Stückgewichten, erzeugen muß. Nach Größe und Gewicht stellen die in Betracht kommenden Gußwaren zwar gemischten Guß dar; sie bilden aber in sich wieder bestimmte große Gruppen von Sonderguß.

Daher ist nicht nur eine gewisse Arbeitteilung und Systemmäßigkeit in allen Anordnungen und Arbeitsvorgängen durchführbar, sondern es geht damit auch eine erhebliche Platzersparnis Hand in Hand, wie sie hier in einer verhältnismäßig knapp bemessenen Grundfläche (wenigstens im Vergleich zu allgemeinen Kundengießereien) zum Ausdruck kommt.

Von der Erfahrung ausgehend, daß für die Gußgattungen des Werkes für 1000 kg im Jahre zu erzeugender Gußwaren etwa 0,44 qm reine Gießereiformfläche und 0,63 qm Gesamtgießereifläche (also Formfläche einschließlich Hilfsanlagen, jedoch ausschließlich Materialschuppen) nötig sind, wurde die

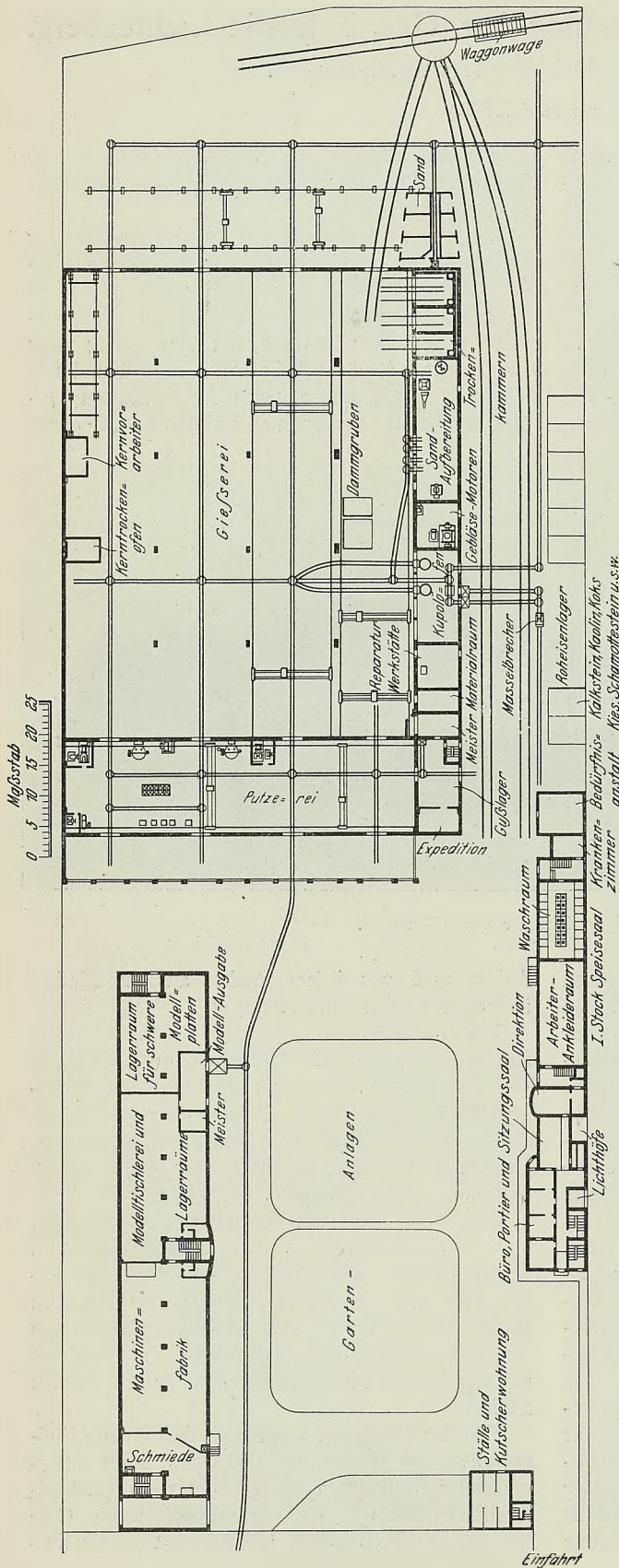


Abbildung 2. Lageplan der Gießereianlage der Hartung A. G. in Berlin-Lichtenberg.

Formfläche rund 4350 qm und die gesamte Gießereifläche 6300 qm im Lichten groß gewählt. Beiläufig sei bemerkt, daß allgemeine Gießereien mit nahezu täglich wechselndem Arbeitspensum mit obiger Flächeneinheit von 0,63 qm nicht auskommen; sie benötigen meist 0,9 bis 1,1 qm.

Den eigenartigen Anforderungen des Betriebes wurde Rechnung getragen, indem eine vierschiffige Gruppierung der Formfelder durchgeführt wurde. Zwei von Kranen bestrichene Felder von 15 bzw. 12,5 m Spannweite, bei 7,0 bzw. 5,5 m Nutzhöhe, dienen der Großstückgießerei, die übrigen zwei Felder von je 15 m Schiffbreite der Herstellung von Mittel- und Kleinguß (vgl. Abb. 3). Um an allen Stellen der Gießerei eine ungehinderte Durchquerung mit großen Stücken, Sand und flüssigem Eisen von Schiff zu Schiff zu ermöglichen, wurden den Konstruktionen große Stütz- und Binderweiten, nämlich durchweg je 15 m, gegeben. Ausgeführt wurden die Eisenkonstruktionen durch die Firma D. Hirsch in Berlin-Lichtenberg.

In der sonstigen Grundrißgliederung wurde großer Wert darauf gelegt, daß die wichtigsten Material empfangenden und abgebenden Hilfsbetriebe, das sind die Schmelzanlage und die Sandaufbereitung, möglichst Mittellage in der Gießereifront einnehmen, um so die kürzesten Transportwege zu erhalten.

Das Eisenbahnanschlußgleis mit Waggonwage erhielt nur eine Drehscheibe, von der aus die zu entladenden Wagen nicht nur überall dahin gelangen können, wo Roheisen, Koks und Sand gelagert wird, sondern auch in ein Gießerschiff hinein, aus dem große Gußstücke abgehafen sollen.

Ein auf Schmalspurgleis fahrbarer schwerer Masselbrecher mit direktem elektrischem Antriebe bestreicht den ganzen Roheisenplatz. Brechen der Massen und Beförderung derselben zur Gicht macht alle Zwischenhandierungen überflüssig. Als Förderorgan dient ein Doppelaufzug mit direktem elektrischem Antrieb und einer Plattformgröße von 1,8 qm. Während die Hubhöhe für Roh- und Bruch Eisen 7,5 m (= Giechthöhe) beträgt, ist die Hubhöhe für Schmelzkoks = 9,8 m. Die Kokswagen rollen auf eine am Bühnendache hängend befestigte Galerie, um von dieser den Koks an verschiedenen Stellen abzu-

schütten. Abgesehen von einem eisernen Bestande an Schmelzkoks, der im Schuppen lagert, wird aller ankommende Koks ohne Zwischenlagerung in schnellem Tempo, wie vorbeschrieben, an die Verbrauchsstelle versetzt, so daß die Eisenbahnwagen nicht länger im Fabrikhofe stehen, als es die kurze Entladefrist erfordert.

An die Schmelzanlage schließt sich zwecks Erzielung einer möglichst kurzen Druckwindleitung einerseits der Gebläse- und Motorenraum und andererseits die Reparaturwerkstätte mit einem 6 PS-Elektromotor, Schmiedefeuer und den nötigen Hilfs-

Der Sandstaub wird abgesaugt, so daß nicht im geringsten Belästigungen auftreten.

Der im Grundriß nur durch Pfeiler angedeutete Vorraum vor der Putzerei dient der letzten Stufe der Gußherstellung, der Sortierung der Massentartikel und dem Versand. Die Trockenöfen für große Formen und Kerne bilden den Abschluß der Front des Hilfsanlagenseitenschiffes.

Auf die Schmelzanlage ist ihrer Bedeutung für einen großen Gießereibetrieb wegen nochmals zurückzugreifen: An Kupolöfen sind zwei Stück mit gemeinsamer Funkenkammer nach den Zeich-



Abbildung 3. Gießereihalle vor der Inbetriebnahme.

maschinen an. Daß dabei der Maschinist, welchem im wesentlichen die Aufsicht über Gebläse und Motoren obliegt, sich inmitten aller Maschinen und Antriebe befindet, hat den Vorteil, daß er stets zur Hand ist und das Ganze leicht übersehen kann.

Die Gußputzerei (Abb. 4 und 5) ist den Produktionsräumen so vorgelagert, daß aus jedem Schiff die Gußwaren auf kurzem, geradem Wege in die Putzerei gelangen. Zum Zwecke schnellen Versetzens und Verladens von Gußstücken wird der ganze, hell und luftig gehaltene Putzereiraum von zwei elektrisch betriebenen Laufkränen von je 5000 kg Tragkraft und 14,5 m Spannweite, mit Bedienung vom Fußboden aus, bestrichen. (Gleichstrom von 440 V.) Zwei moderne Sandstrahlgebläse dienen der Säuberung und Verschönerung der Gußerzeugnisse. Einige Stücke solehen Gusses zeigt die Abb. 6.

nungen des Verfassers aufgestellt; beide Oefen haben Vorherd. Für einen zukünftigen dritten Ofen wurde der nötige Aufstellungs- und Beschiekraum vorgesehen. Die Kupolöfen, deren Anordnung die Abb. 7 zeigt, erschmelzen 8000 bzw. 10 000 kg flüssiges Eisen in der Stunde, bei folgenden Hauptabmessungen:

Ofen Nr.	Stündliche Leistung kg	Innere Schachtelhöhe mm	1. Durchm. in der Schmelzzone mm	Fassungsvermögen des Vorherdes kg	Minütliche Windmenge cbm	Druck in cm Wassersäule
I	8 000	6100	1050	4500	85	70
II	10 000	6100	1170	7000	140	78

Die Oefen arbeiten, was Windzuführung und -pressung anbelangt, nach dem Prinzip, daß die Windpressung sich nicht im Windringe (also vor den Düsen), sondern an dem Widerstande gegen die



Abbildung 4. Putzerei.

Schmelzsäule bildet. Dichte Schichtung der Sätze und hohe Schmelzsäule sind der Erzielung des nötigen Druckes bei verhältnismäßig geringem Kraftaufwande günstig.

Eine *Windvorwärmung*, wie sie von manchen Fachleuten mit der Begründung empfohlen wird, daß sie eine Koksersparnis herbeiführe, findet grundsätzlich aus folgenden Erwägungen und Erfahrungen nicht statt:

Bei kleineren Kupolöfen, also solchen mit einer Schmelzmenge von 5000 kg für den Schmelztag und darunter, ist eine nennenswerte Windvorwärmung überhaupt nicht zu erreichen; denn in einem Zeitpunkte des Ofenganges, wo eine merkbare Wärmeabgabe durch das Ofenfutter oder die Abgase — sei es an irgend eine Blechummantelung oder an ein über der Gicht angeordnetes Röhrensystem — eintreten würde, ist die Schmelzung bereits zu Ende. Bleibt aber die angestrebte Winderhitzung aus, so kann auch von einem wirtschaftlichen Effekt keine Rede sein. Alle bisher für dergleichen, wenn auch noch so sinnreiche Vorrichtungen aufgewendeten Kosten waren verlorenes Geld. Abweichend hiervon beobachtete ich jedoch, daß bei großen Kupolöfen und solchen mit langer Schmelzdauer wohl eine Erhitzung der Druckluft erreichbar

ist. Sobald aber die Erwärmungsperiode eintritt, wird zwar bestenfalls — aber dies auch nur für kurze Dauer — die Schmelzung dadurch beschleunigt; aber es geht damit auch unverkennbar ein rasches Abschmelzen des Schachtfutters Hand in Hand, so daß nach wenigen Schmelzungen eine Ausbauchung des Schachttinnern eintritt, wie sie unter normalen Verhältnissen, also bei nicht erwärmtem Winde, erst nach monatelangem Betriebe zu beobachten ist. Ueberreichliche Schlackenbildung, Verstopfung der Düsen, Schmelzverzögerung und mattes Eisen sind die unausbleiblichen Folgen hiervon. Eine Erklärung hierfür ist in dem Umstande zu erblicken, daß die überhitzte Luft, in-

folge ihres geringen spezifischen Gewichts und ihrer Neigung zu steigen, sich den kürzesten Weg nach der Gicht sucht, also an den Schachtwandungen aufsteigt, wo sich weniger Widerstände bieten, als in den mehr labyrinthartigen Zwischenräumen der Kernpartien der Schmelzsäule. Dann ist auch noch der Umstand in Rechnung zu ziehen, daß erhitzte

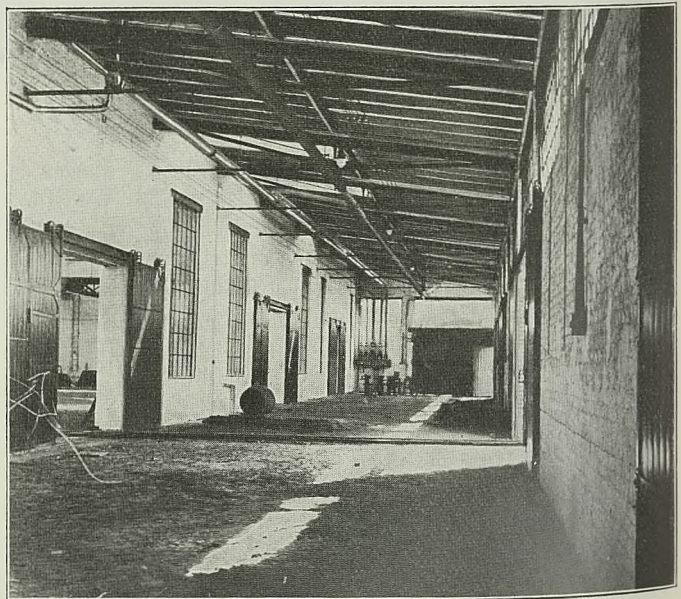


Abbildung 5. Offene Putzerei.

Gebläseluft die Kohlenoxydgasbildung beim Schmelzprozeß in hohem Maße begünstigt.

Das Schmelzprodukt der Oefen ist ein sehr dünnflüssiges Eisen, das sich für schwerste wie für leicht-

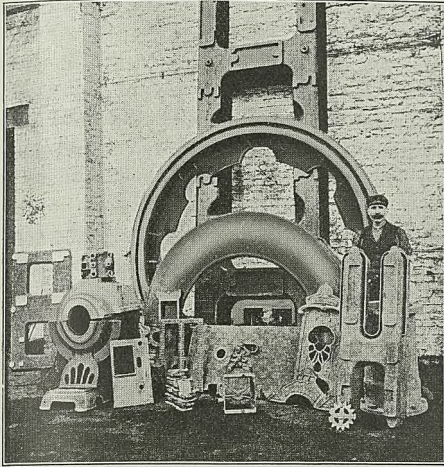


Abbildung 6. Einige Gußstücke.

teste Stücke auch in den entferntesten Ecken der Gießerei gleich gut vergießen läßt. Unterstützt wird diese Möglichkeit noch durch den Transport des flüssigen Eisens in Gießtrömmeln, welche die Abkühlung verhindern und zugleich die für die Arbeiter lästige Wärmeausstrahlung auf das geringste Maß herabmindern.

Als Gebläse dient ein Enkesches Kapselgebläse mit einer Leistung von 160 cbm Wind i. d. Min. bei 240 Umdrehungen i. d. Min. Angetrieben wird es mit Elektromotor, die Ausrückung erfolgt durch Stillsetzung des Motors.

Die Würdigung der Vorzüge von Kapselgebläsen für Großgießereien dürfte heute schon in allen Fachkreisen verbreitet sein, so daß es nur des Hinweises auf die Hauptmerkmale derselben bedarf. Diese sind bei gegebener Windspannung und -menge langsame Gangart und die hieraus sich ergebende hohe Betriebsicherheit und Lebensdauer, sowie Zuverlässigkeit in der Druckhöhe im Vergleich zu den Ventilatoren. Bei allen Vorzügen der letzteren für Förderung großer Windmengen mangelt ihnen doch die Eigenschaft, daß sie bei großen Kupolöfen — aus Ursachen, deren Darlegung hier zu weit führen würde — wirksam durchdringen, sofern zufällige Widerstände, wie Schlackenvorlagerung an den Düsen usw., vorübergehend eintreten. Bei Verwendung von Kapselgebläsen hingegen bleibt eine Verschlackung oder ein Auftreten sonstiger Hindernisse an den Düsen ohne Nachteil, da diese Gebläseart auch die sich dann notwendig er-

gebende höhere Pressung leicht überwindet und ihre volle Windmenge in den Ofen fördert, und zwar ohne die Gefahr des der Schmelzung sehr nachteiligen Ueberflusses an Windmenge.

Die Schmelzvorgänge im Kupolofen beim Ventilatorbetrieb lassen übrigens erkennen, daß unter letzterwähnten Umständen der auf den Kern der Schmelzsäule wirkende Druck demjenigen weit nachsteht, den man am Windringe — also unmittelbar vor Eintritt in den Ofen — am Druckmesser ablesen kann.

Als Mittel zur Behinderung des Entweichens von zündbaren Flugkörpern aus den Kupolöfen hat sich, wie in zahlreichen andern Gießereianlagen, auch hier die *Funkenkammer* aus Schamottmaterial bestens bewährt; jedwede Vorrichtung für künstliche Niederschlagung der Flugteile, die einer Wartung bedarf, macht sich entbehrlich. Allerdings erfordert eine solche Einrichtung mit Rücksicht auf Gasspannung und -Volumen große Sorgfalt in der Bestimmung ihrer räumlichen Verhältnisse; denn nirgends treten die Wirkungen des Mariotteschen Gesetzes so wahrnehmbar in die Erscheinung wie hier. Dann sind auch, wenn es sich um eine Daueranlage von Funkenkammern handelt, alle beweglichen und alle Eisenteile im Innern derselben auszuschließen, denn solche würden dem Feuchtigkeits- und Temperaturwechsel, besonders

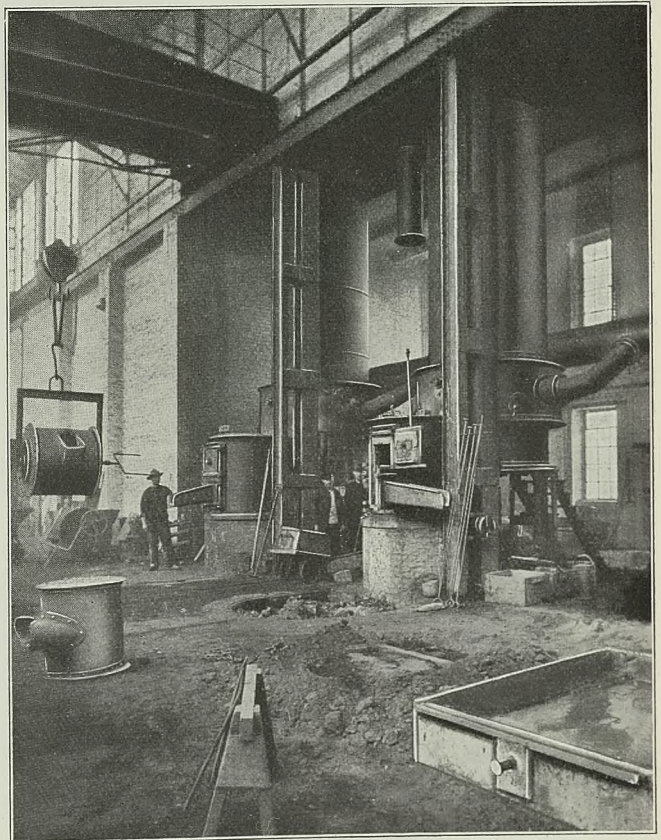


Abbildung 7. Kupolöfen.

aber den chemischen Einwirkungen des Abgasgemisches nicht lange Widerstand leisten.

Außer der Schmelzanlage ist die Formsandaufbereitung als gleich wichtiger Hilfsbetrieb zu erwähnen. Sie ist für eine Höchstleistung von 30 cbm fertigen Modellsand in 9 Std. gebaut und arbeitet völlig selbsttätig. Die Einzelheiten sind aus der Tafel XXX zu ersehen.

Da in der nächsten Umgebung Formsand für höhere Anforderungen nicht gewonnen wird, so ist das Werk auf den Bezug von außerhalb (aus Halle a. S., Fürstenwalde a. Spr. und vom Harz) angewiesen.

Die Anfuhr mit Eisenbahnwagen und die Lagerung in den Rohsandbuchten ist ohne weiteres aus dem Grundriß (Abb. 2) zu entnehmen. Mittels Hunten gelangt der Sand auf Schmalspurgleisen zu einem elektrisch angetriebenen Plattformaufzug, um dann 1,50 m höher gehoben zu werden, als die Sohlenoberkante der Trockenofengruppe. Dort ist ein leichtes schmiedeisernes, stelzenartiges Fahrgerüst mit Laufbrett und Schmalspur angebracht, das die Sandwagen (aufklappbare Blechlowrys) bestreichen, um hier ihren Inhalt auf die Trockenofendecken zwecks Trocknung des Sandes zu entleeren.

Eine oben offene Transportschnecke S_1 , welche sich unter dem Fahrgerüst befindet, vermittelt die Versetzung des auf den Trockenöfen ausgebreiteten Sandes nach den Verarbeitungsstellen.

Die eigentliche Aufbereitung des Formsandes zerfällt in folgende Arbeitabschnitte:

1. Reinigen des alten Sandes.
2. Trocknen des neuen Sandes.
3. Mahlen des alten und neuen Sandes; Mischen mit Kohlenstaub und Absieben.
4. Anfeuchten und Durchlüften der Materialien unter 3. und Einbringen in Vorratsilos.

Der alte Sand, vermischt mit Spritz- und Ueberlaufeisen, Sandstiften, Papier u. dgl., wird auf das Schüttelsieb A aufgegeben, von welchem alle jene Beimengungen zurückgehalten werden. Letztere fallen am Auslaufende auf einen Haufen und werden zwecks Wiederverwendung beseitigt, während der brauchbare, aber noch mit ganz feinem Spritzisen vermischte Sand durch das Sieb und die Gosse B nach dem Elevator C fällt. Dieser hebt den Sand hoch und verbringt ihn über eine Verteilungsgosse D nach dem Magnetseparator E, welcher sämtliche noch in dem Sande befindlichen Eisenteile ausscheidet und in einem Behälter sammelt, während der nun völlig gereinigte Sand in den 1 cbm haltenden Silo F fällt. Derselbe ist unten durch eine in weiten Grenzen regulierbare Stoßaufgabe G abgeschlossen. Der Silo F sowie alle anderen Silos der Anlage haben den Zweck, Unregelmäßigkeiten, welche beim Gang der Anlage auftreten, auszugleichen. Der neue Formsand, der, wie oben erwähnt, getrocknet und in Transportschnecke S_1 zur Sandbereitung gelangt, wird in den Vorratsilo H aufgegeben. Auch er wird wie der Silo F nach unten durch eine Stoßaufgabe J entsprechend der Aufgabe G abgeschlossen.

Die Einbringung des Kohlenstaubes in den Silo K, welcher ungefähr den halben Tagesbedarf faßt, erfolgt von Hand. Der Silo K wird nach unten durch eine regulierbare Austragschnecke L abgeschlossen. Die Stoßaufgabe G für alten Sand steht auf dem Podest M der Anlage und arbeitet durch eine abgeschlossene Rutsche N in den Kollergang O. Die Stoßaufgabe J für neuen Sand und die Regulierschnecke L für Kohlenstaub sind auf der Staubhaube des Kollerganges O aufmontiert und arbeiten ebenfalls in den letzteren. Alle drei Aufbeapparate werden von einem gemeinsamen Vorgelege P angetrieben und können zugleich durch einen Ausrücker stillgelegt werden. Die Stoßaufgaben G und J sowie die Schnecke L geben alten und neuen Sand nebst Kohlenstaub in bestimmten, dem jeweiligen Verwendungszwecke des Modellsandes entsprechenden Prozentsätzen in den Kollergang O auf, welcher die Materialmenge mahlt und zugleich trocken vermischt.

Durch eine Oeffnung der Schüssel des Kollerganges, welche durch ein gelochtes Blech abgedeckt ist, fällt der genügend zerkleinerte Sand in eine Gosse Q und aus ihr in den Elevator R; dieser fördert das Gut durch die Gosse S in das fünfseitige Polygon-Sieb T.

Das feine Material fällt in einen unter dem Sieb befindlichen Trichter U, während der Ueberlauf durch eine Fallrinne V nach dem Kollergang zurückgeführt wird. Durch die Misch- und Anfeuchtschnecke W wird der Sand dem Trichter U entnommen, durch die Brause X angeätzt und durch einen unterbrochenen Schneckengang dem Auslaufende der Schnecke zugeführt, wobei eine innige Mischung erfolgt.

Von der Mischschnecke W gelangt der angefeuchtete Sand in den Desintegrator Y, welcher den Sand lockert, durchlüftet und dem Elevator Z zuwirft. Dieser fördert den nunmehr gebrauchfertigen Modellsand in die Verteilungschnecke I, welche, um die Porosität des Sandes zu wahren, mit unterbrochenem Schneckengang ausgestattet ist. Durch die vier mittels Schieber verschließbaren Auslaufstützen a, b, c und d der Schnecke wird der Modellsand in die darunter liegenden Siloabschnitte e, f, g, h verteilt, dann mittelst der Schieberöffnungen in Muldenkipper abgezogen, um auf Schmalspurgleisen i der Formerei zugeführt zu werden.

Der Antrieb der einzelnen Maschinen erfolgt durch die Vorgelege P, k und l, bezw. von der Haupttransmission m direkt aus. Letztere erhält ihren Antrieb durch einen Elektromotor, welcher im Gebläseraum aufgestellt ist. Die beschriebene vollständige Sandaufbereitungsanlage wurde von der Maschinenfabrik Brinck & Hübner in Mannheim ausgeführt.

Ergänzt wird die Anlage noch durch eine Lehmühle, Schwärzermühle und zwei Desintegratoren zum Durchschleudern des Kernsand und der Masse. Alle Erwartungen und Anforderungen, die beim Entwurf gestellt wurden, haben sich in hohem

Maße erfüllt; beruht doch der gute Erfolg, d. i. der ausnehmend saubere Guß, den das Werk erzeugt, im wesentlichen auf der Vollkommenheit und Anpassungsfähigkeit der beschriebenen Sandaufbereitung.

Was die wirtschaftliche Seite anbelangt, so ist bemerkenswert, daß die Bedienung der ganzen Anlage nur zwei gering angestrenzte Arbeiter erfordert, gegenüber sieben bis acht Mann in der alten Gießerei. Zu der wirtschaftlichen Ueberlegenheit dieses Systems im Vergleich zu den herkömmlichen, sogar in vielen Großgießereien anzutreffenden handwerksmäßigen Verfahren der Aufbereitung gesellt sich noch der Umstand, daß infolge der Ummantelung der Maschinen und sonstigen Vorrichtungen keine nennenswerte Staubbildung im Raume sich bemerkbar macht.

Die vielseitige Sorgfalt, welche die Aufbereitung des Formsandes bis zu seiner Abfuhr nach den Verwendungstellen erfahren hat, dürfte den Gedanken nahe legen, warum nicht auch noch eine Einrichtung für mechanische Verteilung des Sandes im Raume, wie sie heute bei sonstigen Massengütern, z. B. bei Kohle, Mühlenprodukten und auch vereinzelt für Formsand in Gießereien üblich ist, hinzugefügt wurde. Hiervon wurde geflissentlich und zwar aus folgenden Erwägungen Abstand genommen:

Allen Sandfördermitteln, wie Transportschnecken, Schüttelrinnen, Gurtransporteuren u. dgl. modernen Einrichtungen, welche den Sand in einem „Strange“ von unvermeidlich kleinem Querschnitte ununterbrochen und zwangläufig durch den Raum bewegen, wohnt der große Nachteil inne, daß die Sandgattungen, die sich trotz großer Verschiedenheiten, durch keine augenfälligen Merkmale unterscheiden, häufig nicht an den richtigen Ort gelangen.

Dann sind es noch einige Grundübel, welche der starr-mechanischen Sandbewegung anhaften. Der präparierte Sand, der bekanntlich einen ganz bestimmten Feuchtigkeitsgrad besitzen muß, verliert diesen bei seiner Bewegung und Ausstreckung zu einem schwachen Prisma mit unerwünscht großer Angriffsfläche infolge Austrocknung. Bewegung und Austrocknung endlich begünstigen in hohem Maße — neben Staubbildung — eine bestimmte Ordnung des Sandes nach Korngröße und spezifischem Gewicht auf dem Wege zur Verbrauchsstelle dergestalt, daß das porösere Gemenge (einschließlich Kohlenstaub) unter Kügelchenbildung sich nach oben arbeitet, während das ton- und quarzhatige Material nach unten sinkt. Sandverteilungsanlagen dieser Art entstanden in Gießereien und wurden wieder beseitigt, bzw. sind vorläufig stillgelegt in der Hoffnung, daß

sie sich doch einmal ein passendes Arbeitsfeld erobern.

Solche Mißgriffe in der Mechanisierung würden nicht unterlaufen, wenn diese mehr aus dem Gießereibetriebe heraus geboren würde, als wenn umgekehrt der Maschinenfabrikant um jeden Preis ein Verwendungsfeld für seine Einrichtungen sucht. Es trifft also auch hier der Erfahrungssatz zu, daß jeder technische Fortschritt zugleich den Keim der Uebertreibung in sich trägt. —

Die Sandverteilung mit Blechlowrys (Muldenkippern) auf gemeinsamer Schmalspur ist deshalb bei weitem vorzuziehen, weil ihr die größte Anpassungsfähigkeit eigen ist und der Sand in großen geschlossenen Mengen, deren Form sich den Ideal-

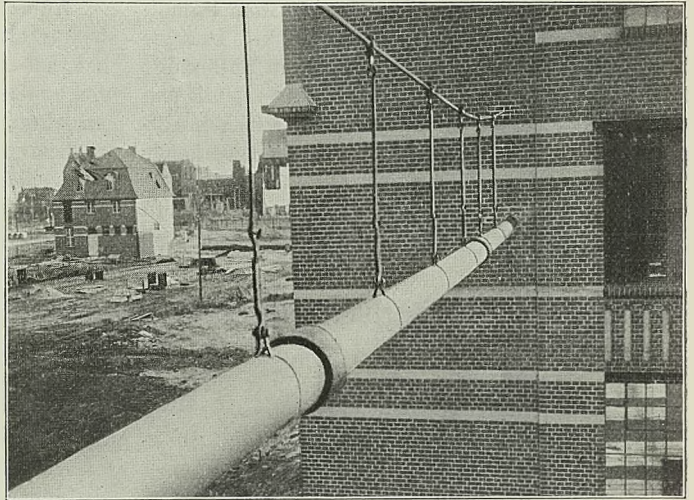


Abbildung 8. Ueberführung der Dampfleitung von der Gießerei zur Maschinenfabrik.

körpern Kugel oder Würfel nähert, zugeführt wird, die also die kleinsten Angriffsflächen für Austrocknung bieten.

Da, wo aus bestimmten Betriebsrücksichten eine Beförderung auf Gießereisohle vermieden werden muß, tritt zweckmäßig an deren Stelle der Transport des Formsandes mittels Hängebahn; denn in diesem Mittel vereinigen sich die Vorzüge: örtliche Anpassungsfähigkeit, große Sandvolumen, Nichtbeanspruchung der Gießerei-Grundfläche, bei allerdings höheren Anlagekosten als bei der Beförderung auf Bodengleisen.

Häufig bedingen die Hebezeuge — je ausgiebiger sie angelegt sind, desto mehr, — eine Einschränkung der Hängebahn auf verhältnismäßig kleine Arbeitsfelder, stellenweise schließen sie eine solche ganz aus, weil beide Anlagen sich störend begegnen würden.

Die sonstigen Hilfsanlagen, welche der unmittelbaren Angliederung der Gießerei weniger bedürfen und der Feuersicherheit halber eine getrennte Lage zur Gießerei erfordern, sind in einem

Sonderbau untergebracht. Dieser, mit feuersicheren Zementbetondecken ausgerüstet, umfaßt Maschinenfabrik mit den verschiedenen Werkzeugmaschinen zur Bearbeitung von Gußstücken aller Art; Modelltischlerei und Schlosserei, sowie im Obergeschoße Modellager und Formplattenräume. Alle Transporte dahin erfolgen mit elektrischem Aufzug. Die Wohlfahrtseinrichtungen befinden sich im Verwaltungsgebäude. Die Beheizung sämtlicher zur Fabrikanlage gehörigen Räume sowie der Bureau- und Wohlfahrtsräume erfolgt von einer im Keller geschoß dieser Abteilung untergebrachten Dampfzentrale. Dieselbe besteht aus 4 Niederdruck-Dampfsattelkesseln von je 60 qm wasserberührter Heizfläche. Der Dampfüberdruck am Anfang der Leitung beträgt 0,15 at. Die Entfernung des letzten Heizkörpers von der Zentrale ist 260 m. Eine Dampfleitung führt nach der Maschinenfabrik. Dieselbe ist, wie auf Abb. 8 ersichtlich, auf 24 m Entfernung bei 8 m Höhe an ein zwischen Maschinenfabrik und Gießerei gespanntes Drahtseil mit Spanneisen aufgehängt. Durch diese Anordnung wurden bedeutende Kosten, die ein begehbarer Kanal verursacht hätte, erspart. Die ganze Heizungs- und Badeanlage wird von einem Manne bedient, dem nebenbei auch noch

die Wartung des Kessels sowie die Beaufsichtigung der umfangreichen Waschräume obliegt.

Besonders gut bewährt hat sich die Ortswahl der Heizkörper in der Gießerei, teils am Fußboden, teils in halber und teils in ganzer Höhe des Gebäudes. Die großen Vorzüge dieser Anordnung sind: Vermeidung der lästigen Zugströmung im Raume, beträchtliche Raumersparnis und Uebereinstimmung der Temperaturhöhe an allen Stellen der Gießerei, wie sie mit Ofenheizung erfahrungsgemäß nicht annähernd zu erreichen ist.

In der reichlichen Benutzung der vorbeschriebenen gediegenen Fürsorgeanlagen durch die Arbeiterschaft, sowie der unverkennbaren Arbeitsfreudigkeit Aller in den luftigen und hellen Fabrikationsräumen findet das Gebotene die beste Anerkennung.

Während früher die Begriffe Ordnung und Arbeitsteilung mit Gießereibetrieb nicht recht vereinbar schienen, haben sich im letzten Jahrzehnt die Anschauungen, unterstützt durch die Fortschritte in der Maschinenfabrikation und dem mechanischen Bauwesen, erheblich geändert, so daß heute in zahlreichen Gießereien ebenso wirtschaftlich und systemmäßig gearbeitet wird, wie im Maschinenbau, bei gleich freundlicher Gestaltung des Innern und des Außern der Anlagen.

Elektromagnetische Eisenseparatoren im Gießereibetriebe.*

Von Dipl.-Ing. Dr. Erich Oppen in Hannover.

Wenn man die neuzeitliche Entwicklung der Technik verfolgt, so findet man überall Bestrebungen, Abfallstoffe nach Möglichkeit in irgend einer Form nutzbar zu machen. Im Gießereibetriebe sind es hauptsächlich die im Formsande verbleibenden Eisenteile, welche den Formsand verschlechtern und so zu Fehlgüssen Veranlassung geben können. Während sich die größeren Eisenteile durch Absiebung entfernen lassen, bietet die Abscheidung der Formernägel und des Spritzeisens mehr Schwierigkeiten. Auch die in der Putzerei und in den Gängen entfallenden Schuttmassen enthalten noch Eisen beigemengt. Ferner ist in der Kupulofenschlacke außer dem chemisch beigemengten Eisen noch metallisches Eisen enthalten, welches nach Zerkleinerung gewonnen werden kann.

Man hat daher schon frühzeitig versucht, Eisenausscheider zu konstruieren; die ältesten bekannten Versuche stammen aus dem Jahre 1792. Diese Separatoren arbeiteten natürlich noch mit permanenten Magneten, da der Elektromagnet erst im Jahre 1825 erfunden wurde. Permanente Magnete leiden an dem Uebelstande, daß sie verhältnismäßig schwach ziehen und auch im Laufe der Zeit ihren Magnetismus verlieren. Außerdem sind stets Abstreifer erforderlich, welche das gezogene Eisen mit Gewalt vom Magneten entfernen müssen. Daher konnte erst durch die Ein-

führung von Elektromagneten die Eisenausscheidung in der Praxis festen Fuß fassen.

Die älteren Ausführungsformen von Scheidern bestanden meist in der Verwendung bewegter Magnete, welche das Eisen anzogen und durch Stromauschal-

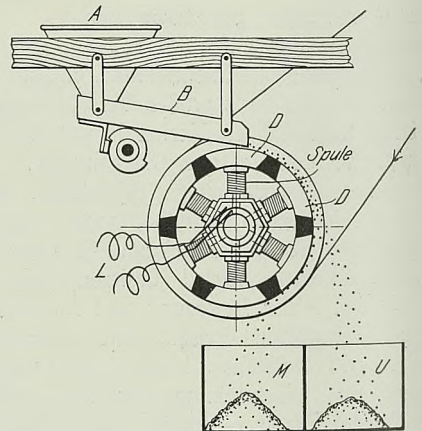


Abbildung 1. Steinert und Kentler-Scheider mit umlaufenden Magneten.

fung oder Abstreifung an der gewünschten Stelle fallen lassen. Beispielsweise hat man versucht, einen Magneten über das auf einer Platte ausgebreitete Gut hinwegzuführen und abseits dann den Strom auszuschalten. Die Leistung einer derartigen Ein-

* Vortrag, gehalten auf der XIII. Versammlung deutscher Gießereifachleute am 16. September 1910 zu Braunschweig.

richtung ist aber viel zu gering, und man ging deshalb zur Trommelform über, welche für die Abscheidung größerer Eisenmengen die allein übliche ist. Abb. 1

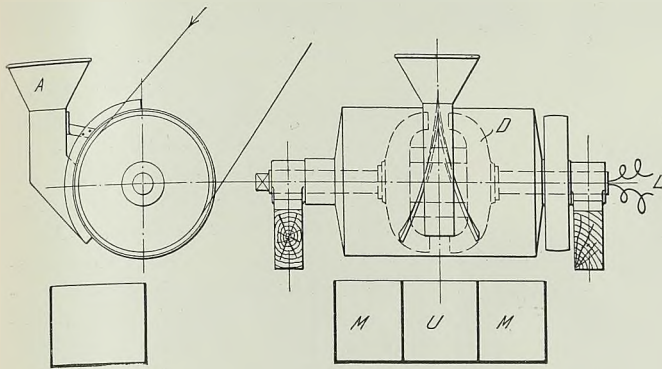


Abbildung 2. Geist-Scheider mit Abstreifer.

zeigt das Prinzip derselben. Das Gut wird in den Trichter A gebracht und von der Schüttelrinne B, welche es gleichmäßig verteilt, auf die Separations-trommel geleitet. Diese besteht aus radial angeordneten, mitumlaufenden Magnetspulen, welche in den Polstücken D abwechselnde Polarität erzeugen. Diese Pole D sind durch eingefügte unmagnetische Zwischenstücke als geschlossener Trommelmantel ausgebildet. Die Stromzuleitung geschieht durch zwei Schleifringe, wenn alle Spulen dauernd erregt werden. Es ist dann aber nötig, das Eisen gewaltsam vom Trommelmantel abzukratzen, deshalb werden komplizierte Schaltvorrichtungen erforderlich, um die Magnete an der geeigneten Stelle auszuschalten. Dieser Separatortyp wurde besonders von der Firma Steinert & Kentler in Cöln ausgebildet. Ein Nachteil ist, daß der Trommeldurchmesser verhältnismäßig groß sein muß, um die genügende Anzahl Magnete unterzubringen. Wegen der komplizierten Schaltvorrichtungen kann dieser Scheider nicht ohne weiteres jedem ungelerten Arbeiter anvertraut werden.

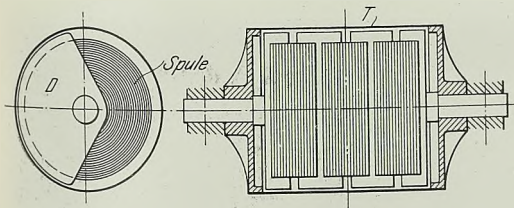


Abbildung 4. Messingmantel-Scheider mit achsial angeordneten festen Magneten.

Man ging deshalb dazu über, feststehende Magnete in einer rotierenden Trommel zu verwenden, weil man dann feste Stromzuleitungen erzielte, und die Magnete dauernd unter Strom bleiben konnten.

Abb. 2 zeigt eine der Firma Ernst H. Geist in Cöln-Zollstock patentierte Konstruktion. Dabei

läuft ein Messingmantel um ein Magnetsystem und wird das Gut durch den Trichter zugeführt. Während nun alles Unmagnetische frei in den Kasten U herunterfällt, wird das Eisen von Magneten angezogen und von der umlaufenden Messingtrommel mit herumgeführt, bis es an den feststehenden pflugartigen Abstreifer gelangt, der es seitlich aus dem Magnetfelde herausführt, so daß es in die beiden seitlichen Kasten M fällt. Hierbei muß jedoch das Eisen gewaltsam aus dem Magnetfelde gebracht werden, was einen starken Verschleiß des Trommelmantels bedingt, außerdem ist die Aufgabebreite verhältnismäßig klein.

Eine wesentlich bessere Konstruktion stammt von Wenström, welche sich gut in der Praxis bewährt hat und beispielsweise auch viel für Scheidung von Magneteisenstein angewendet wurde. Bei diesem Scheider, den Abb. 3 zeigt, ist das Prinzip der feststehenden Magnete mit Erfolg verwendet. Die achsial

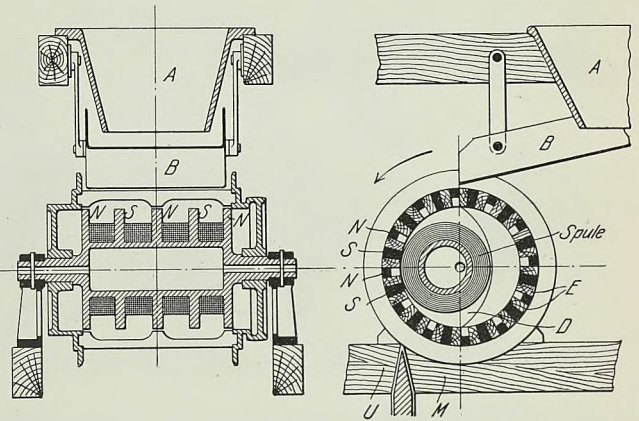


Abbildung 3. Wenström-Scheider.

sitzenden Magnetspulen erzeugen auf der einen Hälfte des Trommelmantels magnetische Felder dadurch, daß Eisenstäbe, welche durch Holzstäbe E getrennt sind, durch innere Vorsprünge abwechselnd mit den Nord- und Südpolen verbunden sind, so daß die Stäbe selbst zu Nord- und Südpolen werden, und so auf der Separationseite alles Eisen festgehalten wird. Das zu separierende Gut wird ebenfalls oben auf die Trommel durch die Schüttelrinne B gebracht. Eine andere Ausführungsart mit achsial angeordneten Spulen zeigt Abb. 4, bei welcher ein Messingmantel um die feststehenden Pole läuft. Die Konstruktionen von Geist und Humboldt haben ebenfalls die achsiale Anordnung der Magnete. Bei der Geistschen Ausführung ist noch ein besonderes Schutzblech aus Eisen erforderlich, um die hintere Seite der Trommel unmagnetisch zu machen, weil die Spulen zu sehr streuen. Natürlich bildet dieses Eisenblech einen magnetischen Kurzschluß und ergibt einen entsprechenden Verlust, der nur

durch vermehrte Stromaufwendung ausgeglichen werden kann.

Da alle diese Ausführungsformen aber nur ein starres Festhalten des gezogenen Eisens ergeben, wobei es leicht möglich ist, daß unmagnetische Bestand-

nur sehr langsam laufen lassen, so daß die quantitative Leistungsfähigkeit dadurch begrenzt ist.

Um diese Uebelstände zu vermeiden und gleichzeitig eine reine Scheidung zu ermöglichen, hat die Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. L u t h e r

A. G. in Braunschweig einen neuen Separatortyp auf den Markt gebracht, welcher bei Vermeidung aller genannten Nachteile die Vorteile der zwei Systeme in sich vereinigt. Dies wird dadurch erreicht, daß die Magnetpole schräg stehen und in dieser Richtung verstellt werden können. Abb. 6 zeigt das Prinzip der zum Patent angemeldeten Konstruktion. Der Separator besitzt feststehende Spulen, deren Stromzuführung durch die Achse L geschieht, welche fest gelagert ist. Um sich die Ummagnetisierung klarzumachen, muß man den Gang eines bestimmten Eisenstückes ins Auge fassen, z. B. sei dasselbe genau in der Mitte der Schüttelrinne aufgegeben. Es bewegt sich dann in der Mittelebene und wird von dem oberen Ende des Südpoles angezogen und am Trommelmantel T festgehalten. Da dieser Trommelmantel aber umläuft, so ändert sich die relative Lage zwischen den Polen und dem Eisenstück und steht letzteres nach einer gewissen Zeit dem benachbarten Nordpol gegenüber. Es findet somit eine Richtungsänderung der Kraftlinien statt, und es ist ohne weiteres klar, daß die Umlagerung des Eisens um so schneller vor sich geht, je mehr die Polschneiden gegen die Vertikalebene geneigt sind. Man hat es also in der Hand, jeden gewünschten Grad der Ummagnetisierung genau einzustellen und

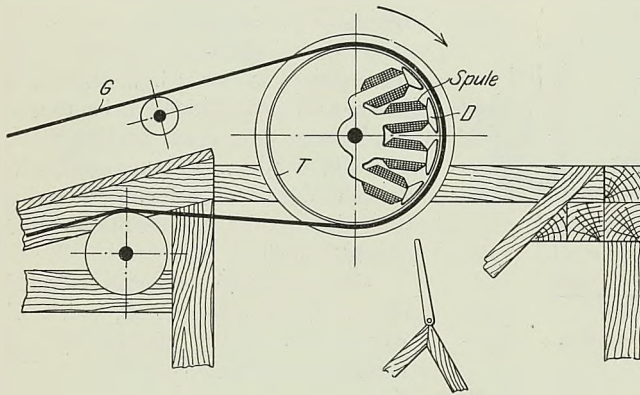


Abbildung 5. Gröndal-Scheider mit radial angeordneten festen Magneten.

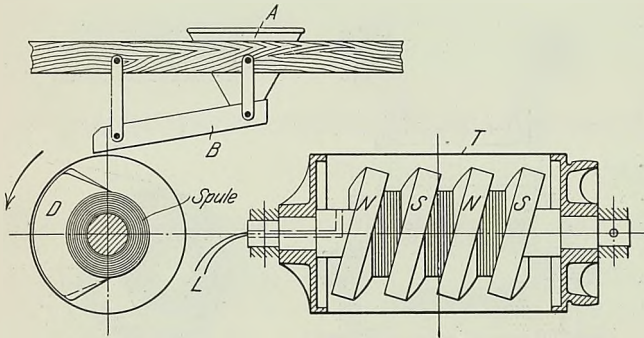


Abbildung 6. Luther-Scheider mit diagonal stehenden Magneten.

teile eingeschlossen werden, so wurde auch die Anordnung der Pole in radialer Richtung versucht. Hierbei kommt das zu ziehende Eisen an mindestens einem Nord- und Südpol vorbei, und es müssen deshalb alle länglichen und alle remanentmagnetischen Stücke sich auf den Trommelmantel umlagern, wobei eine kräftige Bewegung des Eisens auf dem Trommelmantel stattfindet, wodurch allen mitgerissenen und miteingeschlossenen unmagnetischen Bestandteilen Gelegenheit gegeben wird, abzufallen. Abb. 5 zeigt die radiale Anordnung der Magnete (Bauart Gröndal), dabei erfolgt die Zufuhr des Gutes beispielsweise durch ein Transportband, welches direkt über die Magnettrommel gelegt ist.

Es hat sich jedoch ergeben, daß metallisches Eisen bei größerer Umfangsgeschwindigkeit die Tendenz zeigt, abzuspringen, man kann daher alle diese Scheidern

eine unerreicht saubere Scheidung zu erzielen. Abb. 7 zeigt den Verlauf der magnetischen Kraftlinien.

Der äußere Trommelmantel besteht bei dem Luther-Separator aus einem Spezialblech; daher ist der Verschleiß, der bei anderen Mänteln groß ist, hier auf ein Mindestmaß verringert, auch ist der Ersatz

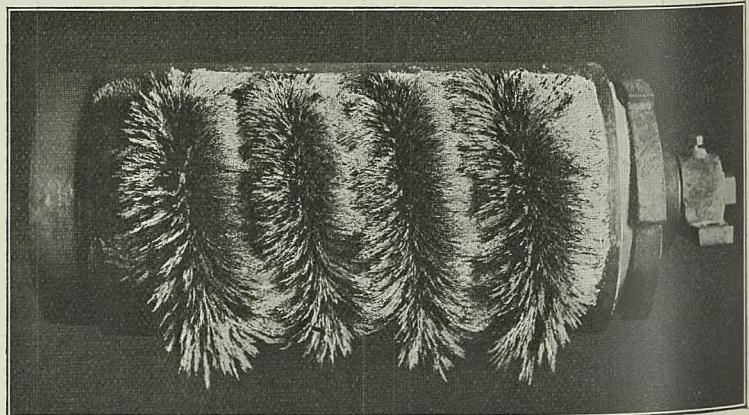


Abbildung 7. Verlauf der magnetischen Kraftlinien beim Luther-Scheider.

des Mantels äußerst einfach und billig. Abb. 8 und 9 zeigen einen vollständigen Scheider der genannten Firma. Der zu reinigende Sand wird in den Trichter A eingefüllt und von der Schüttelrinne B gleichmäßig

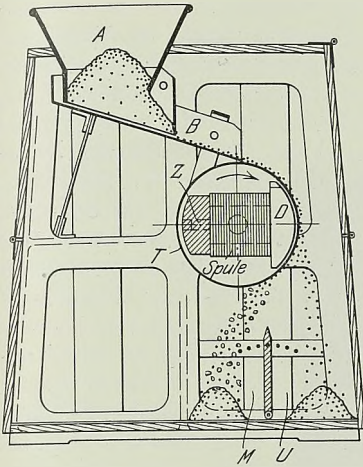


Abbildung 8. Luther-Scheider mit verstellbaren radialen Magneten.

auf die Magnettrommel gebracht, wobei das Eisen von den schräg stehenden Polschneiden D angezogen wird, so daß es in die Tasche M gelangt, während das Unmagnetische nach U fällt. Ein Stellblech gestattet die genaue Abgrenzung des Magnetischen vom Unmagnetischen. In diesem Bilde ist gezeigt, daß auch die radiale Anordnung der Magnetspulen für das neue Separationsprinzip gut verwertbar ist. Ein besonderer Vorteil der Konstruktion besteht darin, daß der Separator sich leicht staubdicht einkleiden läßt, was namentlich bei der Scheidung von Schutt usw. angenehm ist.

Besonderer Wert wurde beim Luther-Scheider auf geringen Stromverbrauch gelegt, weil dies eine dauernde Ausgabe bedingt. Wenn jemand den Scheider täglich acht Stunden benutzt und die Kilowattstunde z. B. 20 \mathcal{L} kostet, so kommt das Kilowattjahr auf $300 \times 8 \times 0,20 = 480 \mathcal{M}$. Kann man nun einen Scheider kaufen, der bei gleicher Leistungsfähigkeit nur $\frac{1}{10}$ Kilowatt weniger als ein anderer benötigt, so könnte man 480 \mathcal{M} mehr für den Scheider bezahlen, da das mehr aufgewendete Geld sich dann mit 10% verzinsen würde. Vom mechanischen Energiebedarf gilt dasselbe, obwohl dies in der Praxis meist übersehen wird, weil sich die Mehrkosten nicht so fühlbar machen, da sie in der an sich großen Kohlenrechnung verschwinden.

Auch dieser mechanische Energiebedarf ist beim Luther-Scheider äußerst gering, da die Verluste durch Wirbelstrombildungen auf ein Minimum gebracht sind.

Bei einem guten Scheider müssen die dauernden Ausgaben äußerst gering sein und nur wenige Pfennige für die Betriebsstunde bei einem mittelgroßen Scheider betragen. Leider wird jedoch vielfach hierauf garnicht geachtet.

Die Leistungsfähigkeit eines Trommelscheiders ist der Arbeitsbreite b und der Umfangsgeschwindigkeit v der Trommel direkt proportional. Ist r der halbe Durchmesser der Trommel, so ist die Fliehkraft F , welche auf jedes festgehaltene Stückchen wirkt,

$$F = \frac{m \times v^2}{r},$$

Es folgt daraus, daß bei gleicher Anziehungskraft eines Scheiders die zulässige Umfangsgeschwindigkeit

$$v \leq \sqrt{\frac{r \times F}{m}}$$

ist. Das heißt, um die doppelte Durchsatzmenge unter sonst gleichen Umständen zu erzielen, müßte der Durchmesser der Magnettrommel viermal so groß gewählt werden. Der Trommeldurchmesser hat also auf die Durchsatzmenge weniger Einfluß.

Eine allgemeine Formel für Trommelscheider muß daher lauten:

$$Q = \alpha \times b \times \sqrt{d},$$

wenn Q die stündliche Aufgabemenge, b die Arbeitsbreite, d den Trommeldurchmesser und α einen Erfahrungskoeffizienten, der natürlich von der Güte der Magnetkonstruktion abhängt, bedeutet.

Die Leistungsfähigkeit hängt im übrigen von folgenden Punkten ab:

1. der Stückgröße des Gutes,
2. der Art der Klassierung,
3. der Form der Stücke,
4. dem Mengenverhältnis des Eisens und des Unmagnetischen,
5. sonstigen physikalischen Eigenschaften: Temperatur, Adhäsion,
6. etwaigen störenden Beimengungen, Fett, Wasser, Oel usw.

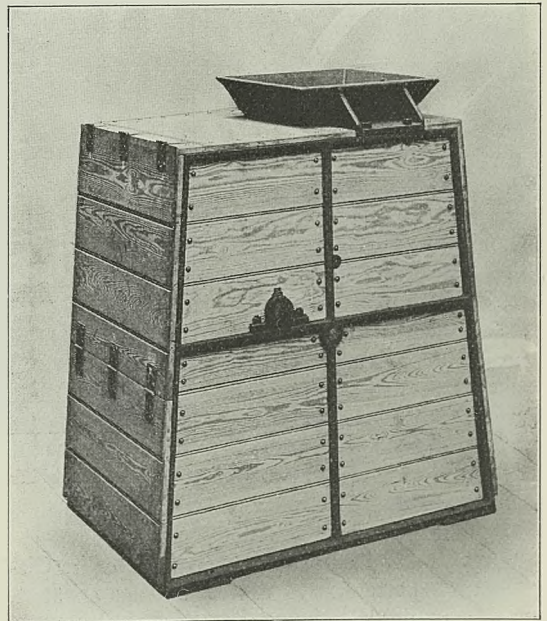


Abbildung 9. Luther-Scheider mit Schüttelaufgabe.

Theoretisch sollte nur Stück neben Stück auf dem Mantel liegen, praktisch kann man jedoch etwas stärker beschicken. Es empfiehlt sich daher, mit jedem Material, sofern es Besonderheiten aufweist,

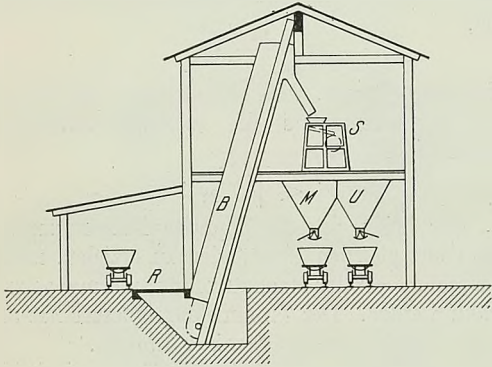


Abbildung 10. Einfache Separationsanlage.

einen Versuch machen zu lassen, bei welchem die günstigste Stellung der Pole, die Größe des Scheider und die Güte der Scheidung ermittelt wird. Die in Frage kommenden Hersteller solcher Separatoren unterhalten zu diesem Zweck Versuchsanstalten.

Die Rentabilität des magnetischen Scheiders ist eine sehr große. Nach Meyer betrug für eine mittlere Kundengießerei, welche jährlich 1500 t Rohguß erzeugte, nach Abzug der zurückerhaltenen Trichter, Ausschub usw. der Bedarf an Roh- und Brucheseisen 1620 t, was einen Verlust von 120 t, also 8,5 % des erzeugten Gusses, ergibt. Es wurde nun drei Wochen lang alles Spritzeisen, Schlackeneisen usw. von Hand gesammelt und konnte so ein Drittel des Verlustes wiedergewonnen werden, jedoch waren die Kosten der Handarbeit hierbei zu groß, um die Sache rentabel zu machen.

Rechnet man nur 20 M f. d. t verlorenes Eisen, ein Satz, der sehr niedrig gegriffen ist, so erhält man im Jahr einen Verlust von 2500 M, von welchem man den größten Teil mit Hilfe eines magnetischen Separators wiedergewinnen kann. Der Scheider hätte sich also schon im ersten Jahre amortisiert.

Der Verwendungsbereich der Separatoren im Gießereibetrieb besteht, wie bereits anfangs erwähnt, zunächst in der Reinigung des Formsandes. Bei größeren Anlagen wird man zweckmäßig eine Magnettrommel in die Formsandaufbereitungsanlage einbauen.

Eine einfachere Anlage besteht aus einer Quetschvorrichtung, um die Knollen zu zerdrücken, daran anschließend Magnettrommel zur Entfernung des darin enthaltenen Eisens, darauf Siebung des fertigen Sandes. Natürlich wird man die Einrichtung gleichzeitig für die Behandlung des Putzereischuttes und auch der Kupolofenschlacke mit Vorteil verwenden.

Abb. 10 zeigt eine einfache Separationsanlage, bei welcher das zu separierende Gut aus dem Kippwagen auf den Rost R gestürzt wird, welcher alle zu großen Stücke zurückhält. Das Becherwerk B hebt dann das Gut auf den Separator S, welcher das Eisen in die Tasche M leitet, während das Unmagnetische in die Tasche U gelangt. Von den Taschen können die Produkte in Kippwagen abgefüllt werden. Die Anlage erfordert also außer Zu- und Abfuhr keinerlei Bedienung. Soll gleichzeitig die Kupolofenschlacke vom Eisen befreit werden, so kann die Anlage noch durch eine Kugelmühle oder ein Pochwerk ergänzt werden.

Eine Anordnung von Quetschwalzwerk, Separator und Sieb wird von der Firma A. G. Gutmann in Ottensen bei Hamburg hergestellt (vgl. Abb. 11). Diese drei Vorrichtungen sind in einem Maschinen-gestell vereinigt und bilden die einfachste Form einer kleinen Formsandaufbereitung.

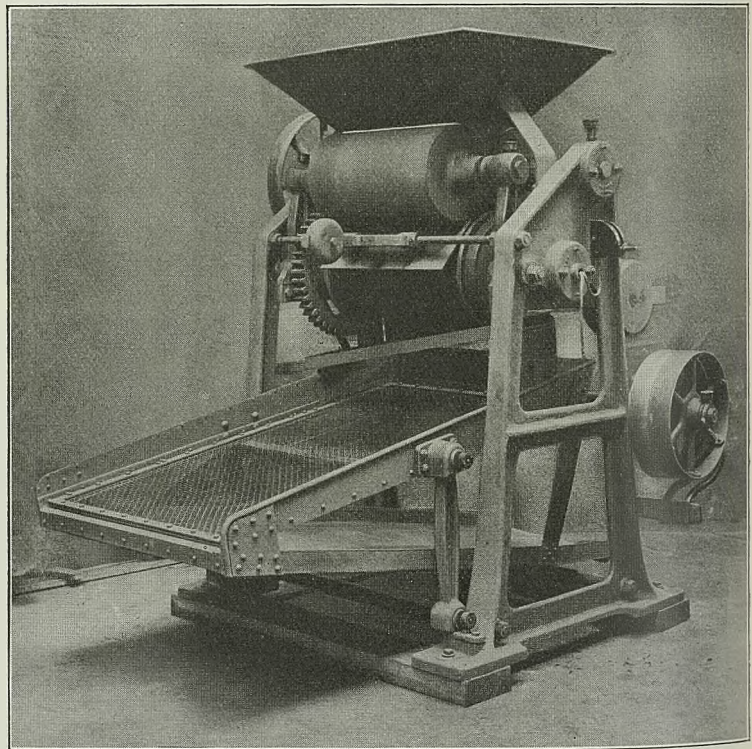


Abbildung 11. Quetschwalzwerk, Separator und Sieb, Bauart A. Gutmann in Ottensen.

Ein ganz anderer Verwendungszweck der Eisenseparatoren im Gießereibetriebe besteht in der Reinigung des Sandes für Sandstrahlgebläse, hierbei handelt es sich nur darum, den Sand von allen zufällig beigemengten Eisenteilen, vor allen Dingen

Formernägeln, zu befreien, welche in Sandstrahlgebläse Betriebsstörungen veranlassen könnten. Abb. 12 zeigt den Einbau eines Trommelscheiders in einen Rotationstisch.

Zum Schluß möchte ich noch auf die Weiterverwertung des auf dem Separator gewonnenen Eisens kurz hinweisen. Durch Anwendung von sehr hohen Drücken (1200 bis 2000 at) werden Feil-, Dreh- und Hobelspäne von Schmiedeeisen, Gußeisen und Stahl ohne jeden Zusatz brikkettiert. Die Wertverhöhung durch die Brikkettierung ist recht erheblich und beträgt für Schmiedeeisen und Stahl etwa 15 *M*, für Gußeisen 30 bis 35 *M* f. d. t., und zwar kommt dies daher, daß die losen Späne einen Abbrand von etwa 50 % gegen 8 bis 10 % bei Brikketts zeigen. Nach den Versuchen verschiedener Werke ergeben Spänebrikketts bessere Güsse, so daß sie die sonst als Zusatzmaterial verwendeten teuren Spezialeisensorten voll zu ersetzen vermögen.

Es bietet sich also hier für die Zukunft ein reiches Anwendungsgebiet für die elektromagnetische Eisenseparation, da sich die Brikkettierung immer mehr Bahn brechen wird.

Auch vom nationalökonomischen Standpunkte aus betrachtet ist die Wiedergewinnung des Eisens höchst wertvoll. Auf dem kürzlich in Stockholm abgehaltenen XI. Internationalen geologischen Kongreß wurde darauf hingewiesen, daß, wenn die Roh Eisenerzeugung künftighin in der gleichen Weise steigt wie in den letzten Jahrzehnten, die uns zurzeit bekannten und nach dem heutigen Stande der Technik nutzbaren Eisenerzvorkommen in etwa 60 Jahren aufgebraucht sein werden.* Schätzt man auch die wirklich vorhandene, nutzbare Eisenerzmenge auf etwa den fünf-fachen Betrag und wird man noch manche neue Lagerstätten finden, so geben diese Zahlen doch immerhin zu denken. Insonderheit in Deutschland wird diese Frage bald aktuell werden; man wird bald auch die ärmeren Eisenerzlagerstätten, welche gegenwärtig nicht als abbauwürdig gelten, in Angriff nehmen müssen. Hierfür kann man die elektromagnetische Aufbereitung sehr gut verwenden, da diese imstande ist, die armen Erze genügend gut anzureichern. Derartige Anlagen sind heute schon in großer Zahl in Schweden vorhanden und zwar

wird daselbst vorwiegend Magneteisenerz nach vorgehender Zerkleinerung auf elektromagnetischen Gröndal-Scheidern angereichert. Diese Gröndal-Scheider behandeln das Erz in nassem Zustande, und es kann deshalb die ganze Aufbereitung ohne jede Staubplage arbeiten. Das angereicherte Erz wird ohne jedes Bindemittel brikkettiert und hernach im Gröndalschen Kanalofen gefrittet. Da die Gröndalbrikketts gegenüber reinem Erz etwa 25 % Kokserspanis im Hochofen erfahrungsgemäß

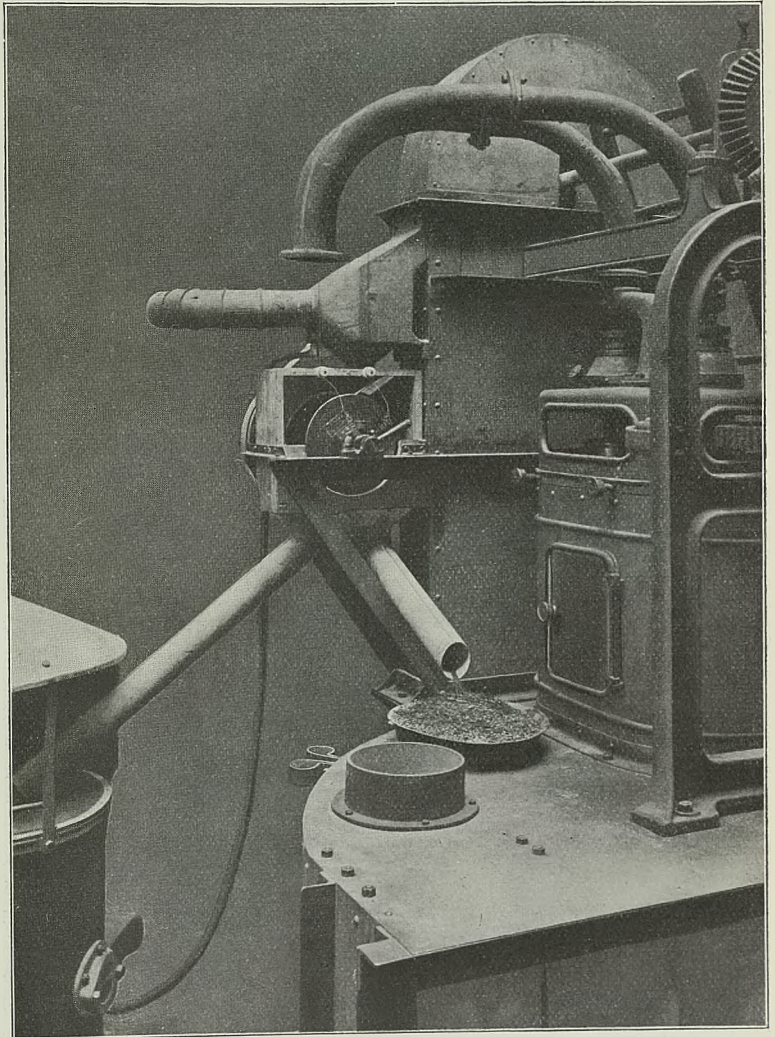


Abbildung 21. In einen Rotationstisch eingebauter Trommelscheider (Bauart A. Gutmann).

ergeben, so werden hierdurch die geringen Brikkettierungskosten größtenteils ausgeglichen.

Diese Methode ließe sich heute schon in vielen Fällen in Deutschland mit Erfolg verwenden und wird später wahrscheinlich eine große Rolle spielen, wenn auch die ärmeren unserer deutschen Erze zur Verhüttung herangezogen werden müssen. Die Gröndalbrikkettierung und Frittung ist für alle Eisenerze verwendbar, jedoch ist dabei Bedingung, daß das Erz in scharfkantiger Stückform brikkettiert wird.

* Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 17. Aug., S. 1395.

Ueber langsam erstarrtes Spiegeleisen.*

Von Professor Bernhard Osann in Clausthal.

(Mitteilungen aus dem eisenhüttenmännischen Institut der Kgl. Bergakademie zu Clausthal.)

M. H.! Es ist Ihnen bekannt, daß man den Mangangehalt des Gußeisens in den Grenzen von etwa 0,6 bis 0,8 % halten muß, um aus ihm Nutzen zu ziehen. Geht man darüber hinaus, so findet man, daß der Mangangehalt die Sprödigkeit und Härte derart begünstigt, daß die Gußstücke unbrauchbar werden können. Auch in Hartgußstücken, bei denen die Härte erwünscht ist, findet man selten einen höheren Mangangehalt als 1 %. Von der Sprödigkeit, welche durch höheren Mangangehalt hervorgerufen wird, kann man sich leicht einen Begriff machen, wenn man Hochofenwerke besucht, die manganreiche Roheisengattungen, wie Stahleisen, Spiegeleisen, Ferromangan erzeugen. Man sieht, daß beim Erkalten des Eisens Sprünge und Risse auftreten, und ein schwacher Hammerschlag zur Zertrümmerung genügt. Man bemerkt auf der Bruchfläche mannigfache Anlauffarben, die dadurch entstanden sind, daß die Luft durch die sich bildenden Risse Zutritt gefunden hat, und der Sauerstoff auf dem Eisen feine Oxydschichten bildet, welche im Zusammenhang mit der Temperaturstufe verschiedene Farbe zeigen.

Diese Anlauffarben bezeugen also, daß zahllose Risse vorhanden sind, und diese Risse legen Zeugnis darüber ab, daß Spannungen in dem Roheisenstück bestehen. Das Roheisenstück reißt ebenso wie eine gegessene Spiegelglasscheibe, die man beim Erkalten sich selbst überläßt. Man spricht in solchen Fällen von Unterkühlung, indem man annimmt, daß das flüssige Eisen die Neigung hat, sich unter seinen Schmelzpunkt abzukühlen. Es müßte also in einem bestimmten Zeitraum schon erstarrt sein, nach dessen Verlauf es aber noch flüssig ist. Setzt schließlich die Erstarrung ein, so erfolgt sie nicht in der gewöhnlichen Weise, also allmählich von außen nach innen fortschreitend, sondern sie erstreckt sich mit Blitzesschnelle durch den ganzen Körper hindurch. Es ist natürlich, daß sich dabei die Moleküle nicht so lagern können, wie es den das Gleichgewicht herstellenden Anziehungskräften entspricht. Es besteht eben ein gleichgewichtsloser Zustand, in dem jedes Molekül an den Platz zu gelangen sucht, der ihm zukommt. Man sagt dann: „Es besteht Spannung“. Tritt die geringste Erschütterung oder Temperaturänderung in Kraft, so äußert sich die Spannung oft in einem Reißen, das von einem starken Geräusch begleitet ist.

Bei Ferromanganstücken genügt der Temperaturwechsel, den Sonnenschein und Regen bewirken,

um eine derartig fortschreitende Ribbildung zu begünstigen, daß schließlich aus den schweren Roheisenstücken ein Haufen von unansehnlichen Brocken wird, die man mit dem Besen zusammenfegen muß. Man bewahrt deshalb Ferromangan im Gegensatz zu anderen Roheisengattungen immer unter Dach auf. Mangan begünstigt die Unterkühlung. Silizium wirkt der Unterkühlung entgegen.

Es ist nun interessant zu beobachten, auf welche Ursache diese Wirkung des Mangangehalts zurückzuführen ist. Der Vorgang steht im Zusammenhang mit der Graphitabscheidung. Es ist ferner interessant, daß man auch spannungsfreie Gußstücke aus hochmanganhaltigem Roheisen, z. B. Spiegeleisen, erzeugen kann, wenn man durch eine Verzögerung der Erstarrung dem Graphit Gelegenheit gibt, sich auszuschcheiden, und dadurch den Gleichgewichtszustand herstellt. Man kann auf diese Weise Gußstücke erzeugen, die eine außerordentliche Oberflächenhärte neben großer Festigkeit besitzen, Gußstücke, welche für solche Fälle von Bedeutung sind, in denen unser gewöhnlicher Hartguß versagt.

Das Experiment, von dem ich Ihnen berichten will, führte ich aus, um Hochofenvorgänge aufzuklären.* Ich ging von der Tatsache aus, daß Hochofenbodensauen sehr kohlenstoffarm sind, und glaubte damals, daß eine Abscheidung des Graphits in einem solchen Maße stattfinden könne, daß der geringe Kohlenstoffgehalt (meist etwa 1,7 %) der Bodensau sich erklären ließ.

Ich dachte an die Graphitabscheidung beim Abstich, die durch herumfliegende Graphitblätter gekennzeichnet wird, und an den bei Holzkohlenroheisen auftretenden Garschaum, der auf dem flüssigen Eisen wie Sahne auf der Milch schwimmt, und glaubte, daß im Hochofengestell unter dem Einfluß sehr langer Zeiträume schließlich sehr große Mengen Kohlenstoff abgeschieden werden könnten.

Diese Ansicht, die schon im Widerspruch mit anderen neueren Forschungsergebnissen steht, erwies sich sehr bald als irrig. Es wurden aber die außerordentlich starken Graphitabscheidungen im Gestell und Bodenstein der Hochofen erklärt, welche manganreiche Roheisengattungen erblasen.

Das Experiment wurde in einem Tiegelofen ausgeführt, und in dem Tiegel bis zu 50 kg Spiegeleisen mit 12 % Mangan eingeschmolzen. Eine künstlich aus Glas und Pottasche erzeugte Schlacke

* Vortrag, gehalten auf der XIII. Versammlung deutscher Gießereifachleute am 16. September 1910 zu Braunschweig.

* Vgl. Osann: „Zur Frage der Entstehung von Bodensauen und Graphitansammlungen in Hochofengestellen“. „Stahl und Eisen“ 1907, 16. Okt., S. 1491, 23. Okt., S. 1589.

bedeckte die Schmelze. Nach dem Einschmelzen wurde der Tiegel nicht herausgenommen, sondern blieb in dem Ofen, indem er mit ihm kalt wurde. Die Abkühlung des Ofens wurde überdies dadurch verzögert, daß Braunkohlenbriketts nach dem Schmelzen aufgegeben wurden, die bei dicht verschmierten

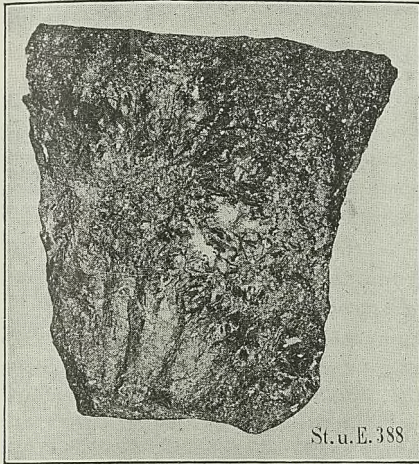


Abbildung 1.
Graphitbildung in Spiegeleisen.

Fugen langsam weiterglühten. In einem Falle gelang es, den Ofen sieben Tage lang so heiß zu halten, daß man ihn nur mit Vorsicht anfassen konnte.

Beim Ausheben des Tiegels ergab sich das Bild, daß zwischen Schlacke und Eisenkönig massenhaft großblättriger Graphit vorhanden war, ebenso waren Hohlräume in der Schlacke und auch Hohlräume im oberen Teile des Eisenkönigs mit Graphitblättern erfüllt, so daß man ein großes Becherglas mit diesen Graphitkristallen füllen konnte (vgl. Abb. 1 und 2). Naturgemäß entzog sich ein Teil des Graphits, der in der Schlacke war, und ein noch größerer Teil, der im oberen Teil des Roheisenkönigs sich befand, diesem Vorgange, wie dies ohne weiteres klar wird, wenn man die Gußstücke in natura oder in den Abbildungen betrachtet. Der gesamte in dieser Weise entnommene oder noch im oberen Teile des Eisenkönigs befindliche Graphit wäre nicht in Erscheinung getreten, wenn die Abkühlung in der gewöhnlichen Weise stattgefunden hätte.

Der aus dem Tiegel entnommene Eisenkönig sollte zerschlagen werden. Es versagte der Hammer, auch ein Transmissionshammer der Zentralschmiede in Clausthal; erst unter dem Fallwerke der Lerbacher

Hütte gelang es, mit fünf vollen Schlägen den Eisenkönig zu zertrümmern, um die Bruchstücke zu erhalten, die Sie hier sehen. Ich bemerke der Vorsicht halber, daß diese Bruchstücke natürlich nicht die Festigkeit des ursprünglichen Stückes besitzen können; denn sie sind durch Schläge bereits im Inneren zerstört. Dieselbe Festigkeit hier zu erwarten, wäre ebenso verfehlt, wie wenn man Teile eines zerrissenen Probestabes für eine neue Probe verwenden wollte.

Die chemische Zusammensetzung (vgl. Zahlen-tafel 1) des Eisens nach dieser Behandlung zeigte eine Abnahme des Kohlenstoffs um etwa 0,5%. Der ursprüngliche Kohlenstoffgehalt des Spiegeleisens (11,95% Mangan) war 4,60%, im unteren Teile des Eisenkönigs bestanden 3,86 bis 3,94% Kohlenstoff; 243 g Graphit d. i. rund 0,5% bei einem Einsatzgewicht von 50 kg ließen sich in der oben beschriebenen Weise vom Eisenkönig abbürsten und aus der Schlacke mit einem Pinsel lösen. Im oberen Teile des Eisenkönigs hatte sich groblättriger Graphit eingenistet und den Kohlenstoffgehalt dadurch auf 5,15%, bei der ersten Schmelze sogar auf 5,51%, gehoben. Dieser Graphit wäre zweifellos auch noch ausgeschieden worden, wenn der Zeitraum noch größer gewesen wäre. Es ist Graphit, der im oberen Teile bei seinem Aufsteigen durch die Erstarrung festgehalten wurde.

Interessant ist die Anwesenheit einer anderen Graphitgattung im ursprünglichen Roheisen und auch im Eisenkönig. Auf dem ausgestellten Stücke sind kleine graue Flecke, Fliegenschmutzflecken vergleichbar, sichtbar. Sie deuten Graphitausschei-

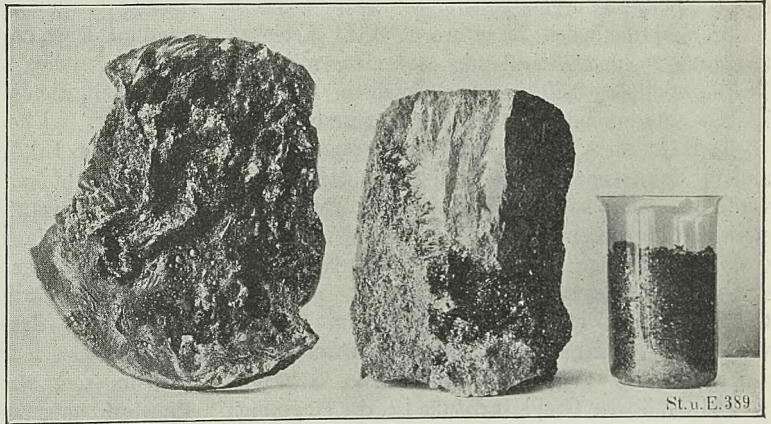


Abbildung 2. Spiegeleisen mit Graphitbildung.

dung an. Während aber der obengenannte Graphit als Garschaumgraphit bezeichnet wird, haben wir es hier mit Mischkristallgraphit zu tun. Dieser sich aus der Schmelze beim Erstarren oder gleich nach dem Erstarren ausscheidende Graphit ist zusammen mit Eisenkarbid auskristallisiert, oder es handelt sich um Temperkohle, die sich durch Zerfallen des Eisenkarbid in tiefer liegender Temperatur gebildet hat.

Zahlentafel I.

Schmelze Nr.		1	8	9	10	11	
1. Roheisengattung		Spiegel- eisen	Thomas- roheisen	Gießerei- roheisen	Thomas- roheisen	Spiegeleisen	
2. Gewicht des Eisenkönigs		14,3 kg	25,00 kg	25,00 kg	50 kg	50 kg	
" der Schlacke		2,54 "	2,27 "	2,50 "	—	—	
3. Abgebürstete Graphitmenge		reichlich	0,45 g	18,5 g	0,56 g	} 243 g (ohne den noch in der Schlacke haftenden Graphit)	
In der Schlacke nachgewiesene Graphitmenge		27 g	—	28,0 "	—		
	Zusammen			46,5 g			
4. Anzahl der Schläge unter dem Fallwerk .		5	wurden nicht zerschlagen			5	
Chemische Zusammensetzung	A. des ursprünglichen Roheisens	Kohlenstoff	4,60 %	—	4,28 %	3,88 %	} Zur Hälfte wurden Stücke früherer Spiegeleisenschmel- zen verwendet, zur Hälfte Spiegeleisen wie bei 1
		Graphit	0,12 "	—	—	—	
		Mangan	11,95 "	—	—	1,45 "	
		Silizium	—	—	2,69 "	0,71 "	
	B. des oberen Teiles des Eisenkönigs	Phosphor	—	—	0,654 "	1,925 "	
		Kohlenstoff	5,51 %	4,21 %	4,80 %	4,41 %	5,15 %
		Graphit	1,80 "	3,33 "	—	—	—
		Mangan	11,68 "	1,32 "	—	—	—
	C. des mittleren Teiles des Eisenkönigs	Silizium	—	1,06 "	—	—	—
		Phosphor	—	1,981 "	0,650 "	1,710 "	—
		Kohlenstoff	—	4,03 %	—	4,45 %	3,86 %
		Graphit	—	3,30 "	3,35 %	—	0,80 "
	D. des unteren Teiles des Eisenkönigs	Mangan	—	1,29 "	—	—	—
		Silizium	—	1,04 "	—	—	—
		Phosphor	—	1,906 "	—	1,928 "	—
		Kohlenstoff	3,90 %	3,64 %	3,97 %	3,77 %	3,94 %
	Graphit	—	2,81 "	—	—	—	
	Mangan	11,70 "	1,33 "	—	—	—	
	Silizium	—	1,02 "	—	—	—	
	Phosphor	—	1,860 "	0,663 "	1,965 "	—	

Eine Deutung, die viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, wenn auch sonst Mangan die Temperkohlebildung unterdrückt. Es handelt sich hier um einen besonderen Fall, der sehr günstig für die Bildung der Temperkohle liegt.

Im ursprünglichen Eisen waren 0,12 % solchen Graphits, in dem Eisenkönig (aus dem mittleren Teil entnommen) 0,80 %. Auch in dieser Richtung ist also eine erhebliche Aenderung eingetreten.

Es interessiert Sie vielleicht zu wissen, wie sich andere Roheisengattungen bei gleicher Behandlung verhalten. Ich habe Eisenkönige aus Thomasroheisen und Gießereiroheisen in derselben Weise hergestellt. Bei dem Thomasroheisen war so gut wie kein Garschaumgraphit ausgeschieden, bei dem Gießereiroheisen etwa 0,2 % (bei einem Gewicht von 25 kg wurden 46,5 g Garschaumgraphit heruntergespült). (Vgl. die Zahlentafel.)

Die Größe der Graphitkristalle ist, der langsamen Abkühlung entsprechend, bei dem Gießereiroheisen außerordentlich. Auch bei dem Eisenkönig aus Thomasroheisen fanden sich auffallend große Graphitkristalle.

Die in dieser Weise behandelten Schmelzen von Gießereiroheisen und Thomasroheisen waren außerordentlich fest und wersetzen sich dem Zerschlagen, so daß sie gebohrt und durch Keile zersprengt werden mußten. Graphitblätter als Körper anzusprechen, welche die Festigkeit vermindern, ist nicht angängig. Fremdkörper in einer Grund-

masse brauchen ja durchaus nicht die Festigkeit zu vermindern, wie deutlich durch Betonblöcke bewiesen wird, die Steinkörper in der Zementgrundmasse enthalten.

Der Einfluß einer derartigen thermischen Behandlung lehrt, daß man Probestäbe immer in gleicher Weise herstellen soll und bei Zahlenangaben immer fragen soll, wie die Probestäbe gegossen sind. Weiter wird klar, welchen Einfluß die ganz langsam fortschreitende Erkaltung eines Gußstücks hat, und man versteht es, daß beispielsweise amerikanische Eisenbahnwagenräder unmittelbar nach dem Guß in dicht geschlossenen Gruben aufeinander getirmt langsam erkalten müssen, um den hochgestellten Abnahmevorschriften entsprechen zu können.

Will man das Experiment technisch verwerten, so muß man in derselben Weise in der Gußform einschmelzen, also eine Gußform aus feuerfestem Baustoff anfertigen und brennen. Nötigenfalls muß man dieselbe Herstellungsart wie für Tiegel anwenden. Als dann müßte die mit flüssigem Spiegeleisen (oder einem anderen Roheisen mit höherem Mangangehalt) gefüllte Form mit dem Ofen zusammen abkühlen, — ein umständliches Verfahren, das sich aber möglicherweise lohnt, um Gußstücke von großer Oberflächenhärte und großer Festigkeit herzustellen, deren Gestalt einfach genug ist, um der Graphitausscheidung nach oben hin freien Spielraum zu geben. Steinbrecherplatten, Platten für Braunkohlenbrikettpressen wären Beispiele.

Ein anderer Weg wäre der, daß man die Gußformen, mit Roheisenstücken beschießt, in einen Flammofen einsetzt, schmilzt und den Ofen bei dicht verschmierten Türen und abgestelltem Essen-

zuge ganz langsam erkalten läßt. Man könnte auf diese Weise auch größere Stücke herstellen, wie Kollergangsringe, Kollergangplatten, Walzenringe, selbst kleinere Walzen und dergleichen.

Zuschriften an die Redaktion.

(Für die Veröffentlichungen in dieser Abteilung übernimmt die Redaktion keine Verantwortung.)

Zur Frage der Selbstkostenberechnung von Gußstücken.

Das in dem Aufsatz von Dipl.-Ing. E. L e b e r* angekündigte Buch „Die Frage der Selbstkostenberechnung von Gußstücken in Theorie und Praxis“ ist nunmehr im Verlag „Stahleisen“ erschienen. Der Redaktion gingen in dieser Sache nachstehende Zuschriften zu:

Die in dem Werk von E. L e b e r mit System M e h r t e n s bezeichnete Kalkulationsmethode ist seit langer Zeit bekannt und in vielen Gießereien in Gebrauch, doch nach der vom Verfasser gegebenen Auffassung kann ich mich nicht als Anhänger dieses Systems bekennen, ebensowenig kann ich als Urheber dieses Systems in Frage kommen.

Das von mir s. Zt. in dieser Zeitschrift** herangezogene Kalkulationsbeispiel mag nicht glücklich gewählt worden sein, denn aus verschiedenen Zuschriften, für und wider, mußte ich ersehen, daß mehr oder weniger falsche Schlüsse aus meinem Beispiel gezogen waren. Auch die Kritik des Verfassers beruht in der Hauptsache auf unrichtigen Schlüssen.

Es war nicht meine Absicht, in dem Beispiel eine allgemein gültige Faustformel für Gießereikalkulationen zu geben, sondern meine Arbeit sollte eine erneute Anregung zur weiteren Erörterung über die Frage der Gießereikalkulation sein, und dabei brachte ich zum Ausdruck, daß es meiner Ansicht nach n i c h t richtig ist, wenn bei diesen Kalkulationen die Betriebsunkosten prozentual den sogenannten Produktivlöhnen gerechnet werden.

In meinen Ausführungen war ausdrücklich gesagt, daß die als Beispiel angeführte Gießerei lediglich für den Bedarf der eigenen Maschinenfabrik arbeitet. Diese zahlt für sämtlichen Guß, ganz gleichgültig, ob schwierig oder einfach, der Abteilung Gießerei, wie es in vielen Werken leider üblich ist, einen Durchschnittspreis. Dieser Preis wird an Hand der Monatszusammenstellung festgelegt; damit hat die Maschinenfabrik bei ihren Kalkulationen, wahrscheinlich aus Gründen der Bequemlichkeit, zu rechnen. Selbstverständlich kann die Gießerei mit diesem Durchschnittspreis für die Zwecke ihrer Stückkalkulation nichts anfangen, das ergibt schon die Festsetzung der Formerlöbne.

Der Verfasser spricht auf Seite 7 seines Werkes mit Bezug auf meine Ausführungen von einem

* Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 6. April, S. 563; 27. April, S. 700.

** „Stahl und Eisen“ 1906, 1. Sept., S. 1062.

haltlosen Vergleich, dem der Beweis fehlt, er übersieht dabei, daß in dem Beispiel die Betriebskosten (13 600 M) ~ 100 % der Produktivlöhne (13 200 M) oder 5,35 M f. 100 kg Gußware betragen, deshalb zeigte ich am Schlusse der kleinen Arbeit, wie verschieden die Resultate der beiden Rechnungsarten ausfallen, wenn einmal die wirklichen Betriebskosten für 100 kg und das andere Mal die Betriebsunkosten prozentual den Produktivlöhnen zugeschlagen werden. Ich machte allerdings, in der Absicht, meine Ausführungen möglichst kurz zu halten, in beiden Rechnungsbeispielen einen Fehler, indem ich die Unkosten in gleicher Höhe einsetzte, und entnahm den Betrag der Unkosten aus der Monatsaufstellung. Das hätte ich vermeiden können, und wären dann Mißverständnisse nicht möglich gewesen.

Aber trotzdem hielt ich es für ausgeschlossen, daß jemand nach dem von mir gegebenen Thema beispielsweise Herdgußplatten und Lehmguß-Dampfzylinder mit gleichen Betriebsunkosten in der Kalkulation berechnen würde, ebensowenig dachte ich daran, daß meine Ausführungen zu dem Schluß führen könnten, es sei nach meiner Kalkulation nicht möglich, auch Gußpreise unter 16,82 M f. 100 kg festzustellen.

Ich enthalte mich jeder weiteren Kritik über die vom Verfasser ausgearbeitete Stückkalkulation, bezweifle aber, daß viele Gießereien in der glücklichen Lage sein werden, ihre Kalkulationen nach den Vorschlägen des Verfassers auszubauen.

Eberswalde, im Oktober 1910.

J. Mehrrens jun.

* * *

Auf die vorstehenden Ausführungen habe ich folgendes zu erwidern:

Zur Klärung möchte ich vorausschicken, daß ich unter „System Mehrrens“ nicht die auch von Mehrrens mit einigen Sätzen skizzierte Methode verstehe, die einfach einen Durchschnittspreis festlegt, indem sie sämtliche Betriebskosten durch die Produktion dividiert — es verlohnt sich wohl nicht, sich über diese Kalkulation auseinanderzusetzen —, sondern jenes Verfahren, bei dem zu dem Eisenpreis ein konstanter Zuschlag (für die 100 kg) für Betriebskosten, sowie der produktive Lohn addiert wird, und zu der Summe dieser drei Momente ein Zuschlag für Verwaltung

(Zinsen, Amortisation, Steuern, Verwaltung usw.) kommt.

Daß die Selbstkostenberechnung nach dem Prinzip des Hundertkilozuschlages — der Kürze halber möchte ich das Verfahren, um das es sich hier handelt, so nennen — seit langem bekannt ist, setze ich voraus. Nur ist mir diese Methode sonst nirgends in der Literatur begegnet, und ich war daher genötigt, um auch für sie eine literarische Unterlage zu haben, auf der ich fußen und weiterbauen konnte, auf die Mehrtenssche Arbeit zurückzugreifen, jedoch unter der ausdrücklichen Betonung, daß ich sie nur als einen charakteristischen Vertreter einer vielfach geübten Selbstkostenberechnung betrachte. Als Urheber dieses Prinzips aber habe ich Mehrtens nirgendwo bezeichnet, noch Anlaß zu dieser Annahme gegeben. Wenn gesagt wird, bei der von mir gegebenen Auffassung könne sich Mehrtens nicht als Anhänger dieses Systems bekennen, so heißt das doch, daß solches deshalb nicht geschieht, weil ich in meine Ausführungen eine wesentlich andere Auffassung hineingetragen habe, als sie dem Geist und Inhalt der betreffenden Arbeit entspricht. Indessen wird dieser Nachweis erst erbracht werden müssen und wahrscheinlich schwer zu führen sein, da ich mich streng an das in „Stahl und Eisen“ dargelegte System gehalten habe. Das Wesentliche vor allem bleibt doch bestehen, daß ich dem von Mehrtens entwickelten Prinzip, die Unkosten proportional dem Stückgewicht zu verrechnen, entgegengetreten bin; und daß dieses Prinzip klar und deutlich in der Arbeit vertreten wird, kann wohl nicht in Abrede gestellt werden.

Die Ansicht, daß meine Kritik in der Hauptsache auf falschen Schlüssen beruhe, ist in der vorstehenden Zuschrift so allgemein zum Ausdruck gebracht, daß sie mir keine Handhabe zur Erwiderung bietet, doch wäre ich, um der Sache willen, für den Nachweis stichhaltiger und den Kern der Sache treffender Fehlschlüsse dankbar.

Daß die Arbeit von Mehrtens Anregung zu weiteren Erörterungen geben sollte, darin sieht sich ihr Verfasser auch nicht getäuscht, meine Beschäftigung mit ihr soll wenigstens ein Beweis dafür sein, und ich selbst bezwecke nichts anderes mit meinem Buche. Aber wenn es weiterhin auch nicht in der Absicht der von Mehrtens gewählten Beispiele liegt, eine Faustformel für Gießereikalkulationen zu geben, so bieten diese Beispiele dennoch tatsächlich nichts anderes, denn sie liefern eben als Kalkulationsbeispiele den Extrakt aus der in der Arbeit breiter entwickelten Methode des Hundertkilozuschlages; diese Methode birgt eine Faustformel in sich.

Wenn die Maschinenfabrik, in der das zur Rede stehende System heimisch ist, aus Gründen der Bequemlichkeit sich mit solcher Durchschnittskalkulation zufrieden gibt — was übrigens

nirgendwo gesagt ist — so ist das kein ausreichender Grund, sie zu erörtern und als etwas Besseres hinzustellen als die Methode, die mit dem prozentualen Aufschlag auf die Produktivlöhne rechnet. Eben darin aber, daß auf S. 1136 und 1137 an Beispielen gezeigt wird, zu welchen Verlusten es führt, wenn man nicht so kalkuliert, wie hier vorgeschlagen wird, liegt der beste Beweis, daß diese Methode mehr sein will als grobe Durchschnittskalkulation, denn das Verfahren mit dem prozentualen Aufschlag ist ein solches, das als Stückkalkulation allgemein angewendet wird.

Daß ich den Vergleich, den Mehrtens bietet, nicht beweiskräftig nenne, soll sich nicht auf das Nebeneinanderstellen der konkreten Beispiele an sich beziehen, sondern auf die Art seiner logischen Verknüpfung. Ich will sagen: Indem man zwei Beispiele, von denen das eine nach dem Hundertkilozuschlag, das andere nach dem prozentualen Zuschlag auf die Produktivlöhne berechnet ist, nebeneinanderstellt und nun, nachdem sich auf beiden des nach dem Hundertkilozuschlag Errechneten ein Mehr von einigen Mark f. d. 100 kg ergibt, schließt, daß man mit dem Hundertkilozuschlag sicherer geht, damit beweist man nichts für die Vorzüge dieses Systems (S. 1136). Der Beweis selbst, d. h. die Darlegung, an welchen näheren Umständen es liegt, daß der Prozentualzuschlag auf den Produktivlohn ungünstigere Resultate liefert als der Hundertkilozuschlag, ist damit nicht erbracht. Im übrigen ist der Fehler, zu dem sich Mehrtens bekennt, daß er nämlich die Unkosten in den beiden Beispielen in gleicher Höhe einsetzt, und den Betrag dieser Unkosten derselben Monatsaufstellung entnimmt, in Wirklichkeit kein Fehler. Im Gegenteil, wenn er das nicht getan hätte, wäre sein Verfahren angreifbar, denn Vergleiche sind in diesem Falle nur dann einwandfrei, wenn sie sich auf dasselbe Zahlenmaterial ein und derselben Rechnungsperiode stützen.

Ferner ist mir nicht bewußt, wann und wo ich, um die Unmöglichkeit des fraglichen Systems darzutun, Herdgußplatten und Lehmgußdampfcylinder nebeneinandergestellt und mit gleichen Betriebsunkosten belegt hätte, obgleich mich nichts daran hätte hindern können, denn in der betreffenden Arbeit steht nichts darüber, wie man in dem einen oder dem anderen Falle verfahren müßte, und welche Fälle unter eine Sonderbehandlung kommen. Aber andere Beispiele gibt es die Menge. Man kann fast jedes Vollgußstück gegen ein Hohlgußstück von gleichem Gewicht halten, einen Dampfzylinder neben eine Grundplatte, einen Krümmer neben eine Lagerschale, ein Schwungrad neben einen Kurbelschutz, einen Pumpenkörper neben einen Holm stellen usw. Wenn ferner gesagt wird, ich hätte aus den Mehrtensschen Darstellungen für ihren Verfasser unerwartete Schlüsse gezogen, z. B., daß nach der zur Rede stehenden Methode

Preise unter 16,82 \mathcal{M} nicht abgegeben werden könnten, so sagt das nichts zur Rechtfertigung des Prinzips, denn jeder Schluß, der sich folgerichtig aus dem System herleiten läßt und der dazu beiträgt, seine Mängel darzulegen, ist notwendig und berechtigt.

Endlich bemerke ich noch, daß ich meinen Standpunkt zu der Frage, wie sich das von mir entwickelte Kalkulationsprinzip zur Praxis verhält, in meiner Arbeit selbst dargelegt habe.

Charlottenburg, im Oktober 1910.

E. Leber.

Patentbericht.

Deutsche Patentanmeldungen.*

27. Oktober 1910.

Kl. 1 a, R 29 491. Flaches Klaubesieb; Zus. z. Anm. R 30 230. Wilhelm Rath, Mülheim-Ruhr, Hingbergstr. 49.

Kl. 1 a, R 30 230. Klaubevorrichtung zum Trennen von Gemischen aus flachen und körnigen Körpern, z. B. zum Ausscheiden von Schiefen aus Kohlen. Wilhelm Rath, Mülheim-Ruhr, Hingbergstr. 49.

Kl. 1 a, W 31 811. Siebtrommel. Jakob Wassen, Niederheid b. Geilenkirchen, Bez. Aachen.

Kl. 10 a, K 43 008. Einrichtung zum gasverlustfreien Einebnen der Beschickung von Großkammeröfen bei Benutzung der Einebnungsvorrichtung; Zus. z. Pat. 224 157. Heinrich Koppers, Essen-Ruhr, Isenbergstr. 30.

Kl. 10 a, S 29 010. Aufbau der Heizkammer für Koksöfen und ähnliche Oefen. Société Anonyme d'Ougrée-Marihay, Ougrée b. Brüssel.

Kl. 18 a, D 22 601. Mehrteiliger Schlackenkübel. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Differdingen, Luxemburg.

Kl. 31 a, R 30 362. Kupolöfen mit getrennten Schächten zur gesonderten Schmelzung von Metallen verschiedener Eigenschaften bezw. verschiedenen Schmelzpunktes. Carl Rein, Hannover-List, Rühmkorfstr. 10.

Kl. 31 c, S 30 803. Vorrichtung zum Dichtmachen poröser und undichter Stellen an Gußstücken aller Art durch Einpressen von Wasserglas. Sali Salm, Cöln-Ehrenfeld, Venloerstr. 215.

Kl. 40 a, L 27 903. Verfahren zur Herstellung von gesunden Metallgüssen durch Zusatz von Metallen zu dem zu vergießenden geschmolzenen Metall. Dr. August Lesmüller, München, Tattenbachstr. 8.

31. Oktober 1910.

Kl. 10 a, K 38 680. Koksöfen mit ungeteilten Heizwänden. Jean Kros, Essen, Ruhr.

Kl. 24 c, K 38 594. Gas- und Luftwechselventileinrichtung für Regenerativflämmöfen mit Steuerung sämtlicher Ventile von einer Welle aus. Hugo Knoblauch, Löbau i. S.

Kl. 24 c, K 40 667. Gas- und Luftwechselventileinrichtung für Regenerativflämmöfen mit Steuerung sämtlicher Ventile von einer Welle aus; Zus. z. Anm. K 38 594. Hugo Knoblauch, Löbau i. S.

Kl. 24 h, R 30 246. Rostbeschickungsvorrichtung mit einer mit selbsttätig wechselnden Wurfweiten wirkenden Wurfschaukel. Johann Rademacher, Pankow b. Berlin, Florastr. 58.

Kl. 26 d, K 41 795. Gasreiniger für Generatorgase, bei welchem der zu reinigende Gasstrom durch Siebe, perforierte Bleche oder dergl. hindurchgeführt wird, die von warmem Wasser bespült werden. Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden b. Hannover. Priorität der Anmeldung in Dänemark.

Kl. 26 d, O 7127. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens zur Abscheidung des Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer, teerigem Gaswasser oder beiden; Zus. z. Pat. 203 254. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen a. Ruhr.

* Die Anmeldungen liegen von dem angegebenen Tage an während zweier Monate für jedermann zur Einsicht und Einsprucherhebung im Patentamt zu Berlin aus.

Deutsche Gebrauchsmustereintragungen.

31. Oktober 1910.

Kl. 7 a, Nr. 439 076. Blockaufleger für Walzwerke. Maschinenfabrik Sack, G. m. b. H., Rath b. Düsseldorf.

Kl. 19 a, Nr. 438 844. Klemmvorrichtung gegen das Wandern der Schienen. Bayerische Schraubenfabrik Roth & Schüler, m. b. H., Homburg, Pfalz.

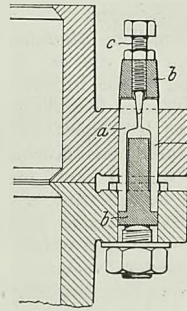
Kl. 31 c, Nr. 438 963. Formbalkenpresse mit Füllvorrichtung, bei der das Formmaterial von beiden Seiten auf den Kern gepreßt wird. Gerh. Siempelkamp, Crefeld, Louisenstr. 48.

Kl. 35 a, Nr. 438 924. Kübeldeckel. Dingler'sche Maschinenfabrik, A. G., Zweibrücken.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 31 c, Nr. 222 375, vom 5. Juni 1909, Zusatz zu Nr. 221 980; vgl. „Stahl und Eisen“ 1910 S. 1564. H.

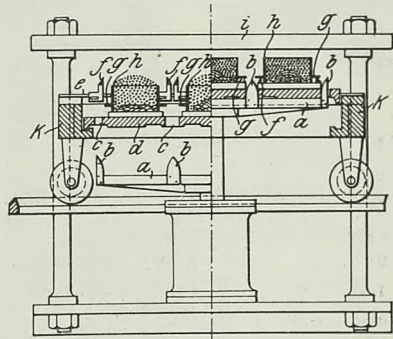
Bovermann Nachf. G. m. b. H. in Gevelsberg i. W. Führung für die Stifte von Formkasten in ihren Augen.



Nach dem Hauptpatent ist zur Verhütung des Verschiebens zweier Formkastenteile eine Feder in ein Auge des Formkastens eingesetzt. Dem Zusatz zufolge ist diese Feder a in eine Aussparung des Führungsstiftes b eingesetzt und, um ihre Spannung durch eine Schraube c verändern zu können, mit zwei Schenkeln versehen, zwischen welche die Stellschraube c eingreift.

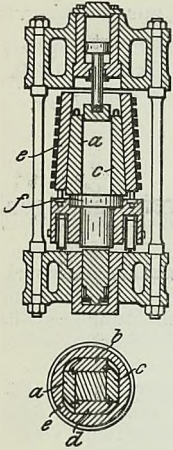
Kl. 31 b, Nr. 223 518, vom 23. Januar 1909. Paul Lennings in Aschaffenburg. Mit Druck betriebene Aussenkformmaschine.

An der Druckplatte a sind abgeschrägte Stifte b befestigt, die beim Hochgehen der Preßplatte durch entsprechende Oeffnungen c der Modellplatte d treten



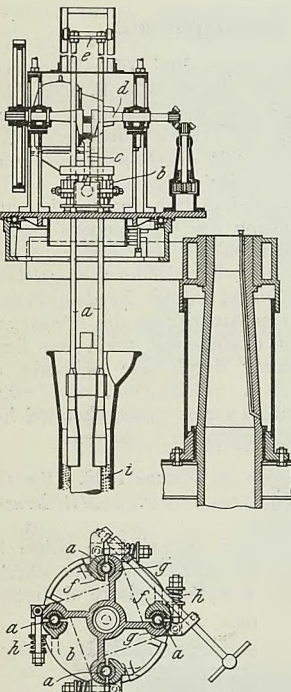
und auf den Stangen sitzende Stifte f so verschieben, daß letztere unter die Leisten g der Formkasten h treten. Nach erfolgtem Pressen gegen die Gegenplatte i bleiben die Formkasten auf den Stiften f stehen, während sich die Modellplatte d mit der Preßplatte a nach unten senkt. Die Modellplatte ist in ihrem Wagen k abhebbar und austauschbar angeordnet.

Kl. 31 c, Nr. 222 011, vom 13. Juli 1907. Paul Heidtkamp in Dortmund. *Verfahren und Blockform zum Verdichten von Metallblöcken.*



Das Verdichten des Metallblocks erfolgt in einer Form, die aus mehreren gegeneinander verschiebbaren Teilen a, b, c, d besteht, in der Weise, daß sämtliche Formteile gleichzeitig durch äußeren Druck so gegeneinander verschoben werden, daß der Querschnitt der Form auf allen Seiten gleichmäßig verkleinert und vermöge dieser Verkleinerung ein allseitiger Druck auf den Block ausgeübt wird. Zweckmäßig sind die Seitenteile der Form auf ihrer Außenseite keilförmig gestaltet und verschieblich in einer Außenform e angeordnet; die Verschiebung erfolgt durch den unteren Preßstempel f, auf dem sie sämtlich aufstehen.

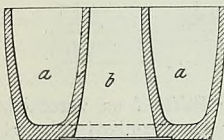
Kl. 31 b, Nr. 222 626, vom 12. Februar 1907. Robert Ardelt in Wetzlar a. L. *Röhrenformstempfmachine mit einem durch Schubkurbelgetriebe bewegten Kupplungsgehäuse für die gemeinsam auf und ab bewegten, miteinander verbundenen Stampferstangen.*



Sämtliche Stampferstangen a, die in bekannter Weise in einem gemeinsamen Kupplungsgehäuse b gelagert sind, das durch das Kurbelgetriebe c d auf und nieder bewegt wird, sind an ihrem oberen Ende durch eine Platte e starr miteinander verbunden. Die Kupplung der Stangen erfolgt für jede Stange durch zwei Backen, von denen die eine fest, die andere beweglich gelagert ist. Beide werden durch Federn h derartig fest gegeneinander gepreßt, daß zwar die Stampferstangen auf und nieder mitgenommen werden, daß sie sich jedoch in dem Maße, wie die Sand-

schicht i infolge der Stampfung Widerstand leistet, selbsttätig zwischen den Kupplungsbacken f und g nach aufwärts verschieben.

Kl. 31 a, Nr. 222 643, vom 16. Juni 1909. The Morgan Crucible Company, Limited, Battersea Works in Battersea b. London. *Ringförmiger Schmelztiegel für Koks-, Oel- und Gasfeuerung.*

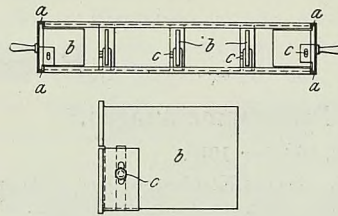


Der ringförmig gestaltete Tiegel a besitzt einen mittleren lotrechten Kanal b von solcher Form, daß der radiale Querschnitt durch den

Tiegel für die Rinne eine gleiche Form aufweist, wie sie ein lotrechter Schnitt durch einen gewöhnlichen Tiegel ergibt. Bei erheblich größerem Fassungsvermögen läßt sich der Tiegel ebenso wirksam wie ein gewöhnlicher Tiegel beheizen.

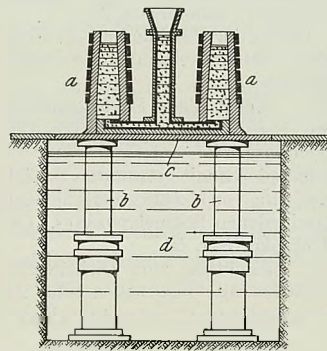
Kl. 31 c, Nr. 222 211, vom 27. Mai 1909. Ludwig Born in Altena i. W. *Formkasten mit in Nuten verstellbaren Sandleisten.*

Die Formkastenwände sind auf der Innenseite mit wagerechten Führungsnuten a versehen, in welchen die Sandstützen b sich



mit einem verstellbaren Fuß führen. Der Fuß der Sandstützen besteht aus zwei gegen einander verschiebbaren und durch eine Schraube c feststellbaren Teilen. Nachdem die Sandstütze in die Formkastennuten a eingesetzt und an die gewünschte Stelle hngebracht worden ist, wird sie hier durch Auseinanderverschieben ihrer Fußteile und Anziehen der Schraube c festgestellt.

Kl. 31 c, Nr. 222 815, vom 22. Februar 1908. Hubert Inden in Düsseldorf. *Vorrichtung zum Gießen lunkerfreier Stahlblöcke.*

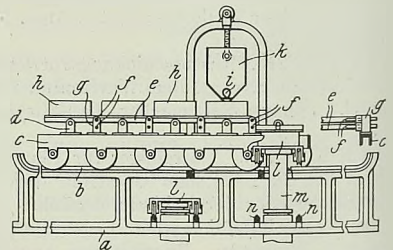


Die Blockformen a, deren Füllen von unten erfolgt, sind auf einer auf den hydraulischen Kolben b gelagerten Plattform c aufgestellt, die sich über einem Wasserbehälter d befindet. Die Plattform wird mit den gefüllten Formen in den Behälter gesenkt, um in den Formen a eine Abkühlung des Metalles von unten nach oben zu bewirken. Etwa

sich im unteren Teile des Blockes bildende Hohlräume werden dann durch das noch flüssige Metall der oberen Schichten ausgefüllt.

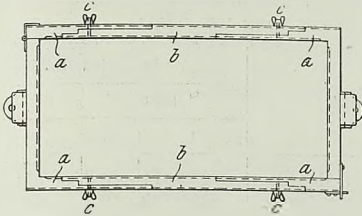
Kl. 31 b, Nr. 222 814, vom 9. April 1909. Conrad Köchling in Hagen i. W. *Pneumatische Formmaschine.*

Auf den Schienen b des Gestelles a ist ein Wagen c verfahrbar, der auf Böcken d mehrere zweckmäßig als Wendeplatten ausgebildete Formplatten e trägt; letztere können durch in den Böcken g gelagerte Stifte f festgestellt werden. Auf die Formplatten e werden die Form-

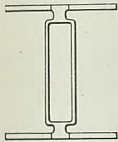
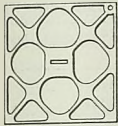


kasten h gesetzt und durch das in seiner Höhe sowie in der Breite der Füllöffnung und der Düse i regelbare Sandstrahlgebläse k mit Sand gefüllt. Die gefüllten Formkasten können entweder von ihren Formplatten durch an den Abhebewagen l sitzende Stifte nach oben abgehoben oder nach Wenden der Platte e auf den Wagen l abgesetzt werden. Letzterer wird durch den Druckstempel m gehoben und dann auf sein rechtwinklig zum Gestell a liegendes Gleis n abgesetzt und aus der Maschine herausgefahren.

Kl. 31 e, Nr. 222 597, vom 9. Juli 1909. Emma Johanna Henriette Plötz geb. Naumann in Chemnitz. *Zerlegbarer Formkasten mit geteilten, durch Einsatzstücke beliebig zu verlängernden Stirn- und Seitenwänden.*



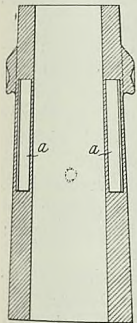
Um eine sichere Verbindung zwischen den Seitenteilen a und den Verlängerungen b zu erzielen, sind beide an den Verbindungsstellen mit so langen Abstufungen versehen, daß sie durch Schrauben c fest miteinander verbunden werden können.



der Kernstütze in das Gußmetall und die Gleichmäßigkeit des letzteren gefördert werden.

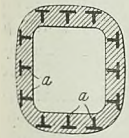
Kl. 31 e, Nr. 222 644, vom 2. Juni 1909. Dr. Alfred Braun in Berlin und Ludwig Szajkó in Budapest. *Kernstütze mit Durchlochungen in Platten und Stegen.*

Die auf ein Mindestmaß beschränkte Masse der Kernstütze bildet Körper, denen im Gegensatz zur Vollform infolge regelmäßiger Stoffwegnahme an Endplatten und Stegen nur so viel an Masse belassen wird, wie zur Erhaltung ihrer vollen Widerstandskraft notwendig ist. Hierdurch soll ein völlig blasenfreies und inniges Einschmelzen



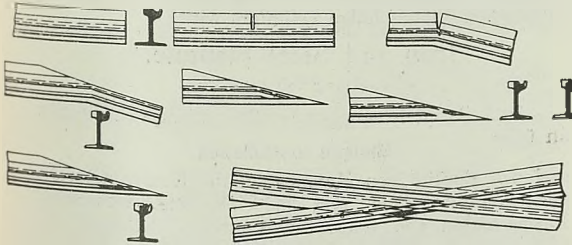
Kl. 31 e, Nr. 224 072, vom 4. November 1909. Arthur Thiele in Gut Hüls b. Aachen-Rothe Erde. *Blockform aus Stahl.*

Die nach einer gewissen Zahl von Güssen eintretenden Verwerfungen der Blockformen sollen dadurch verhindert werden, daß T- oder sonstige zweckentsprechende Profileisen a in der Wandung der Blockform an den Stellen, an denen erfahrungsgemäß die Verwerfungen auftreten, eingegossen werden.



Kl. 49 g, Nr. 222 389, vom 1. Juli 1909. Phoenix A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Abteilung Ruhrort, in Duisburg-Ruhrort. *Verfahren zur Herstellung von Schnittschienen mit unterstützter Rille an aus Rillenschienenstücken zusammengesetzten Herzstücken.*

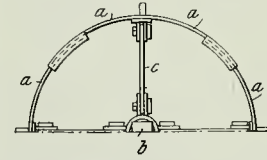
Die Schnittschiene wird zunächst im Kopf bis an den Steg eingeschnitten und an dieser Stelle um den Herzstückwinkel abgebogen. Hierdurch wird das Material



an der Schienenaußenseite den abgebogenen Steg entlang und an der Innenseite in Richtung der Zwangsschiene fortgenommen. Nach dem Einarbeiten der Rille in den

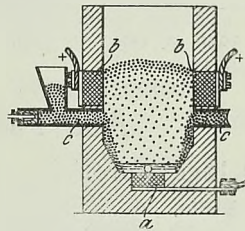
stehen gebliebenen Kopfteil wird das abgebogene Rillensteinück in Richtung der Zwangsschiene auf geeignete Weise, z. B. durch Autogen- oder elektrisches Schweißen ausgefüllt. Auf diese Weise bildet der stehen gebliebene Kopfteil einen Teil der Zwangsschiene, und der Steg ist bis in die äußerste Spitze der Schnittschiene durchgeführt.

Kl. 7 b, Nr. 222 459, vom 27. Februar 1909. Johann Kamp in Mündelheim a. Rh. *Drahthaspel mit durch Rechts- und Linksgewinde auf einer Drehachse verstellbaren Spreizen zum Verändern des Haspeldurchmessers.*



Der Mantel der Haspel besteht aus gegenseitig sich überlappenden Zylinderstücken a, die durch auf der Haspelachse b mittels Rechts- und Linksgewinde verstellbare Spreizen c gegeneinander verschoben werden können.

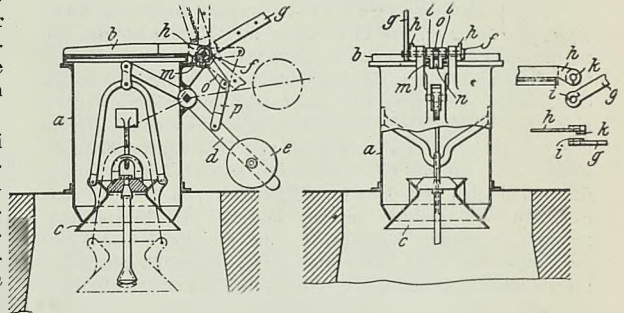
Kl. 21 h, Nr. 223 509, vom 5. Februar 1909. Dr. Albert Petersson in Odde, Norw. *Verfahren zur Beschickung elektrischer Widerstandsöfen mit in den Seiten, oder dem Boden vorgesehenen Elektroden.*



Um ein Leitendwerden der zwischen den Elektroden a und b liegenden Ofenwand zu verhindern, soll durch besondere zwischen beiden liegende Öffnungen c so viel Beschickungsmaterial zugeführt werden, daß die Ofenwand zwischen den Elektroden der verschiedenen Pole genügend kalt bleibt und nicht zum Leiter zweiter Klasse werden kann.

Kl. 18 a, Nr. 222 631, vom 11. Oktober 1908. Deutsche Hüttenbau-Gesellschaft m. b. H. in Düsseldorf. *Einrichtung zum wechselweisen Öffnen und Schließen der beiden Abschlußorgane eines doppelten Gichtverschlusses mittels eines gemeinsamen Steuerhebels.*

Der Verschluß besteht aus dem den Füllrumpf a abschließenden Deckel b und der Glocke c. Letztere wird



durch das auf ihrem Hebel d sitzende Gewicht e verschlossen gehalten. Beide Verschlüsse werden durch den fest auf der Welle f sitzenden Handhebel g geöffnet bzw. geschlossen, und zwar derart, daß immer nur einer von ihnen z. Z. offen ist, während beide zur gleichen Zeit geschlossen gehalten werden können. Der Deckel b sitzt mit Oesen h lose auf der Welle f. Der Hebel g trifft beim Niederbewegen mit einem Vorsprunge i auf einen Vorsprunge k der Oese h und bewirkt so ein Öffnen des Deckels b. Beim Anheben des Steuerhebels g wird der Deckel b wieder geschlossen. Bei weiterem Anheben treffen zwei fest auf der Welle f sitzende Augen l mit einem Anschlagbolzen m gegen einen Vorsprunge n des lose aufgeschobenen Hebels o, der durch das Gelenk p mit dem Hebel d verbunden ist. Das Gewicht e wird angehoben und gleichzeitig die Glocke c gesenkt. Beim Senken des Steuerhebels g wird die Glocke c durch das Gegengewicht e wieder hochgezogen.

Statistisches.

Frankreichs Roheisenerzeugung im ersten Halbjahre 1910.*

Nach den Ermittlungen des „Comité des Forges de France“** betrug die Roheisenerzeugung Frankreichs im letzten halben Jahre, verglichen mit dem gleichen Zeitraume des Vorjahres:

an	im ersten Halbjahre	
	1910 t	1909 t
Gußwaren erster Schmelzung .	70 358	74 573
Gießereiroheisen	269 880	251 606
Erschereiroheisen	281 092	264 578
Bessemerroheisen	61 138	63 967
Thomasroheisen	1 235 782	1 040 060
Spezialroheisen (Spiegeleisen, . Ferromangan) usw.	18 704	18 677
Zusammen	1 936 954	1 713 461

* Vgl. „Stahl und Eisen“ 1909, 6. Okt., S. 1570; 1910, 6. April, S. 593; 27. Juli, S. 1308.

Die Ziffern der Berichtsmonate zeigen somit gegenüber dem ersten Halbjahre 1909 eine Zunahme um 223 493 t oder über 13 %. Nach Bezirken getrennt gestaltete sich die Roheisenerzeugung wie folgt:

Bezirk	im ersten Halbjahre			
	1910		1909	
	t	%	t	%
Meurthe-et-Moselle	1 339 474	69,2	1 174 213	68,5
Nord-Frankreich .	266 723	13,7	249 804	14,6
Loiregebiet und Süd-Frankreich .	84 091	4,3	92 557	5,4
Mittel- und West- Frankreich . . .	102 348	5,2	77 754	4,5
Südwest-Frankreich .	71 093	3,7	66 569	3,9
Aveyron, Ariège .	50 706	2,7	33 720	2,0
Champagne, Comté	22 519	1,2	18 844	1,1
Zusammen	1 936 954	100,0	1 713 461	100,0

** „Bulletin“ Nr. 2957 (vom 6. Sept. 1910).

Aus Fachvereinen.

Verein deutscher Ingenieure.

Bezirksverein Berlin.

In der Sitzung am 2. November d. J. berichtete Zivilingenieur Leyde (Berlin) über den

jetzigen Stand des Gießereiwesens.

Nach einem kurzen Rückblick auf ältere Anlagen und Verfahren und die früher übliche Betriebsführung führte der Vortragende die Zuhörer in das moderne Gießereiwesen ein, das sich in den letzten Jahren unter Ausnutzung aller Fortschritte der Maschinenteknik, Materialkunde, technischen Chemie, neuerer Bauweisen usw. zu einem hochentwickelten und wissenschaftlich vertieften Zweige der Technik entwickelt hat.

Die Gießereigebäude werden nach den Darlegungen des Redners neuerdings mit Rücksicht auf die modernen schnellaufenden Kranen fast durchweg in Eisenschalung ausgeführt, das mit Mauerwerk umkleidet wird; die Dächer stellt man mit Rücksicht auf größere Feuer-sicherheit vielfach aus Eisenbeton her. Von neuen Hebezeugen treten in den Gießereien seit fünf Jahren Konsolkrane auf, die als steife Konsolen an den Längswänden der Gießhallen mit Geschwindigkeiten von 2 m in der Sekunde und darüber entlang laufen. Sie bestreichen neben den großen Laufkränen eine viel größere Fläche als Drehkränen und haben den alten schwenkbaren Velozipedkränen gegenüber die Vorteile größerer Standfestigkeit und Sicherheit im Betriebe; sie lassen sich bei Bedarf auch in einer kurzen Krümmung in einen Seitenflügel des Gebäudes führen. Für geringe Lasten finden Hängebahnen Beifall, nicht nur für den inneren Betrieb, sondern auch zum Befördern der Ofenbeschickung von den Lagerplätzen des Hofes zum Aufzug und vom Aufzug zur Gicht des Ofens.

Die Formmaschinen gewinnen immer mehr Boden und vermindern die Zahl der gelernten Former überall, wo es sich um Massenguß handelt. Die größten Anlagen für Maschinenformerei sind in den Rohrgießereien zu finden, bei denen die Formen in verschiedener Anzahl, je nach Größe der Rohre, auf einem Drehwerk mit wogerechter Planscheibe bearbeitet werden. Alle in den letzten Jahrzehnten verwendbar gemachten Energieformen sind in die Gießerei eingeführt worden. Die Elektrizität z. B. hilft dem Kernmacher und dreht die Kernspindeln. Mit Druckwasser werden Formmaschinen betrieben. Mit

Druckluft preßt man gleichfalls Formen, hebt man Formkasten, stampft man die Formen und meißelt den Grat vom Rohguß.

Die Chemie hat sehr wirkungsvoll in die Entwicklung des Gießereiwesens eingegriffen, indem die Rohstoffe analysiert und die Gattierung der Ofenbeschickungen stöchiometrisch berechnet werden. Die seit etwa 1880 bekannte Wichtigkeit des Siliziumgehaltes im Gußeisen findet mehr und mehr Anerkennung; in guten Gießereien gattiert man, abgesehen von den Gehalten an Schwefel, Mangan, Phosphor und Kohlenstoff, je nach den Wandstärken der Gußstücke mit 0,8 bis 2,7 % Silizium. Auch die Materialkunde und die immer mehr eingeführten Materialprüfmaschinen sind wichtige Hilfsmittel des Gießereifachmannes geworden. Die Festigkeitsversuche an Gußeisen werden jetzt nach einheitlichen Normen ausgeführt, die genaue Bestimmungen über die Abmessungen, Bruchfestigkeit und Durchbiegung der Probestäbe enthalten.

Welche Bedeutung das Gießereiwesen im Wirtschaftsleben Deutschlands einnimmt, zeigen folgende Zahlen: Zurzeit werden in rd. 1560 Betrieben etwa 120 000 Arbeiter beschäftigt, die jährlich etwa 2¼ Mill. t Gußwaren im Werte von fast 500 Mill. M. herstellen; etwa die Hälfte davon entfällt auf Maschinenguß.* Der Gießereibetrieb kann jetzt nicht mehr wie früher allein durch das Zusammenwirken des Maschineningenieurs mit dem Gießmeister eingerichtet und durchgeführt werden. Erforderlich sind Gießereifachleute, deren gründliche und mannigfaltige Ausbildung jetzt durch besondere Lehrstühle an den technischen Hochschulen und Lehrfächer an den staatlichen und privaten technischen Mittelschulen gefördert wird.

Iron and Steel Institute.

(Fortsetzung von Seite 1813.)

H. J. Coe (Birmingham) stellte umfangreiche Studien an über

Mangan in Gußeisen

und den Einfluß von Mangan auf die Konstitution, die Dichteveränderungen und die mechanisch-technischen Eigenschaften von weißem und grauem Gußeisen. Zu seinen Versuchen dienten ihm zwei Serien von Legierungen:

* Vgl. hierzu „Stahl und Eisen“ 1910, 13. Juli, S. 1187; ferner 21. September, S. 1647.

Die erste zeigte einen sich ziemlich gleichbleibenden Gehalt von etwa 3,5 % Kohlenstoff und einen schwankenden Mangangehalt von 0 bis 40 %. Die anderen Elemente waren sehr schwach vertreten. Die zweite Reihe des grauen Gußeisens enthielt neben fast demselben Kohlenstoffgehalt wie die erste Reihe etwa 2,7 % Silizium und 0 bis 32 % Mangan.

Die Ergebnisse der ersten Versuchreihe waren folgende: der eutektische Punkt bleibt bis zu einem Gehalt von 17 % Mangan ziemlich unverändert, fällt dann aber bis zu einem Gehalt von 32 % Mangan um kleine Beträge bis zu 15°. Stärker ist die Erniedrigung der Temperatur der primären Kristallisation (z. B. um 40° bei 13 % Mangan). Dementsprechend rückt auch offenbar der eutektische Punkt des Systems Eisen-Kohlenstoff mit wachsendem Manganzusatz mehr und mehr zu geringeren Kohlenstoffgehalten. Für höhere Mangangehalte ließ sich dies auch auf mikrographischem Wege beobachten. Die Gestalt der Kurve, welche die Kristallisationsdilatation in Abhängigkeit vom Mangangehalt gibt, zeigt verschiedene Maxima und Minima, aus denen auf die Existenz verschiedener Eisen-Mangan-Doppelkarbide geschlossen wurde, sie müssen aber alle miteinander isomorph sein, das heißt nur eine einzige kristalline Phase bilden, da der Verfasser nicht verschiedene Kristallarten beobachten konnte. (Dem entsprechen auch die Beobachtungen verschiedener anderer Forscher. Man hat also nur die beiden festen Phasen, Mangan-Eisen, mit gelöstem Kohlenstoffgehalt, und Karbid als reguläre Bestandteile, außerdem den Graphit.) Von 3,75 % Mangan an bleibt das Eisen auch bei langsamster Abkühlung vollkommen weiß.

Die Temperatur des Perlitzerfalles wird in der von Wüst angegebenen Weise durch Manganzusatz etwas erniedrigt. Von 5 % Mangan an nimmt die Intensität des thermischen Effektes ab und verschleppt sich über größere Temperaturintervalle.

Beim grauen, siliziumreichen Eisen zeigte sich der weißmachende Einfluß des Mangans, das also dem Silizium entgegenwirkt, schon bei 1 % Mangan in deutlicher Weise. Bei etwa 3 % Mangan schien er etwas nachzulassen, stieg dann aber bei 4 % Mangan wieder an; es ließ sich nachweisen, daß auch bei 8 % Mangan ein deutlich graues Eisen immer noch möglich ist. Bei 17 % Mangan waren aber schon drei Viertel des Kohlenstoffes als Karbid vorhanden, und bei 30 % Mangan ist das Eisen vollkommen weiß. (Die interessante Frage, ob bei diesem Uebergang zum weißen Eisen ein Stabilitätswechsel des Graphit- und Karbidsystems eintritt, oder ob nur durch Manganzusatz die Aufhebung des metastabilen Karbidzustandes erschwert wird, ist nach diesen Versuchen noch offen geblieben.) Von etwa 6 % Mangan an zeigt sich auch das Karbid schon als selbständige primäre Kristallausscheidung; bei 17,5 % Mangan beherrscht es das gesamte Gesichtsfeld. Der Schmelzpunkt scheint bis zu einem Gehalt von 4 % Mangan anfangs ein wenig zu steigen, dann deutlicher zu fallen. Auch die Temperatur des Perlitzerfalles wird deutlich erniedrigt, verschwindet aber plötzlich bei mehr als 4 % Mangan. Die thermischen Effekte sind viel größer als im weißen Eisen, obwohl hier weniger Karbid vorhanden ist. Der Verfasser schreibt dies der sekundären Graphitbildung zu. Die Deutung der Strukturen war in diesem quaternären System selbstverständlich sehr kompliziert und bedarf noch weiterer Versuche.

Besonderes Interesse boten die Dilatationserscheinungen bei der Kristallisation. Beim weißen Eisen erschienen wie gesagt mehrere Maxima und Minima, letztere bei 0,5, 15,3 und 19 % Mangan. Von 21 % Mangan an zeigte sich ein konstant bleibender Maximalwert. Im übrigen war die Kontraktion für je 100° weitere Abkühlung oberhalb und unterhalb des Perlitpunktes die gleiche. Komplizierter waren die dilatometrischen Resultate beim grauen Gußeisen. Die Intensität der Kristallisations-Dilatation in Abhängigkeit von dem Mangangehalt zeigte komplizierte und schwer zu deutende Formen.

Ebensolche Komplikationen traten auch bei, über und unter dem Perlitpunkte auf. Außerst interessant aber ist die Bestätigung der Beobachtung Turners, daß bei Segregatbildung aus einer festen Lösung sich eine Tendenz zu Volumzunahme zeigt, und ferner, daß der Uebergang in das stabile System eine stärkere Volumvermehrung zeigt, als wenn nur die metastabile Reaction des Perlitzerfalles eintritt. Eine Zusammenstellung der gesamten Volumverminderung von Gieß- bis Zimmertemperatur zeigte eine starke Zunahme derselben durch Manganzusatz und zwar von 1 bis 11 % Mangan fast auf das Doppelte.

Die weißen Eisen waren sämtlich spröde, außerordentlich hart und pulverisierbar. Die Härte ist in einer besonderen Zahlentafel gegeben. Auffällig ist eine Festigkeitszunahme von 15 bis 19 % Mangan. Die Festigkeitseigenschaften der grauen Eisen ließen sich auch nicht ungefähr bestimmen. Die Härte steigt mit dem Mangangehalt sehr stark, von 4 % Mangan an griffen Säge und Bohrer nicht mehr an. Der Härteanstieg ist ein ziemlich regelmäßiger, abgesehen von einem Abfall der Härte bei etwa 3 % Mangan, welche jedoch der schon erwähnten Zunahme des Graphits in diesem Gebiet entspricht, und offenbar durch denselben verursacht wird. *Guertler.*

(Schluß folgt.)

Verein deutscher Brücken- und Eisenbaufabriken.

Am 28. Oktober hielt der Verein seine VI. ordentliche Hauptversammlung unter lebhafter Beteiligung in Düsseldorf ab. Wie aus dem in der Versammlung erstatteten Berichte des VI. Geschäftsjahres* (1. Juli 1909 bis 30. Juni 1910) hervorgeht, gehören dem Vereine zurzeit 102 Firmen an, so daß schätzungsweise 75 % der Gesamtproduktion Deutschlands an Brücken und anderen Eisenkonstruktionen auf den Verein entfallen. — Das von dem Verein erstrebte Ziel, seinen Mitgliedern einigermaßen zufriedenstellende Preise zu sichern, konnte bisher nur vorübergehend und in unvollkommener Weise erreicht werden. — Für Versuche mit Eisenkonstruktionen hat der Verein bisher 390 000 M. ausgeworfen. Die Versuche werden systematisch unter Leitung einer frei aus Staatsbeamten und Ingenieuren aus der Praxis zusammengesetzten Kommission in der Königl. Materialprüfungsanstalt in Groß-Lichterfelde durchgeführt und sollen Aufschluß über die Haltbarkeit der Nietverbindungen, über die Widerstandskraft gedrückter Stäbe und dgl. geben. — Der Preußische Staat hat bisher 30 000 M. für die Versuche zur Verfügung gestellt, weitere Zuschüsse sind in Aussicht genommen. — Der Verein hat eine neue Maschine für 3000 t Druck und 15 m Versuchslänge in Bestellung gegeben und empfiehlt allen Vereinen und Körperschaften, die an den Versuchen Interesse haben, dringend die Beihilfe. Die Versuche werden auf streng wissenschaftlicher Grundlage durchgeführt; über die Ergebnisse wird auch in Zukunft öffentlich Bericht erstattet. — Bei der Abfassung neuer Lieferungsverschriften und in anderen technischen Fragen für die Staatsbauten wurde der Verein wiederholt gehört; wenn es ihm auch nicht gelang, in allen Punkten den Wunsch der Vereinsmitglieder dabei zur Geltung zu bringen, so wird doch bei den Behörden die Ansicht des Vereins eingeholt und häufig beachtet.

Arbeitgeberverband für den Bezirk der nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.

In der am 3. Nov. ds. J. in Düsseldorf abgehaltenen Hauptversammlung führte Geheimrat H. Lueg (Düsseldorf), M. d. H., den Vorsitz. Der Geschäftsführer Dr. Hoff erstattete den Jahresbericht und teilte mit, daß der Ver-

* Vgl. S. 1932 dieses Heftes.

band 145 Werke mit 154 056 Arbeitern umfasse, deren Jahreslohnsumme 234 469 543 *M* betrug. Die Arbeitskämpfe sind infolge des festen Zusammenhaltens der Arbeitgeber durchweg zu deren Gunsten entschieden.

Der Berichterstatter wies einleitend darauf hin, daß der Rückgang der Löhne in den Jahren 1909 und 1908 gegenüber denen der Hochkonjunktur nur ganz gering war. Sie waren nach dem Redner höher als 1906 und ihre Abnahme steht in keinem Verhältnis zu der gewaltigen Steigerung seit Beginn des Jahrhunderts. Der Niedergang der Geschäftslage zeigte sich im Gegensatz zu früheren Fällen im wesentlichen nur in einem starken Sinken der Verkaufspreise; die Beschäftigung der Werke blieb dagegen im allgemeinen normal. Fast nirgends trat ein Ueberangebot von Arbeitskräften ein, zeitweilig bestand sogar Arbeitermangel. Daß an manchen Orten, zumal in größeren Städten, Arbeitsmangel eintrat, beweist nach dem Berichterstatter nicht, daß eine größere allgemeine Beschäftigungslosigkeit herrschte. Die Anziehungskraft der Städte ist ungemain stark; bei flottem Geschäftsgang entspricht dem die Aufnahmefähigkeit des Arbeitsmarktes, zumal dort die Möglichkeit zu allerlei Gelegenheitsarbeit vorhanden ist. Aber schon in Zeiten guter Konjunktur ist ein Teil des Großstadtproletariats berufsmäßig arbeitslos. Geht der Beschäftigungsgrad zurück, so kann örtlich ein Notstand eintreten, besonders im Winter, während es vielleicht wenige Kilometer weiter an Arbeitskräften mangelt. Die Arbeitslosen-Demonstrationen in verschiedenen Städten des Industriebezirks bezeichnet der Redner als gewerkschaftliche Mache. Im Winter 1907/08 litt der rheinisch-westfälische Bergbau an Arbeitermangel, während gleichzeitig in Cöln und Düsseldorf Hunderttausende Mark für Notstandsarbeiten geopfert wurden.

Der Tarifvertrag steht, wie der Redner weiter ausführte, nach wie vor im Mittelpunkt des sozialen Interesses, obwohl die an seine Einführung geknüpften Erwartungen Jahr um Jahr mehr enttäuscht werden. Die Gewerkschaften vertreten offen den Standpunkt, daß Tarife nur die Gesamtheit binden, nicht aber den einzelnen Arbeiter. Redner beweist das aus Auslassungen des Korrespondenzblattes der Generalkommission der Gewerkschaften Deutschlands und des Regulators. Aber auch für die Zeit des Tarifvertrages sind nach dem Redner die gewerkschaftlichen Wünsche nicht erledigt, wie das Korrespondenzblatt und der Deutsche Metallarbeiter wiederholt zugegeben haben. Im Laufe des Jahres 1909 traten in Deutschland nach einer Aufstellung des Kaiserlich Statistischen Amtes 2090 Tarifgemeinschaften in Kraft. Die Metallverarbeitung und Industrie der Maschinen usw. stand mit 128 Tarifverträgen an siebenter Stelle. Die Zahl der betroffenen Personen betrug 230 195 bzw. 33 005. Eine nähere Betrachtung zeigt, daß es sich im allgemeinen nur um das Handwerk und handwerksmäßige Betriebe handeln kann. Es fielen durchschnittlich auf einen Tarifvertrag 11,6 Betriebe, auf einen Betrieb 9,5 Personen. Dem entspricht auch, daß in der Eisenindustrie von den am Tarifvertrag beteiligten Personen nur 14,4 vH in Betrieben mit mehr als 50 Arbeitern beschäftigt sind, während die Beteiligung der Gesamtarbeiterschaft in den gleichen Betrieben der Eisenindustrie etwa 60 vH beträgt.

Redner teilt sodann, nachdem er die Fragen eines Reichseinigungsamtes und den Entwurf der Reichsversicherungsordnung gestreift hat, wobei er der Tatsache gedenkt, daß uns die letzten 25 Jahre bei einer Bevölkerungszunahme um 50 vH eine Vermehrung der Beamten um 120 vH gebracht hat, eine bemerkenswerte Entscheidung des Kammergerichts über das Streikposten stehen mit. Ueber einen Arbeiter war eine Geldstrafe

mit der Begründung verhängt worden, daß er infolge des Streikpostenstehens einer zur Erhaltung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der öffentlichen Straße ergangenen Aufforderung eines Aufsichtsbeamten nicht unbedingt Folge geleistet hätte. Die gegen diese Strafe eingelegte Berufung wurde vom Landgericht Berlin und vom Kammergericht als letzte Berufungsinstanz verworfen. Aus der Entscheidung des Kammergerichts ist hervorzuheben: „Das Urteil des Landgerichts entspricht der Judikatur des Kammergerichts. Der Ausgangspunkt der Revision sei der alte Trugschluß, daß das Streikpostenstehen reichsgesetzlich gewährleistet sei. Im § 152 GO. ist davon aber nicht die Rede. Wenn immer auf das Reichsgericht hingewiesen werde, um darzutun, daß das Streikpostenstehen erlaubt sei, so sei zu erwidern, daß das Reichsgericht die Frage offen gelassen habe, ob sich nicht der Gefährdung, die mit dem Streikpostenstehen verbunden sein könne, in anderer Weise entgegenzutreten lasse. Eine Handhabung hierzu gäbe die Straßenpolizei-Verordnung. Ebenfalls wäre der Hinweis der Revision, daß der Schutzmann aus Anlaß des Streiks dorthin geschickt worden sei, verfehlt, da der Polizeibeamte immer dazu da sei, die Aufsicht über die Straßen zu üben. Der Anlaß, aus dem er dort stehe, sei dabei gleichgültig.“ Redner erwartet zwar von diesem Urteil eine Verminderung der öffentlichen Belästigung Arbeitswilliger, fürchtet aber, daß es auf den schlimmeren heimlichen Terror der Gewerkschaftler ohne Einfluß bleiben werde. Wie in Berlin und Cöln habe sich dieser Terror auch bei den Arbeitskämpfen im Verbandsgebiet in einer planmäßigen Belästigung der Arbeitswilligen in der Werkstatt und im Hause geltend gemacht. So wurden bei einem Mitgliede des Verbandes während eines Arbeitskampfes von den innerhalb fünf Wochen neuangestellten 223 Arbeitern 138 gezwungen, ihre Abkehr zu nehmen; 109 legten die Arbeit schon am ersten Arbeitstag nieder. Auf diesen Terror führt Redner den Haupterfolg der Gewerkschaften zurück, über deren Verhältnisse im Verbandsgebiet er nach den Gewerkschaftsberichten folgende interessanten Angaben macht; zu den Mitgliederzahlen des christl. Verbandes ist zu bemerken, daß diese nach den Mitgliederbeiträgen berechnet worden sind. Es betrug:

Ortsgruppe	Deutscher (sozialdemokratischer) Metallarbeiter-Verband		Christlichsozialer (ultramontaner) Metallarbeiter-Verband	
	Ein-nahme <i>M</i>	Mit-glieder	Ein-nahme <i>M</i>	Mit-glieder
Aachen, Eschweiler ...	28 730	1002	33 570	1170
Köln, Mülheim a. Rh.	160 219	5714	37 571	1351
Düsseldorf	116 971	4145	20 179	691
Duisburg, Mülheim, Oberhausen	36 040	1186	32 710	1154
Essen, Gelsenkirchen, Bochum	111 200	3992	90 157	2723
Dortmund, Annen ...	58 408	1888	15 501	480
Hamm i. W.	7 562	265	27 412	961

Redner bespricht sodann den Verlauf der Arbeitskämpfe im Verbandsgebiet, die, wie bereits oben bemerkt, durchweg mit Hilfe des Verbandes und infolge des festen Zusammenhaltens der Arbeitgeber zugunsten der letzteren beendet wurden. Beklagenswert ist der fortgesetzt noch große Arbeiterwechsel. Der Redner fand für seine umfassenden und anziehenden Darlegungen lebhaften Beifall.



Umschau.

Streifzüge.*

(Fortsetzung von S. 1772.)

Gießereien, die keine Ausdehnungsmöglichkeiten besitzen und in ihrem Raume beschränkt sind, seien auf eine sehr rationelle Einrichtung der Schutt- und Müllabfuhr hingewiesen, die in einer großen Gießerei

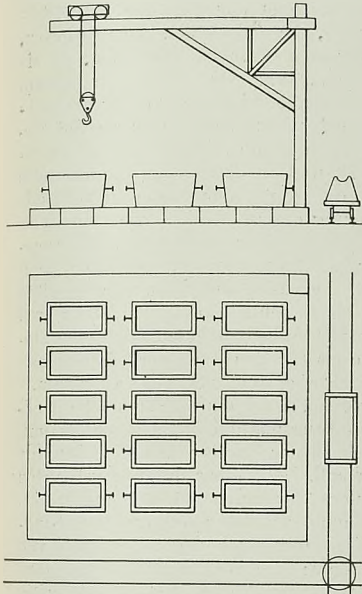


Abbildung 43.

Müll- und Schuttsammelstelle.

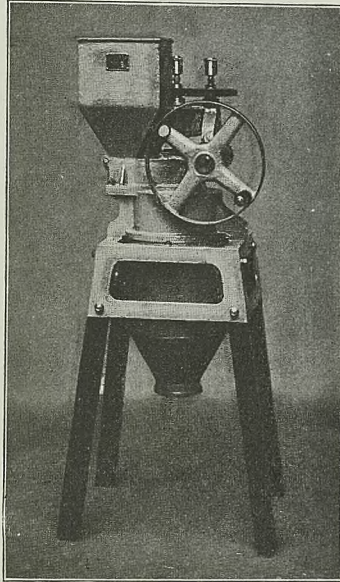


Abbildung 44.

Misch- und Siebmachine.

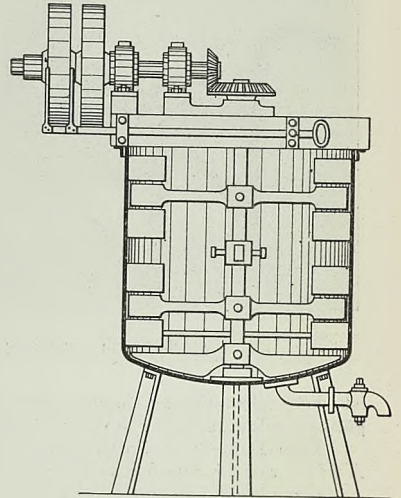


Abbildung 45.

Schwarze-Mischmaschine.

zu finden ist, welche mit jedem Quadratmeter Raum zu rechnen hat. In dem kleinen allseitig von Gießereigebäuden eingeschlossenen Hof ist ein niedriger Sockel

(s. Abb. 43) von etwa 50 qm Flächenraum errichtet; auf diesem Sockel stehen dicht nebeneinander die Behälter zur Aufnahme des Schuttes. Diese sind als Kippwren ausgebildet und können mit den daran befindlichen Zapfen in das zugehörige Wagengestell gelagert werden. Das Ein- und Ausheben des Behälters aufs Gestell besorgt ein kleiner Kran, der auf der einen Ecke des Sockels steht und das ganze Feld bestreicht. Die Wagen werden auf Schienen an die Stelle gebracht, wo der Schutt liegt, und gefüllt zurückgefahren

und auf den Sockel gestellt; sind alle Behälter voll, so kommt der Schuttwagen, und die vollen Behälter werden mit Hilfe des Krans in den Wagen durch einfaches

* Die Redaktion erhielt folgende Zuschrift:

„In der Nummer vom 12. Oktober, Seite 1769 und 1770 Ihrer geschätzten Zeitschrift, findet sich eine Beschreibung von Kippvorrichtungen an Gießpfannen, wie solche angeblich in Amerika häufiger in Gebrauch sind.

Die erste Konstruktion, die sogenannte Triebstockverzahnung, würde in Deutschland garnicht gestattet werden. Es besteht, und zwar mit vollem Recht, die Vorschrift, daß Gießpfannen von 1000 kg Inhalt an mit selbsthemmender, mechanischer Kippvorrichtung versehen sein müssen. Beim Gießen können plötzlich Ereignisse eintreten, welche die Bedienungsmannschaften zum sofortigen Verlassen der Pfanne veranlassen. Wenn die Pfanne dann noch Gelegenheit hat, umzuschlagen, so ist das Unglück garnicht auszudenken. Mir ist ein Fall bekannt, bei welchem die Steigung der Schnecke der Kippvorrichtung gerade noch über der Grenze der Selbsthemmung sich befand. Während des Gießens mußte der Bedienungsmann den Antrieb plötzlich verlassen, und die Pfanne kippte selbsttätig weiter, wodurch das Unglück eintrat. Die Gewerbeinspektion griff ein. Gewiß sind so und soviel Pfannen genau derselben Konstruktionen im Betriebe, bei denen alles gut geht. Abgesehen davon, daß die Triebstockverzahnung nicht selbsthemmend ist, kann auch nicht zugegeben werden, daß sie „völlige Sicherheit gegen Spritzeisen gibt“. Spritzeisen haftet bekanntlich sehr fest und verhindert auch den Eingriff des Triebstockes. Es muß eben ein Schutzblech darüber gemacht werden, wie bei jedem anderen Getriebe, und damit entfällt auch dieser Vorteil.

Die zweite Konstruktion ist weniger bedenklich. Man braucht aber auch hier nicht zu bedauern, daß sie zu wenig im Gebrauch ist. Zwischen der selbsthemmenden Schnecke und dem Zahnrad der Pfanne sind zwei Zahnlückenpaare, welche sogenannten toten Gang ergeben. Sind die Zähne und die Schnecke nun noch ausgelaufen, so entsteht zwischen Schnecke und Pfanne soviel toter Gang, daß bei einer kritischen Stellung der Pfanne beim Gießen ein Ueberplatschen des flüssigen Eisens garnicht zu vermeiden ist. Sodann wird durch das dazwischen gelagerte Räderpaar das Handrad so hoch verlegt, daß man bei etwas größeren Pfannen schon garnicht mehr daran drehen kann, ohne auf einem erhöhten Standpunkt zu stehen. Auch ist die Bedienung des Handrades viel zu sehr der aus der Pfanne ausstrahlenden Hitze ausgesetzt.

Ich vermute sogar, daß diese Konstruktion nur ein Notbehelf für eine sonst falsch konstruierte Pfanne war. Derselbe ließ sich mit der normalen Kippvorrichtung nicht mehr oder nur sehr schwer drehen, da machte man aus der Not eine Tugend und schob eine Uebersetzung dazwischen. Eine richtig konstruierte Pfanne muß auch ohne diesen Notbehelf leicht gehen und den Vorteil besitzen, daß man auch „die kleinste Neigung der Pfanne sicher in der Hand hat“, nur darf man beim Einkauf nicht von dem Standpunkt ausgehen, daß das Billigste für die Gießerei auch noch gut genug ist. Der Hang nach dem Amerikanismus ist bei uns ja wohl noch nicht ganz ausgestorben, ich glaube deshalb zu dieser Kritik berechtigt zu sein.“

Düsseldorf-Obercassel
im Oktober 1910.

C. Senftenbrenner.

*

Kippen entleert. Die ganze Einrichtung trägt viel zu einem sauberen Aussehen der Betriebsräume bei.

In einer anderen Gießerei war die Beleuchtung bemerkenswert. Die Gaslampen sind mit Reflektoren ausgestattet und an den Wänden unterhalb des Krans so angeordnet, daß mit verhältnismäßig geringem Lichtaufwand eine gute Beleuchtung des Bodens erzielt wurde. Für Gießereien, die nicht über elektrische Kraft verfügen,

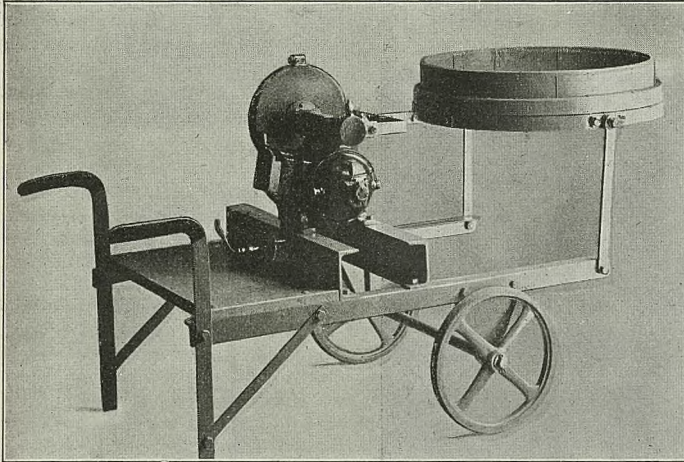


Abbildung 46. Elektrische Sandsiebmaschine.

ist diese Beleuchtung wegen ihrer Billigkeit und des günstigsten Lichteffektes sicher zu empfehlen.

Eine Reihe von Fortschritten hat das Gebiet der Aufbereitungsmaschinen zu verzeichnen.

Ganz besondere Vorteile nimmt neuerdings die unter dem Namen Titaniamühle auf dem Markt erschienene Maschine für sich in Anspruch. Die Mühle mahlt außerordentlich fein und soll je nach den Material-

meist auf sehr primitive Weise eingerührt. Indessen trägt eine gleichmäßige Mischung auch zur Erzielung eines gleichmäßig schönen Aussehens des Gusses bei. Gewöhnlich setzen sich die schwereren Teile auf den Boden, was besonders auch von dem Graphit gilt. Auch das vorübergehende Aufrühren hilft da nicht ab. Die in Abb. 45 dargestellte Maschine will diesen Uebelstand durch beständiges, mechanisches Durchrühren der Schlämme vermeiden.*

Vor kurzem ist eine elektrische Rüttelsandsiebmaschine** (Abbildung 46) auf den Markt gekommen, die sich allem Anschein nach bewährt hat; man kann das von den Rüttelsieb-systemen, besonders den pneumatischen, im allgemeinen nicht behaupten, da sie verhältnismäßig viel Reparatur kosten. Die nebenstehend abgebildete Siebvorrichtung besteht aus einem sehr stabilen Gestell, auf das die Dynamomaschine montiert ist und an diese selbst ein federndes Sieb, das durch den Motor in rüttelnde Bewegung gesetzt wird. Wie man sieht, ist das Gestell so konstruiert, daß ziemlich viel Raum für den gesiebten Sand bleibt. Das Sieb selbst ist auswechselbar und soll so schnell arbeiten, daß es zwei Mann mit Aufgaben beschäftigt. Die Maschine ist für den Transport eingerichtet, läßt sich aber auch stationär anbringen.

In Abb. 47 ist eine sehr einfache Sandaufbereitungsmethodeschematisch skizziert, die sich in der Praxis vortrefflich bewährt haben soll. Auf einer drehbar gelagerten

Nabe sind in radialer Anordnung Bürsten angebracht, die an dem entsprechend geformten Austritt eines Sandbunkers vorbeischieben mit einer Geschwindigkeit von etwa 2000 Umdrehungen; hierbei erfassen und zerreiben die Bürsten das Material und schleudern es gleichzeitig zu einem Haufen zusammen. (Schluß folgt.)

Untersuchung von Fehlern in Gußstücken.

Der bekannte amerikanische Gießereifachmann Thomas D. West in Cleveland, 10511 Pasadena Avenue, beabsichtigt, umfangreiche Untersuchungen über die Ursachen von Lunkern, Gaseinschlüssen, Schwitzkugeln, harten Stellen u. dgl. anzustellen, da die zurzeit herrschenden Ansichten und Theorien keine ausreichende Erklärung geben. Er ersucht die Fachgenossen aller Länder um Zusendung derartiger Stücke bis Ende dieses Jahres. Etwaigen Sendungen bittet er nähere Mitteilungen über folgende Punkte beizufügen:

1. Charakter des für die Gattierung verwendeten Roh-eisens und Schrotts, desgl. des Brennstoffs und der Flußmittel; jedes außergewöhnliche Ereignis während der Schmelzung; Beschaffenheit des Gußstücks, ob weich, mittel oder hart, und womöglich eine Analyse desselben.
2. Eine Skizze des Stücks, welche die Gestalt und die Stärkenverhältnisse der einzelnen Teile möglichst genau erkennen läßt, ferner Angabe, an welcher Stelle das eingesandte Probestück entnommen ist.
3. Art der Form, ob nasser Sand, ob oberflächlich getrocknet, ob getrocknete Sand- oder Lehmform, mit näheren Angaben über Gieß- und Steigetrichter.
4. Beschaffenheit des Eisens sowohl beim Abstich als beim Vergießen unter Mitteilung der Temperaturverhältnisse.
5. Sonstige Angaben, die einer sachgemäßen Untersuchung des Gegenstandes dienlich sein können.

Die Ergebnisse der Rundfrage sollen in einer Arbeit veröffentlicht werden.

* Ausführung von Lenz & Zimmermann in Rath bei Düsseldorf.

** Ausführung der Württemberg. Gießereimaschinenfabrik in Cannstatt-Stuttgart.

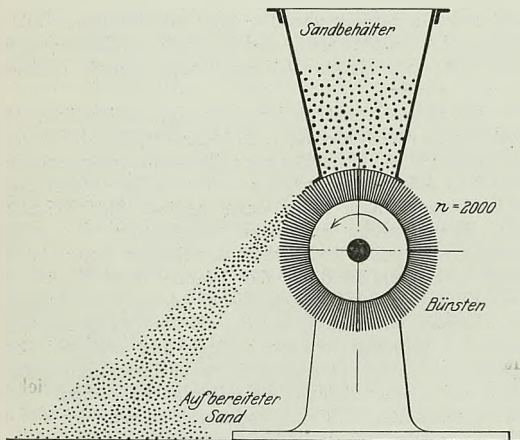


Abbildung 47. Sandaufbereitung mittelst Bürsten.

eigenschaften bis 500 kg a. d. Pferdekraft und Stunde liefern. Der in Abb. 44 wiedergegebene Typ zerkleinert, mischt und siebt die feuchten Formstoffe in einer Maschine, stellt also einen außerordentlich vielseitigen Apparat dar.*

Vielleicht darf hier auch eine Mischmaschine für Schwärze Erwähnung finden. Im allgemeinen wird die Schwärze als quantité négligable behandelt und

* Ausführung der Titania-Maschinenindustrie in Wiesbaden.

Lloyds Register of British and Foreign Shipping.*

Dem Jahresbericht dieser Gesellschaft, endigend mit dem 30. Juni 1910, entnehmen wir, daß am Ende des Berichtsjahres 10 302 Kauffahrteischiffe mit über 20,5 Millionen t Inhalt in den Registern der Gesellschaft eingetragen waren, von denen 3622 mit 7 474 321 t unter ausländischer Flagge segelten.

Im Berichtsjahre wurden 540 neue Schiffe in die Register der Gesellschaft aufgenommen mit einem Gesamttonnagehalt von 929 946 t. Davon sind 461 Schiffe mit 923 703 t Dampfschiffe und 79 mit 6243 t Segelschiffe. Von dem Gesamttonnagehalt waren 66 % für Großbritannien bestimmt, während 34 % oder 317 121 t für die englischen Kolonien und andere Länder geliefert wurden.

Aus einer in dem Jahresbericht enthaltenen Uebersicht geht hervor, daß die Ablieferungen der Schiffswerften, soweit sie der Bauaufsicht des Englischen Lloyd unterstanden, sich gegen das vorhergegangene Jahr etwas gehoben haben, während gegen die früheren Jahre sich noch immer ein ziemlicher Abstand feststellen läßt.

Die in dem vorhergehenden Berichtsjahr eingeführten veränderten Baubedingungen, die seit Juni 1909 in Kraft getreten sind, scheinen den Beifall der beteiligten Kreise gefunden zu haben.

Während die Gasmaschine für Marinezwecke bisher nur bei kleinen Schiffen und Yachten Eingang gefunden hat, scheint die Möglichkeit der Anwendung dieser Maschine als Antriebskraft für größere Schiffe jetzt mehr und mehr an praktischer Bedeutung zu gewinnen. Der Dieselmotor ist im Berichtsjahr bei drei ziemlich großen Schiffen, die nach den Bedingungen des Englischen Lloyd hergestellt wurden, auf dem Festland eingebaut worden. Man wird den Erfahrungen, die mit der Anwendung von Gasmaschinen usw. auf Schiffen gesammelt werden, mit großem Interesse entgegensehen dürfen.

Im Berichtsjahr haben 34 Dampfer mit über je 5000 t die höchste Klasse der Gesellschaft empfangen, worunter sich vier Schiffe befanden, die mehr als 12 bzw. 13 000 t Fassungsraum haben.

Während des abgelaufenen Berichtsjahres wurden 759 987 t Schiff- und Kesselbaumaterial durch die Beamten der Gesellschaft im In- und Auslande abgenommen, was einer Steigerung von 282 474 t gegenüber den entsprechenden Zahlen des vorhergegangenen Berichtsjahres gleichkommt. Gegenwärtig sind 72 Werke in Großbritannien und 164 Werke im Ausland zur Lieferung von Stahl usw. nach den Bedingungen des Englischen Lloyd zugelassen.

Die Gesamtlänge der während des Berichtsjahres in den öffentlichen Prüfungsanstalten von Großbritannien abgenommenen Ankerketten betrug rund 557 244 m, die Anzahl der geprüften Anker 6843. Daneben gibt es noch 21 Anker- und Kettenprüfanstalten auf dem europäischen Festland und 19 in Nordamerika, die von dem Englischen Lloyd für die einschlägigen Prüfungen anerkannt sind.

Besondere Erwähnung geschieht in dem Bericht der seit einigen Jahren in Deutschland aufgenommenen Fabrikation** von maschinell hergestellten Ketten. Man hat

auch in England Schritte getan, um die Herstellung solcher Ketten aufzunehmen. Der Board of Trade hat in Uebereinstimmung mit dem Englischen Lloyd Regeln zur Abnahme dieser Ketten aufgestellt.

Der Gesellschaft ist die Berechtigung verliehen worden, in England oder Deutschland hergestelltes, für den Bau von Land- und Marinekesseln bestimmtes Material gemäß den neuen deutschen Bestimmungen abzunehmen.

Es ist interessant, festzustellen, daß der Lloyd begonnen hat, auch seine Aufmerksamkeit der Ueberwachung und Registrierung von Dampfern auf den großen amerikanischen Seen zuzuwenden. Zu diesem Zweck ist einem Beamten der Gesellschaft in Cleveland O. der Wohnsitz angewiesen worden.

Die Anzahl der gesamten Beamten zur Ueberwachung der Bauten, zur Abnahme von Material usw. stellt sich heute auf 317.

Die schon in dem letzten Jahresbericht angedeuteten Bestrebungen der Gesellschaft, die auf eine internationale Regelung der Bestimmungen für Freibord hinauslaufen, haben weitere befriedigende Fortschritte gemacht.

Diese kurzen Mitteilungen sollen nur einen Hinweis geben auf den interessanten Inhalt dieses Jahresberichtes; wegen näherer Angaben muß auf den Bericht selbst verwiesen werden.

Preis Ausschreiben der Adolf von Ernst-Stiftung an der Königl. Technischen Hochschule zu Stuttgart.

Die Abteilung für Maschineningenieurwesen (einschl. der Elektrotechnik) an der Technischen Hochschule zu Stuttgart hat folgendes Preis Ausschreiben bekannt gegeben:

Es wird eine kritische Abhandlung verlangt über die Fahrwiderstände bei Hebezeugen unter eingehender Erörterung der jeweils Einfluß nehmenden Konstruktions- und Betriebsverhältnisse.

Die Darstellung muß die Lücken, die nach dem heutigen Stande unserer Erkenntnisse bestehen, deutlich hervortreten lassen. Durch Versuche in der einen oder andern Richtung ist sodann die Unsicherheit in der Feststellung der Fahrwiderstände nach Möglichkeit zu beseitigen.

Gemäß der Verfassung der Stiftung gelten für die Preis Ausschreibung folgende Bestimmungen: Die Arbeiten, die in deutscher Sprache abgefaßt sein müssen, sind spätestens am 1. Oktober 1912 an das Rektorat der Technischen Hochschule in Stuttgart abzuliefern. Jede Arbeit ist mit einem Kennwort zu versehen, und es ist ihr ein Zettel mit dem Namen und dem Wohnorte des Verfassers in versiegeltem Umschlage beizugeben, der als Aufschrift das gleiche Kennwort trägt. Die Bewerbung ist nur an die Bedingung geknüpft, daß der Bewerber mindestens zwei Semester der Abteilung für Maschineningenieurwesen einschließlich der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart als ordentlicher oder außerordentlicher Studierender angehört hat. Das Preisgericht besteht aus sämtlichen Mitgliedern des Abteilungs kollegiums. Den Preis in der Höhe von 1500 M erteilt das Preisgericht, das berechtigt ist, einen Teil des Geldes als Anerkennung zu verleihen, wenn die Arbeit den Anforderungen nicht voll entspricht. Die mit dem Preise bedachte Arbeit ist vom Verfasser spätestens binnen Jahresfrist zu veröffentlichen.

* Nach „Report of The Society's Operations during the year 1909—1910“.

** Vgl. „Stahl und Eisen“ 1908, 23. Sept., S. 1377/1385.

Bücherschau.

Claus, Dr.-Ing. C.: *Schleppmonopol und Selbstfahrer auf dem Rhein-Weserkanal.* (Schriften des Verbandes deutscher Diplom-Ingenieure, VI.). Mit 27 Abb. Berlin W., M. Krayn 1910. 76 S. 8°. 3 M.

Die preußische Regierung wird einen sehr schweren Stand haben, die durch technische Versuche gestützten

Angriffe des Verfassers gegen die von ihrer Seite der Landesvertretung gegenüber aufgestellten Berechnungen zu verteidigen, namentlich hinsichtlich der elektrischen Treidelei. Denn wenn sie auch dem Gesamtwasserstraßenbeirat gegenüber auf die Einführung der letzteren für die nächsten 15 Jahre zugunsten der Dampfschleppkraft verzichtet hat, so ist sie doch für die ursprünglichen Angaben

verantwortlich, die der Verfasser einer ruhigen und zugleich vernichtenden Kritik unterzieht. Als Gegner des Schlepplomonopols stimmt der Unterzeichnete völlig mit dem Verfasser überein, wenn er zusammenfassend am Schluß seiner Schrift meint: „Vertrauen wir dem deutschen Kaufmann und dem deutschen Techniker, daß sie auch auf dieser Wasserstraße in jedem Falle das Richtige treffen. Mag der Staat den Kanal in geeigneter Weise bauen, mag er im Interesse des Verkehrs gewisse Betriebsvorschriften über Fahrgeschwindigkeit usw. erlassen, alles andere überlasse er denen, die seither schon den Betrieb auf deutschen Wasserstraßen in einwandfreier Weise ausgeführt haben und bei denen Erfahrung und Lebensinteressen die beste Bürgschaft sind, daß der Grundgedanke der Kanalvorlage verwirklicht wird: der deutschen Industrie den Wettbewerb zu erleichtern.“

Dr. W. Beumer.

Steinmann-Bucher Arnold: *Ueber Industriepolitik*. Offenherzige Betrachtungen. Berlin, Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. 1910, 54 S. 8°. 80 S.

Eine sehr lehrreiche und anregende Schrift, der wir weiteste Verbreitung in allen Kreisen wünschen, die an einer für unser Vaterland und seine Wirtschaft ersprießlichen Politik ein Interesse haben. Man braucht nicht mit allen Ausführungen ihres Verfassers einverstanden zu sein und kann doch der lebhaftesten Freude über seine Darlegungen Ausdruck geben, die von einer vortrefflichen Kenntnis unseres industriellen Lebens und seiner Bedürfnisse Zeugnis ablegen und in einem Tone geschrieben sind, der niemals langweilt, stellenweise aber stark anregt und die vorgetragenen Wünsche als ernstester Erwägung wert erscheinen läßt.

Dr. W. Beumer.

Wirtschaftliche Rundschau.

Vom Roheisenmarkte. — Ueber das englische Roheisengeschäft wird uns unterm 5. d. M. aus Middlesbrough wie folgt berichtet: Die Roheisenpreise sind etwas zurückgegangen, seitdem die Aussichten auf Wiederbeginn der Tätigkeit bei den Schiffswerften geringer geworden sind. Soweit die Ergebnisse der Abstimmungen einzelner Bezirke vorliegen, bleiben die Leute trotz des Rates ihrer Delegierten und der bereits beträchtlich geringer gewordenen Streikfonds meist hartnäckig. Die Käufer verhalten sich wieder abwartender, und zwar mehr für sofortige als für nächstjährige Lieferung, und die Schiffsfahrtszeit ist fast vorüber. Für November sind die heutigen Preise hier ab Werk: für G. M. B. Nr. 1 — noch immer knapp — sh 53/3 d f. d. ton, für Nr. 3 sh 49/9 d, für Hämatit in gleichen Mengen Nr. 1, 2 und 3 sh 63/6 d netto Kasse. Für das erste Halbjahr 1911 ist G. M. B. Nr. 3 zu sh 51/—, für Juli/Dezember zu sh 51/6 d gefragt. Hiesige Warrants Nr. 3 notieren sh 49/8 d Käufer, sh 49/9 d Abgeber. Die Roheisenverschiffungen von hier und den Nachbarhäfen betragen im Oktober 111 374 tons gegen 107 536 tons im September. Hiervon gingen nach britischen Häfen 44 447 (im September 42 355) tons, darunter 25 902 (31 801) tons nach Schottland. Nach fremden Häfen wurden 66 927 (65 181) tons verladen, darunter 16 676 (15 345) tons nach Deutschland und Holland, 3886 (3618) tons nach Belgien, 7650 (6674) tons nach Frankreich, 4404 (7200) tons nach Italien, 8973 (8441) tons nach Schweden und Norwegen, 12 425 (9261) tons nach Nordamerika, 1194 (4382) tons nach Indien und Australien, 4720 (4510) tons nach China und Japan und 6999 (5250) tons nach den übrigen Ländern. Die Warrantlager zeigen im Oktober eine Zunahme von 13 442 tons und enthalten jetzt 489 444 tons, davon 443 103 tons G. M. B. Nr. 3.

Versand des Stahlwerks-Verbandes. — Der Versand des Stahlwerks-Verbandes an Produkten B betrug im September 1910 insgesamt 483 638 t (Rohstahlgewicht). Davon entfallen auf:

Stabeisen	280 102 t	Röhren	13 247 t
Walzdraht	60 933 t	Guß-u. Schmiede-	
Bleche	83 010 t	stücke	46 346 t

Im September d. J. wurden also gegenüber dem Monat August an Walzdraht 1984 t und an Guß- und Schmiedestücken 429 t mehr, dagegen an Stabeisen 8967 t, an Blechen 1907 t und an Röhren 1250 t weniger versandt.

Verband deutscher Kaltwalzwerke, Hagen i. W. — In der Ende v. M. abgehaltenen Hauptversammlung berichtete der Geschäftsführer, daß die Marktlage sich im letzten Vierteljahre recht günstig gestaltet habe. Die Werke seien durchschnittlich gut beschäftigt, und es sei auch ein günstiger Auftragsbestand für die nächsten Monate vorhanden. Die Versammlung stimmt einer Preiserhöhung von 5 M f. d. t für den Verkauf im ersten Vierteljahre 1911 zu.

Zur Lage des deutschen Brücken- und Eisenbaues. — Aus dem am 28. v. M. in der Hauptversammlung des

Vereines deutscher Brücken- und Eisenfabriken* erstatteten Berichte ist zu entnehmen, daß die Beschäftigung der Vereinswerke im Jahre 1909 im Durchschnitt zufriedenstellend, die Verteilung der Aufträge jedoch sehr ungleichmäßig war. — Während einzelne Werke kaum für einige Wochen Aufträge hatten, waren andere Werke mit Aufträgen für viele Monate versehen. — Die Beschäftigung für den Staat war erheblich kleiner als im vorhergegangenen Geschäftsjahre. — Bei annähernd voller Beschäftigung würden die vereinigten Werke monatlich etwa 30 000 t Eisenkonstruktionen aller Art erzeugen. Die dem Vereine gemeldete Gesamterzeugung stieg von 308 712 t im Werte von 87 560 194 M im Jahre 1908/09 auf 344 202 t im Werte von 87 704 868 M im Jahre 1909/10. Von der Gesamterzeugung gingen etwa 20 % ins Ausland und 30 bis 50 % an den Staat.

Vom französischen Eisenmarkte. — Die jüngste Mitglieder-Versammlung des „Comptoirs von Longwy“ hat den Richtpreis für Roheisen für 1911 um 2 fr. f. d. t auf 78 fr. ab Werk erhöht. Für Rohstahl ist zunächst keine Veränderung beschlossen worden, man nimmt jedoch in den beteiligten Kreisen an, daß mit dem zweiten Vierteljahre 1911 ebenfalls eine Preisaufbesserung erfolgen wird. — Die Roheisenerzeugung ist namentlich im französischen Osten in allmählicher Steigerung begriffen. Von den dort befindlichen 85 Hochöfen standen am 1. Oktober d. J. 71 im Feuer mit einer arbeitstägligen Leistung von 8375 t gegen 65 Hochöfen und 7270 t am gleichen Zeitpunkt des Vorjahres. Gegenüber dem 1. Juli d. J. ist die entsprechende Leistung um 144 t täglich stärker. — Die allgemeine Kaufstätigkeit ist in den letzten Wochen regelmäßig geblieben. Nach den vorherigen reichlichen Anschaffungen ging man später kaum über die Deckung des naheliegenden Bedarfes hinaus, namentlich im Nordbezirke blieb das Marktgepräge zeitweise ruhig, jedoch war die Arbeitslage der Werke, auch in den Ardennen, durchgängig zufriedenstellend. Im Haute-Marne-Bezirk blieb der Beschäftigungsgrad sehr flott, insbesondere sind die Walzwerke vorzüglich besetzt. Die Preise für Bleche konnten aufgebessert werden, besonders wenn sich rasche Lieferung ermöglichen ließ. Die jüngste Zeit brachte auch dem Nordgebiete mehr Regsamkeit, da man, angesichts der bevorstehenden höheren Roheisenpreise auch für Fertigartikel Aufschläge voraussieht. Die Paris-Lyon-Mittelmeerbahn gab mehrere hundert Personenwagen in Auftrag und neuerdings bestellte die Staatsbahn-Verwaltung 150 Lokomotiven sowie 200 Tender, von denen der größte Teil der Compagnie Franco-Belge in Raismes, der Compagnie de Fives-Lille, den Creusot-Werken, den Ateliers du Nord de la France in Blanc-Nisseron und der Firma Dyle & Bacalan, einen ebenfalls französisch-belgischen Werke mit dem Gesellschaftssitz in Paris, zufiel. Mit den gleichen und einigen anderen Waggonbauanstalten finden noch Ver-

* Vgl. S. 1927 dieses Heftes.

handlungen statt wegen weiterer Ergänzungs-Aufträge in rollendem Material. In den Preisstellungen kommt ein fester und zuversichtlicher Grundton zum Ausdruck. — Die Société des Ateliers du Nord de la France hat ihr Aktienkapital um 7 000 000 auf 15 000 000 fr. erhöht, um eine gesonderte Lokomotivbauanstalt auf französischen Boden zu errichten.

Vom belgischen Eisenmarkte. — Aus Brüssel wird uns unterm 4. d. M. geschrieben: Obgleich sich die neuerliche Preisabwärtsbewegung auf dem belgischen Eisenmarkte in der Vorwoche noch fortgesetzt hat, so ist in den letzten acht Tagen doch ein kleiner Umschwung zur Besserung eingetreten. Zwar hat sich diese Besserung in den Preisen bislang kaum bemerkbar gemacht, indessen ist die Stimmung unter den Werken wieder fester geworden, und man ist ziemlich allgemein der bestimmten Ansicht, daß bereits in der zweiten Hälfte dieses Monats die Preisbewegung wieder nach oben gerichtet sein wird. Das Arbeitsbedürfnis der Werke ist in den letzten Wochen, bei den kleineren Unternehmungen zwar vielfach mit Hilfe von Unterbietungen der Tagespreise, soweit befriedigt worden, daß die Auftragsbestände nunmehr durchweg bis Ende des Jahres und teilweise darüber hinaus reichen. Die Ausfuhrpreise für Schweiß- und Flußstabeisen, die in der Vorwoche auf £ 4.14.6 bis £ 4.17.0 heruntergegangen waren, sind auf £ 4.15.0 bis £ 4.18.0 f. d. t. tob Antwerpen gestiegen. Auf dem Blechmarkte ist die Preishaltung gleichfalls eine Kleinigkeit fester geworden, indessen konnten sich die in der Vorwoche nochmals gefallen Preise bislang noch nicht erholen und man notiert £ 5.7.0 bis £ 5.8.0 für flußeiserne Grobbleche; für Mittel- und Feinbleche: £ 5.14.0 bis £ 5.15.0 für Bleche von $\frac{1}{8}$ " , £ 5.16.0 bis £ 5.18.0, für Bleche von $\frac{3}{32}$ " und £ 5.18.0 bis £ 5.19.0 für Bleche von $\frac{1}{16}$ " f. d. t. frei Bord Antwerpen. Die Unterbietungen dieser Preise, die in der Vorwoche noch festgestellt werden mußten, haben in dieser Woche aufgehört. Die gesamte Besserung ist teils auf die festere Haltung der deutschen Ausfuhrpreise, teils auf die Aussicht, daß die Seefrachten weiter anziehen würden, zurückzuführen, weshalb die Kauf tätigkeit der überseeischen Verbraucher wieder etwas umfangreicher geworden ist. Die verhältnismäßig niedrigen Roheisenpreise sind noch unverändert, doch hofft man, daß die zunehmende Festigung des französischen Roheisenmarktes, wo das Comptoir de Longwy jetzt eine Preiserhöhung für Frischereiroheisen um 2 fr. f. d. t. vorgenommen hat, den belgischen Markt günstig beeinflussen wird. In Halbzeug beschloß das Comptoir des aciéries belges, die Preise bis zum Jahresende unverändert zu belassen.

„Archimedes“, Actien-Gesellschaft für Stahl- und Eisen-Industrie in Berlin und Breslau. — Das Unternehmen erzielte nach dem Berichte des Vorstandes im letzten Geschäftsjahre bei einem Umsatze von 4 663 654,52 (i. V. 4 319 462,50) \mathcal{M} unter Einschluß von 4 010,52 \mathcal{M} Vortrag, 22 850,26 \mathcal{M} Mieteinnahmen und 80 000 \mathcal{M} Uebertrag auf das Bau- und Erneuerungskonto sowie nach Abzug von 221 718,32 \mathcal{M} allgemeinen Unkosten, 17 865 \mathcal{M} Schuldverschreibungszinsen und 78 415 \mathcal{M} Abschreibungen einen Reingewinn von 109 766,50 \mathcal{M} . Die Verwaltung beantragt, hiervon 2391,99 \mathcal{M} an das Delkredere- und 4000 \mathcal{M} an das Talonsteuerkonto zu überweisen, 20 719,78 \mathcal{M} Tantiemen an Vorstand und Beamte zu vergüten, 78 000 \mathcal{M} Dividende (3 % gegen 6 % i. V.) auszuschütten und 4654,73 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorzutragen.

Bismarckhütte zu Bismarckhütte, O.-S. — Nach dem Berichte des Vorstandes hielt die stärkere Beschäftigung der Betriebsstätten in fast allen Abteilungen des Werkes während der Dauer des am 30. Juni d. J. beendeten Geschäftsjahres an. Hiermit war jedoch eine unmittelbare Aufbesserung der Erlöse bezw. der Gewinnergebnisse nicht verknüpft, da die Gesellschaft bei dem ungezügelten Wettbewerbe für einzelne Abteilungen Verkäufe auf weite Sichten zu billigen Preisen vornehmen mußte, um nicht Abnehmer zu verlieren oder ohne ausreichende Arbeit zu sein. Die im Herbst 1909 erzielte Verständigung der

deutschen Walzwerke über Stab- und Bandeseisen, der sich ein wenig später eine Vereinbarung über Grobbleche anschloß, boten dem weiteren Sinken der verlustbringenden Preise Einhalt und öffneten allmählich einer Befestigung der ganzen Marktlage die Wege. Der Bericht bezeichnet jedoch die hierdurch erzielten Preisaufbesserungen gegenüber den früher erfolgten Preiserhörungen als äußerst gering. Obwohl der Umsatz reichlich 2 000 000 \mathcal{M} höher war als im Geschäftsjahre 1908/09, trat keine nennenswerte Vergrößerung des Betriebsgewinnes ein, da die Ergebnisse in manchen Abteilungen noch durch die Umbez. Neubauten ungünstig beeinflusst wurden. Mit der Fertigstellung der neuen Betriebsanlagen, von denen sie eine Verbilligung der Gesteungskosten erwartet, ist die Gesellschaft eifrig beschäftigt. Die für den Ausbau der Werke, soweit er bisher zur Durchführung gebracht wurde, erforderlichen Mittel sollen gemäß Aufsichtsratsbeschluß durch eine auf Falvahütte sicher gestellte $4\frac{1}{2}$ prozentige Obligationsanleihe in Höhe von 6 000 000 \mathcal{M} beschafft werden. Der neugegründete Roheisenverband trug zur Stärkung der allgemeinen Marktlage bei, so daß in fast allen von der Gesellschaft erzeugten Artikeln mit Preisaufbesserungen, namentlich in den letzten Monaten, vorgegangen werden konnten. Der Absatz der Erzeugnisse des Unternehmens ergab im Berichtsjahre 30 630 152,40 (i. V. 28 295 140,27) \mathcal{M} . Die durchschnittliche Zahl der beschäftigten Arbeitskräfte betrug 6998 (6585), darunter 277 (242) Arbeiterinnen. Der Jahresverdienst stellte sich für die einzelne Person auf 1107,14 (1137,15) \mathcal{M} . Der Reingewinn beläuft sich unter Einschluß des Gewinnvortrages von 279 345,63 \mathcal{M} und 9140,85 \mathcal{M} Kursgewinn, sowie nach Abschreibungen in Höhe von 1 500 000 \mathcal{M} auf 1 275 333,47 \mathcal{M} . Die Verwaltung beantragt, von diesem Betrage 47 598,78 \mathcal{M} Tantiemen an den Aufsichtsrat zu vergüten, 70 000 \mathcal{M} zu Belohnungen und 6500 \mathcal{M} für gemeinnützige Zwecke zu verwenden, 700 000 \mathcal{M} Dividende (7 % auf 10 000 000 \mathcal{M}) und 210 000 \mathcal{M} desgleichen ($3\frac{1}{2}$ % auf 6 000 000 \mathcal{M}) auszuschütten, sowie endlich 241 234,69 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorzutragen.

Eiserfelder Hütte, Actiengesellschaft in Eiserfeld. — Die Gewinn- und Verlustrechnung für das am 30. Juni d. J. abgelaufene Geschäftsjahr der Gesellschaft zeigt einerseits 2142,31 \mathcal{M} Vortrag, 6690,79 \mathcal{M} Zinseinnahmen und 24 476,82 \mathcal{M} Betriebsüberschuß, andererseits 15 505,05 \mathcal{M} allgemeine Unkosten, 8461,41 \mathcal{M} Abschreibungen; mithin ergibt sich ein Reinerlös von 9343,46 \mathcal{M} . Hiervon sollen 9090 \mathcal{M} Dividende (3 % gegen 4 % i. V.) verteilt und 253,46 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Hochfelder Walzwerk, Aktien-Verein in Duisburg. — In der allgemeinen Geschäftsfrage für die Erzeugnisse des Unternehmens trat in dem am 30. Juni d. J. abgelaufenen Geschäftsjahre keine wesentliche Besserung ein. Die Eisenbahnen hielten mit ihren Bestellungen noch sehr zurück, so daß das Werk nach dem Berichte seine Leistungsfähigkeit nicht voll zur Geltung bringen konnte. Das günstige Ergebnis führt der Bericht auf den Abschluß verschiedener größerer, lohnender Geschäfte sowie die günstigen Geldverhältnisse des Unternehmens zurück. Der erzielte Rohgewinn beträgt 84 951,24 \mathcal{M} . Nach Abzug von 29 795,57 \mathcal{M} allgemeinen Unkosten und 24 083,20 \mathcal{M} Abschreibungen verbleibt ein Reinerlös von 31 072,47 \mathcal{M} , der sich durch 16 825,02 \mathcal{M} Gewinnvortrag aus 1908/09 auf 47 897,49 \mathcal{M} erhöht. Hiervon sollen 1700 \mathcal{M} der Rücklage zugeführt, 2500 \mathcal{M} als Tantiemen an den Aufsichtsrat sowie zu Vergütungen verwendet, 31 800 \mathcal{M} Dividende (15 % gegen 10 % i. V.) ausgeschüttet und 11 897,49 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Phönix, Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Hoerde — Düsseldorf Röhren- und Eisen-Walzwerke (vorm. Poensgen) in Düsseldorf-Oberbilk. — In den am 29. Oktober abgehaltenen Hauptversammlungen der beiden Gesellschaften wurde der Abschluß des Vertrages, wonach die Düsseldorf Röhren- und Eisen-Walzwerke ihr Vermögen als Ganzes mit Wirkung vom 1. Juli 1910 ab

an den Phönix unter Ausschluß der Liquidation übertragen, genehmigt. Die Versammlung des erstgenannten Unternehmens beschloß ferner, das Aktienkapital um 6 000 000 \mathcal{M} auf 106 000 000 \mathcal{M} durch Ausgabe von 5000 ab 1. Juli 1910 voll gewinnanteilsberechtigten Aktien zum Nennbetrage von je 1200 \mathcal{M} zu erhöhen.*

Stahlwerke Gebr. Brüninghaus, Aktiengesellschaft, Werdohl i. W. — Nach dem Berichte des Vorstandes gelang es dem Unternehmen im abgelaufenen Geschäftsjahre, den Umsatz seiner Erzeugnisse nicht unerheblich zu steigern. Dagegen konnten die Preise nur in ganz geringem Umfange aufgebessert werden, in einzelnen Erzeugnissen, wie z. B. in Stahlformguß, Rädern, Radsätzen und Gabeln, gingen die Preise bis Anfang 1910 sogar noch zurück. Die Gesteuungskosten wurden dadurch ungünstig beeinflusst, daß im letzten Vierteljahre 1909 eine plötzliche bedeutende Erhöhung der Schrottpreise eintrat; gegen Ende des Berichtsjahres gingen die Preise für Altmaterial wieder etwas zurück. Die Gesellschaft hatte auch für ihr Vorhaller Werk mit einem Mißverhältnis zwischen den Preisen der Rohstoffe und der Fertigfabrikate zu kämpfen. Das befriedigende Ergebnis in dieser Abteilung führt der Bericht auf die verringerten Selbstkosten infolge der technischen Verbesserungen sowie auf die gute Ausnutzung der Anlagen zurück. Der Betrieb auf den Werken verlief im wesentlichen ohne Störung. Die Neuanlagen auf dem Werdohler Werke wurden im Berichtsjahre voll ausgenutzt; ein zweiter neuer Martinofen wurde in Betrieb gesetzt und arbeitete zur Zufriedenheit. Mit einem ihrer Hauptabnehmer in Rädern und Radsätzen, dem Eisenwerk Westhofen, G. m. b. H. in Westhofen a. d. Ruhr, schloß die Gesellschaft einen Interessen-Gemeinschaftsvertrag, um sich diesen Absatz dauernd zu sichern. Weiterhin erwarb sie dann die Anteile der Gesellschaft. Infolge dieses Erwerbes sowie zum Zwecke weiterer Neuanlagen auf dem Vorhaller Werke wurde durch Beschluß der außerordentlichen Hauptversammlung vom 23. April d. J. das Aktienkapital auf 2 000 000 \mathcal{M} erhöht.** — Der Reingewinn beläuft sich unter Hinzurechnung von 38 666,47 \mathcal{M} Gewinnvortrag und 3419,62 \mathcal{M} Mieteinnahmen nach Abzug von 209 478,65 \mathcal{M} für allgemeine Unkosten, Zinsen usw. und 124 948,68 \mathcal{M} für Abschreibungen auf 209 701,74 \mathcal{M} . Hiervon sollen 8500 \mathcal{M} der gesetzlichen Rücklage zugeführt, 18 070 \mathcal{M} satzungsgemäße Tantiemen und 6470 \mathcal{M} Tantiemen an den Aufsichtsrat vergütet, 128 000 \mathcal{M} Dividende (8 % gegen 6 % i. V.) ausgeschüttet und 48 661,74 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Westfälische Drahtwerke in Werne bei Langendreer. — Wie der Bericht des Vorstandes über das abgelaufene Geschäftsjahr ausführt, bewirkten die Preiskonventionen, die für den größeren Teil der Erzeugung des Unternehmens bestehen, daß dem schrankenlosen Wettbewerbe, der vorher in diesen Artikeln herrschte, engere Grenzen gezogen wurden. Allerdings mußten einige Erzeugnisse auf dem Auslandsmarkte nach wie vor in freiem Wettbewerbe mit Verlust verkauft werden bzw. konnten sie im Inlande wegen des außenstehenden Wettbewerbes nur zu sehr ermäßigten Preisen, und auch dann nur unvollkommen, abgesetzt werden. Die Hoffnung auf Zustandekommen eines Drahtstiftverbandes wurde nicht verwirklicht. Während der Gründungsverhandlungen tauchte neuer Wettbewerb in Rohwalzdraht auf; derselbe war bis vor kurzem noch ein Gegenstand ernster Verhandlungen innerhalb des Walzdrahtverbandes. Inzwischen ist eine Einigung der Parteien zustande gekommen. Im Berichtsjahre konnte die Gesellschaft eine ihrer Beteiligung beim Walzdrahtverbande angemessene Arbeitsmenge hereinholen, trotzdem mußten zeitweilig in einzelnen Betrieben Feierschichten eingelegt werden. Von sonstigen besonderen Betriebsstörungen blieb das Werk verschont. Der Versand belief sich im Berichtsjahre auf 62 783 (i. V. 57 068) t im Werte von 10 960 124,03 (9 429 645,78) \mathcal{M} ; der Auftragsbestand betrug

am 1. Juli d. J. 11 971 t gegen 7805 t am gleichen Tage des Vorjahres. Die Gesellschaft beschäftigte durchschnittlich 1038 (1031) Arbeiter und zahlte an Löhnen insgesamt 1 531 508,47 (1 514 831,12) \mathcal{M} . Für öffentliche Lasten mußte das Unternehmen 157 167,70 \mathcal{M} aufbringen. Der Rohgewinn beträgt 1 215 249,43 \mathcal{M} ; der Reinerlös beläuft sich nach Abzug von 484 577,30 \mathcal{M} für Handlungsunkosten, Steuern usw. und 189 399,69 \mathcal{M} für Abschreibungen auf 541 272,44 \mathcal{M} , zu denen noch der vorjährige Vortrag in Höhe von 49 174,50 \mathcal{M} hinzukommt. Der Vorstand schlägt vor, von den somit verfügbaren 590 446,94 \mathcal{M} 5289,12 \mathcal{M} dem Arbeiterunterstützungsbestande zuzuführen, 5500 \mathcal{M} für Talonsteuer zurückzustellen, 87 805,95 \mathcal{M} für Gewinnanteile und Belohnungen auszuwerfen, 320 000 \mathcal{M} Dividende (10 % gegen 3 % i. V.) auszuschütten und 171 851,87 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorzutragen.

Krainische Industrie-Gesellschaft, Laibach. — Wie der Bericht des Verwaltungsrates ausführt, hielt der geschäftliche Niedergang während des ganzen abgelaufenen Geschäftsjahres an und verschärfte sich sogar noch. Durch Preisermäßigungen im Inlande bei fast allen Erzeugnissen, schärfsten Wettbewerb in Roheisen und Fertigerzeugnissen im Auslande und häufigen Mangel an Nachfrage wurden die Ergebnisse ungünstig beeinflusst. Wenn das Unternehmen trotz höherer Steuern, größerer Abschreibungen und Schaffung einer entsprechenden Steuerrücklage einen Abschluß ähnlich wie im Vorjahre vorlegen konnte, so liegt der Grund hierfür nach dem Berichte, abgesehen von den fortlaufenden Anlagen zur Verbilligung der Gesteuungskosten, in erster Linie in den günstigen Rohstoffabschlüssen und dem Umstande, daß ausnahmsweise gute Wasserverhältnisse auf den Anlagen der Gesellschaft herrschten. Das Unternehmen konnte den Betrieb ohne Zuhilfenahme der Dampfereserve während des ganzen Jahres aufrecht erhalten, soweit dies die Aufträge, die oft sehr schwach einliefen, erlaubten. Die Hochofenanlage in Servola arbeitete zufriedenstellend und erzeugte 87 918 (i. V. 105 987) t Roheisen. Die Verringerung gegenüber dem Vorjahre erklärt sich aus der höheren Ferromanganerzeugung und der Stilllegung eines Ofens auf die Dauer von zehn Wochen infolge Mangels an geeigneten Aufträgen. Der Betrieb der Raffineriewerke in Oberkrain und Kärnten verlief glatt; die Erzeugung an Martin Stahl betrug 63 250 (60 062) t. Aus dem unter Berücksichtigung des vorjährigen Vortrages von 157 814,16 K und nach Abzug von 270 431,82 K Steuern, 246 481,82 K Zinsen und 1 351 500,31 K Abschreibungen sich ergebenden Reingewinne von 1 397 472,70 K sollen 61 982,93 K der Rücklage überwiesen, 57 321,07 K Tantiemen an den Verwaltungsrat vergütet, 1 120 000 K (8 % wie i. V.) Dividende verteilt und 158 168,70 K auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft in Wien. — Der Rechnungsabschluß des Geschäftsjahres 1909/10 läßt nach dem Berichte der Verwaltung einen einfachen Vergleich mit dem Vorjahre nicht zu, da infolge der Liquidation der Böhmisches Montangesellschaft deren sämtliche Betriebsstätten mit dem 1. Oktober 1909 in das Eigentum des Berichtsunternehmens übergegangen sind. Wenn der Reingewinn des letzten Geschäftsjahres rund 650 000 K geringer ist als der vorjährige, so ist in Betracht zu ziehen, daß in dem Abschluß für 1909/10 die Betriebsergebnisse der Werke der ehemaligen Böhmisches Montangesellschaft nur für neun Monate enthalten sind, während der vorausgegangene Abschluß die Dividende der im Besitze des Berichtsunternehmens befindlichen Aktien der Böhmisches Montangesellschaft aus dem zwölfmonatigen Geschäftsjahre enthielt. — In den einzelnen Betriebsabteilungen wurden gefördert bzw. erzeugt: 1 532 220 (i. V. 1 636 613) t Braun- und Steinkohlen, 774 565 (448 261) t Roherz, 366 083 (274 174) t Kalkstein, 282 414 (176 591) t Roheisen, 51 932 (27 194) t Eisenhalbfabrikate, 228 321 (184 517) t fertige Walzware, 20 516 (0) t Gußware und 79 048 (71 497) t Thomasmehl. Die bedeutenden Erhöhungen der Erzeugungsziffern sämtlicher Artikel mit

* Vgl. hierzu „Stahl und Eisen“ 1910, 12. Okt., S. 1781.

** Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 4. Mai, S. 775.

Ausnahme der Kohle entspringen dem Zuwachse der Betriebsstätten der Böhmischen Montangesellschaft. Der Rückgang der Kohlegewinnung erklärt sich zum Teil durch den Verkauf des in Tischau bei Teplitz gelegenen Friedrichschachtes, so daß seit dem 1. Oktober 1909 die Braunkohlegewinnung fortfiel. Durch die ungünstigen Verhältnisse des Kohlenmarktes war die Gesellschaft zu einer Einschränkung der Steinkohlenförderung gezwungen. Der Kohlenabsatz wurde durch die verringerte Tätigkeit der Zuckerfabriken, den ungewöhnlich milden Winter, die geringere Beschäftigung einiger Industriezweige sowie die vermehrte Einfuhr von Steinkohle aus dem Auslande im zweiten Halbjahre 1909 geschwächt, während gleichzeitig infolge des regellosen Wettbewerbes die Verkaufspreise stetig zurückgingen. Im Eisengeschäfte kam der Rückgang der Eisenpreise zum Stillstand; die inzwischen eingetretene, allerdings nur leichte Besserung der Verhältnisse des internationalen Eisenmarktes führten am Ende des Berichtsjahres zu einer, wenn auch nur geringfügigen Erhöhung der Verkaufspreise einzelner Eisensorten. Der geringere Absatz in Eisenbahnmaterial, insbesondere in Eisenbahnschienen infolge der auf ein Mindestmaß herabgesetzten Bestellungen der staatlichen Eisenbahnen, wurde durch den erhöhten Absatz an Handelseisen, Bauträgern, Feiblechen und gußeisernen Wasserleitungsröhren wettgemacht. — Der Betriebsüberschuß der Kohlenwerke beträgt 2 712 979,12 K., der Gewinn der Hüttenwerke 16 410 284,56 K. Hierzu kommen noch 317 285,20 K. Gewinnvortrag und 1 045 264,92 K. Zinseinnahmen, so daß sich ein Reinerlös von 20 485 813,80 K. ergibt. Nach Verrechnung der allgemeinen Unkosten, Steuern, Versicherungsbeiträge usw., der Zuwendungen von 106 666,66 K. an das Pensions-Institut und von 400 000 K. an den Arbeiterunterstützungsbestand sowie der mit 2 066 989,60 K. angestetzten Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 10 960 980,18 K. Von diesem Betrage werden 935 869,50 K. als Gewinnanteil an den Verwaltungsrat vergütet, 9 637 500 K. (37 1/2 % gegen 40 % i. V.) als Dividende verteilt, 317 285,20 K. zu der Erhöhung des Nennwertes der Aktien herangezogen und 70 325,48 K. auf neue Rechnung vorgetragen. — Die am 29. Oktober abgehaltene Hauptversammlung beschloß ferner, das Aktienkapital um 10 300 000 K. auf 36 000 000 K. zu erhöhen. 6 425 000 K. werden durch Erhöhung des Nennwertes der Aktien von 400 auf 500 K. erzielt, zu welchem Zwecke außer den oben ausgeworfenen 317 285,20 K. die Rücklagen mit 6 107 714,80 K. herangezogen werden sollen. Die restlichen 3 875 000 K. werden durch Ausgabe von 7750 ab 1. Juli 1910 dividendenberechtigten Aktien im Nennwerte von 500 K. beschafft, von denen den alten Aktionären 7710 Stück zum Kurse von 1860 K. angeboten werden sollen.

Société Anonyme John Coeckerill in Seraing (Belgien). — Das Betriebsjahr 1909/10 rechnet der in der ordentlichen Hauptversammlung vom 26. v. M. vorgelegte Bericht der Verwaltung zu den glänzendsten Geschäftsjahren der Gesellschaft. Insgesamt wurden Aufträge im Werte von 46 386 095 (i. V. 47 225 789) fr. gebucht. Hieran waren die Hüttenwerke mit 33 627 321 (26 881 142) fr., die Maschinenbau- und sonstigen Werkstätten mit 12 758 774 (20 344 647) fr. beteiligt. Die Ziffer des Vorjahres würde nach dem Berichte jedenfalls überholt worden sein ohne die plötzlichen Ueberschwemmungen im Februar, die gerade zu einem Zeitpunkte eintraten, an dem auf dem Eisenmarkte sowohl Preise wie Nachfrage ihren höchsten Punkt erreicht hatten. Unter den Aufträgen befinden sich u. a. drei Hebewerke für den Canal du Centre. Die Gewinn- und Verlustrechnung ergibt einen Roherlös von 6 232 855,24 fr. und nach Abzug von 2 300 000 fr. für Abschreibungen auf Anlagen und Geräte, von 869 744,23 fr. für allgemeine Unkosten, 235 109,81 fr. für Zinsen, 158 120,41 fr. für Beiträge zu den Beamten- und Arbeiterpensionskassen, 197 651,80 fr. für Ausstellungen und 107 603,99 fr. für sonstige Ausgaben einen Reinerlös von 2 364 625 fr. Hiervon sind noch 114 625 fr. Tantiemen an die Mitglieder der Verwaltung

zu vergüten, während 2 250 000 fr. (18 % gegen 15 % i. V.) als Dividende verteilt werden. — Wie wir dem Berichte über die einzelnen Betriebsabteilungen entnehmen, hat die Ueberschwemmung im Februar auf den Steinkohlenzechen große Verwüstungen angerichtet, so daß es erst sechsmonatiger Anstrengungen bedurfte, um den ordnungsmäßigen Zustand wiederherzustellen. Notwendigerweise hatten auch die Gesteigungskosten zu leiden. Dagegen nahm der Koksofenbetrieb einen sehr zufriedenstellenden Verlauf. Die neue Koksofenbatterie System Solvay wird in den ersten Monaten 1911 fertiggestellt sein. Mit dem Ende des laufenden Geschäftsjahres wird die Gesellschaft eine Kokserstellung von 250 000 t erreichen. Die günstigen Ergebnisse der Erzgrube von Moutiers veranlaßten die Gesellschaft, ihren Wirkungskreis in Ostfrankreich auszudehnen; sie hat daher eine neue Beteiligung an den Konzessionen von kieselhaltigem Erz der Société de Meurthe et Moselle genommen. Die Hochöfen erzeugten 227 000 t Roheisen. Abgesehen von den früher beschlossenen Neueinrichtungen an den vier älteren Hochöfen stimmte der Verwaltungsrat der Errichtung eines siebenten Hochofens zu, wodurch die Gesellschaft in den Stand gesetzt wird, jährlich 300 000 t Roheisen zu erzeugen; man hofft den Hochofen in den ersten Monaten 1911 anblasen zu können. Das Berichtsjahr war für die Stahlwerke der Gesellschaft sowohl hinsichtlich der Erzeugung als der erzielten Ueberschüsse besonders erfreulich. So war z. B. die Erzeugung 25 000 t höher als 1906/7 und der Ueberschuß 300 000 fr. höher als 1900, den bisher günstigsten Jahren. Die allgemeinen Verhältnisse waren jedoch nicht gleichmäßig zufriedenstellend. Einerseits erlitten die Stahlwerke durch die Ueberschwemmung einen Schaden von über 100 000 fr., andererseits machte sich die Aufwärtsbewegung erst im November deutlich bemerkbar, während schon seit Mai d. J. wieder eine neue merkliche Abschwächung fühlbar wurde. Im Berichtsjahre wurde die Erzeugung an Elektrostahl von der Gesellschaft weiter entwickelt. Da die Gießereien des Unternehmens über ihre Leistungsfähigkeit hinaus mit Aufträgen versehen waren, vergrößerte die Gesellschaft ihre Gießhallen. Die Hammerwerke hatten außer umfangreicher Arbeit für die Panzerschiffe fortlaufende Aufträge auf umfangreiche Schmiedestücke für das Ausland. Wenn das Berichtsjahr für die Konstruktionswerkstätten auch nicht ganz so glänzend verlief wie das Vorjahr, so ist es doch immer noch den besten Jahren zuzurechnen. Der Gewinn der Kesselschmiede blieb ebenfalls nur wenig hinter dem Vorjahre, einem Rekordjahre, zurück. Im Berichtsjahre wurden die beiden großen Turbinendampfer „Jan Breydel“ und „Pieter de Coninck“ an die Marineverwaltung abgeliefert. Da bei der Gesellschaft die Herstellung von Bessemerstahl fast vollständig durch das Thomasverfahren verdrängt worden ist, und dadurch die Einfuhr von Erzen aus Somorrostro bedeutend verringert werden konnte, wurde für die Gesellschaft der Besitz einer Flotte von vier Schiffen überflüssig, die daher im Januar an eine belgische Reederei abgegeben wurden. Der Schiffsdienst Ostend-Tilburg entwickelte sich gut. Das Elektrizitätswerk sollen einen neuen Elektromotor erhalten, der mit Koksofengasen angetrieben werden soll.

Société Métallurgique de Sambre et Moselle (Hüttenverein Samber und Mosel), Montigny-sur-Sambre. — Wie der in der Hauptversammlung vom 20. Oktober vorgelegte Bericht des Verwaltungsrates ausführt, machte sich zu Anfang des letzten Geschäftsjahres in der Eisen- und Stahlindustrie eine leichte Besserung in der Nachfrage und den Preisen bemerkbar, die dem Unternehmen erlaubte, Erzeugung und Gewinnergebnisse zu vergrößern. Im Frühjahr trat jedoch ohne sichtbare Ursache ein plötzlicher Rückschlag auf dem Eisenmarkte ein. Der Preis für Handelsstahl fiel auf einen sehr niedrigen Stand. Nichtsdestoweniger konnte die Gesellschaft bei dem Umfange der gebuchten Aufträge auch während dieser Zeit den Betrieb auf ihren Werken aufrecht erhalten. In Belgien

blieben die Ergebnisse zufriedenstellend. Dagegen trug das Werk in Maizières nur in geringem Maße zum Gewinne bei infolge der andauernden Schwäche des deutschen Roh-eisenmarktes und des hohen Kokspreises. In dieser Abteilung standen drei Hochofen während eines großen Teiles des Berichtsjahres im Feuer. Hochofen Nr. II wurde Mitte Mai ausgeblasen und nach der Neuzustellung Ende September d. J. wieder in Tätigkeit gesetzt. Der Betrieb der neuen Hochofen- und Koksofenanlage in Montignies verlief regelmäßig. Da die Nachfrage der Kundschaft in Fertigerzeugnissen zunahm, steigerte die Gesellschaft entsprechend die Erzeugung ihrer Stahl- und Walzwerke an Schienen, Trägern und Handeisen. Durch diese Steigerung wie auch durch die vorgenommenen Betriebsverbesserungen konnten die Gesteigungskosten merklich verringert werden. In gleicher Weise konnten die Blechwalzwerke des Phénix in Châtelineau aus einigen Verbesserungen Nutzen ziehen, die sowohl die Erzeugung wie auch die Selbstkosten günstig beeinflussten. Die Abteilung Koksöfen und Hochofen wurde im Berichtsjahre durch die Anlage von Kupolöfen und Mischer, die Entladestelle an der Sambre und eine Schlackenabfuhr vervollständigt. Im Stahlwerke wurde ein vierter Konverter mit einer Leistungsfähigkeit von ungefähr 16 t aufgestellt. Die Abteilung Walzwerke in Montignies wurde durch zwei neue 250 mm-Straßen und eine 600 mm-Straße, Adjustagehallen, Magazine usw. vervollständigt. Die 250 mm-Straßen wurden im Juli 1909 in Betrieb gesetzt und im November und Dezember die Walzenstraßen des alten Werkes stillgelegt, da ihr Betrieb zu kostspielig war. Die Knüppelstraßen wurden im April dem Betrieb übergeben, während die Fertigstraßen seit dem August arbeiten. Der Betriebsüberschuß beläuft sich unter Einschluß von 11 771,86 fr. Miet-, Pacht- und sonstigen kleineren Einnahmen auf 3 422 746,83 fr. Nach Abzug von 947 806,16 fr. für Zinsen, 98 670,60 fr. für Vergütungen an Verwaltungsrat, Direktion und Angestellte verbleibt ein Reinerlös von 2 376 270,07 fr., die zu Abschreibungen verwendet werden.

Usine de Bornehill. — Die Gesellschaft plant die Errichtung eines neuen Stahlwerkes. Zu diesem Zwecke soll gegebenenfalls eine Kapitalerhöhung beschlossen werden.

Compagnie des Forges et Acières de la Marine et d'Homécourt in St. Chamond. — Das am 30. Juni d. J. abgeschlossene Geschäftsjahr weist nach reichlichen Abschreibungen und einschließlich des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre von 269 998 fr. einen Reinerlös von 7 984 604 (i. V. 6 545 309) fr. auf. Hieraus werden 1 000 000 fr. für außergewöhnliche Neuanlagen zurückgestellt, 2 980 502 fr. zu Tilgungen verwendet und 420 671 fr. Tantiemen an den Aufsichtsrat vergütet; an Dividenden werden 60 fr. f. d. Aktie (12 gegen 11 % i. V.) verteilt und auf neue Rechnung 223 431 fr. vorgetragen. — Aus dem Berichte des Verwaltungsrates geht hervor, daß alle Abteilungen der ausgedehnten Werke in Boucau im Süden, Homécourt im Osten, Hautmont im Norden sowie St. Chamond und Assailly in Mittelfrankreich während des Berichtsjahres voll besetzt werden konnten. Die Hochofenanlage in Homécourt arbeitete ununterbrochen mit sechs Hochofen. Der Betrieb des dortigen erweiterten Walzwerkes wird als zufriedenstellend bezeichnet. Auch das neue Blechwalzwerk ist fast fertiggestellt und soll baldigst in Tätigkeit gesetzt werden. Die Errichtung des neuen Martinstahlwerkes wird unverzüglich in Angriff genommen. Die Abteilung St. Chamond verfügt außer der laufenden Beschäftigung über umfangreiche Aufträge für die staatliche Marine — mehrere Panzerschiffe sowie Kriegsmaterial umfassend — die einen mehrjährigen Arbeitsvorrat darstellen. Die Gesamtanlagen stehen mit 22 953 803 fr. zu Buch, auf welchen Stand sie, unabhängig von den Neuanlagen, von 31 672 744 fr. im Jahre 1906 verringert worden sind. Das Aktienkapital beträgt 28 000 000 fr. bei 22 824 500 fr. Schuldverschreibungen und 10 238 000 fr. Rücklagen. — Die Verkaufspreise konnten im Berichtsjahre zunächst allmählich einen leichten Vorsprung gewinnen, der sich jedoch im weiteren Verlaufe nicht voll aufrechterhalten ließ. Die Rohstoffpreise waren

zeitweise billiger, sie bewegten sich aber vorwiegend auf derselben Grundlage. Auch die Brennstoffpreise waren zunächst niedriger als im Jahre vorher; die mit Beginn des neuen Geschäftsjahres in Kraft getretene Koksver-teuerung wird auf die Gesteigungskosten des Roheisens und der Stahlerzeugnisse von Einfluß sein. Nach dem Berichte ist die Gesellschaft bestrebt, sich bezüglich der Brenn-stoffversorgung sowohl von den heimischen als auch auswärtigen Lieferanten noch unabhängiger zu machen. Außer den bereits bestehenden Beteiligungen an den in-zwischen begründeten Zechengesellschaften von Gouy-Servins im südlichen Pas-de-Calais sowie in der belgischen Provinz Limburg ist zu dem Zwecke der Versorgung mit Koks-kohlen für die Homécourt-Werke eine weitere Be-teiligung in Höhe von zunächst 3 000 000 fr. an dem Erwerb der deutschen Konzessionen von 2500 ha des Eschweiler Bergwerksvereins beschlossen worden. Dies in Gemein-schaft mit anderen ostfranzösischen Hüttenwerken. — Die Erzbeschaffung erfolgt durch die eigenen Eisenerz-zechen des Briey-Beckens. Die Schachtenanlagen bei Andern-y-Chevillon werden weiter ausgebaut, man rechnet auf die Fertigstellung des zweiten Schachtes bis Anfang 1912. Inzwischen ist die erste Anlage in Betrieb genommen; dieselbe soll im nächsten Jahre auf eine Gewinnung von etwa 100 000 t kommen. — Die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr werden günstig beurteilt, da sämtliche Be-triebe mit lohnenden Arbeitsmengen versehen sind.

Société Anonyme des Forges et Acières du Nord et de l'Est in Valenciennes. — Das am 30. Juni d. J. beendete Geschäftsjahr weist, nach Abschreibung einer Tilgungs-summe von 2 007 579 fr., einen Gewinn von 5 492 563 (i. V. 4 945 000) fr. auf. Abzüglich der allgemeinen Unkosten, weiterer Tilgungen und eines Betrages von 80 000 fr. für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen verbleibt ein Reinerlös von 4 031 608 (3 426 983) fr., der sich durch den Gewinn-vortrag aus 1908/09 im Betrage von 1 232 010 fr. auf 5 263 618 fr. erhöht. Die am 29. Oktober stattgehabte Generalversammlung beschloß, denselben wie folgt zu ver-wenden: Den Rücklagen werden weitere 1 300 000 fr. über-wiesen, der Aufsichtsrat erhält 229 713 fr. Tantiemen, an Dividenden werden 2 550 000 fr. (85 fr. für die Aktie oder 17 % wie i. V.) ausgeschüttet und auf neue Rechnung 1 183 905 fr. vorgetragen. — Bei einem Aktienkapital von 15 000 000 fr. und 9 820 000 (10 000 000) fr. Schuldver-schreibungen beziffern sich die Rückstellungen auf 14 830 616 fr. — Die Gesamtanlagen sind mit 23 466 507 fr., die Warenvorräte mit 4 925 911 fr., die Außenstände mit 3 055 985 fr., die Wertpapiere und Aktien anderer Gesell-schaften mit 12 047 623 fr. und Kassenbestand und Bank-guthaben mit 9 947 118 fr. aufgeführt. Unter den Anlagen steht die noch in weiterem Ausbau begriffene, in den letzten Jahren aufgeschlossene Erzgrube „Pienne“ des Briey-Beckens, für die bis jetzt 11 733 744 fr. aufgewendet wurden, nur noch mit 7 284 436 fr. zu Buch, was als Beispiel für die von der Verwaltung durchgeführten fort-gesetzten und reichlichen Abschreibungen dienen mag. Die Förderung der genannten Erzgrube konnte im Berichtsjahre um 45 % gesteigert werden, auch die zweite Schacht-anlage geht ihrer Vollendung entgegen, man hofft, den Betrieb derselben um die Mitte nächsten Jahres aufnehmen zu können. Die ältere Eisenerzzeche Chavigny-Van-doeuvre im Bezirk von Nancy behält ihre Förderung wie im Vorjahre bei, die Verwaltung plant dort die Anlage einer Drahtseilbahn, um das Fördergut auf dem Ostkanal ver-senden zu können. Bedeutende Neuanlagen werden bei Valenciennes ausgeführt: Das neue Hochofenwerk wird fünf weitere Hochofen umfassen, die sämtlich zur Er-zeugung von Thomas-Roheisen dienen sollen, davon ist der erste Hochofen am 26. Juli d. J. angeblasen worden, der zweite ist ebenfalls fertiggestellt und soll demnächst in Betrieb genommen werden, sobald die Heranziehung weiterer Arbeitskräfte durchgeführt ist. Für das der dortigen Abteilung angegliederte neue Stahlwerk wurden im Berichtsjahre 6 283 963 fr. aufgewendet, die Arbeiten machen gute Fortschritte. Das dazugehörige neue Walz-

werk ist im Projekt fertiggestellt, auch ein Teil der maschinellen Einrichtung ist in Auftrag gegeben, jedoch verlautet noch nichts darüber, wann die Inbetriebnahme stattfinden kann. — Die Gesellschaft verfügt über namhafte Beteiligungen an den im weiteren Aufschluß begriffenen Kohlenzechen: Compagnie des Mines de Houille de Gouy-Servins im südlichen Pas-de-Calais, die zwei Schachtanlagen ausbauen läßt, Société des Charbonnages de Beeringen und

Société des Charbonnages de Limbourg (Meuse), sowie an der Erzzeche Société des Mines de Larchamp, die ihre maschinelle Einrichtung fertiggestellt hat und im Begriffe ist, die Förderung aufzunehmen. Die verschiedenen Betriebsstätten konnten regelmäßig voll besetzt werden; in Jarville waren zwar nur drei Hochöfen in Betrieb — der vierte wurde umgebaut —, immerhin ließ sich die Roh-eisenherstellung in mäßigem Grade steigern.

Vereins - Nachrichten.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Einweihung des neuen Geschäftshauses des Vereins.

Am Freitag, den 4. November d. J. fand in dem Sitzungsalle des an der Breiten Straße errichteten stattlichen Neubaus im kleinen Kreise eine einfache Feier anlässlich der Uebergabe des neuen Hauses an die Geschäftsführung statt.

Der Vorsitzende des Vereins, Kommerzienrat Springorum (Dortmund), leitete die Feier mit folgenden Worten ein:

„Hochverehrte Festversammlung! Froh bewegt habe ich die Ehre, Ihnen Allen, die Sie heute sich hier eingefunden haben, um an dem Einzug in unser neues Verwaltungsgebäude teilzunehmen, im Namen des Vorstandes herzlichen Willkommengruß zu bieten. Es ist mir eine Freude, als unsere Ehrengäste zu begrüßen den Herrn Regierungspräsidenten zu Düsseldorf, den Herrn Landeshauptmann der Rheinprovinz, den Herrn Oberbürgermeister der Stadt Düsseldorf und die übrigen Herren Vertreter der Behörden und der uns befreundeten Vereine und Korporationen.

Als im Winter des Jahres 1908 die Notwendigkeit, neue Geschäftsräume zu schaffen, sich uns mehr und mehr gebieterisch aufdrängte, hatten wir zunächst nur geringe Hoffnung, daß unsere Wünsche bald verwirklicht werden könnten. Aber dank dem freundlichen Entgegenkommen, das wir allseits fanden, gelang es uns, rasch und sicher zum Ziele zu kommen. Daher drängt es mich heute, in erster Linie mich an die Kreise zu wenden, deren opferwillige Beteiligung uns die Aufbringung der Mittel ermöglichte, und ihnen hierfür warmen und herzlichen Dank auszusprechen.

Wenn wir diesen uns nahestehenden Werksverwaltungen, unseren Freunden und Mitgliedern unsere neuen Einrichtungen in erster Reihe zur Verfügung stellen, so ist das wohl selbstverständlich, aber sie haben uns durch ihre Opferwilligkeit auch in die Lage gesetzt, der Öffentlichkeit einen Dienst zu leisten, indem wir auch ihr unsere neue Bibliothek zugänglich machen können. Zur Erleichterung und Beschleunigung unseres Baues trug ferner wesentlich bei die entgegenkommende Unterstützung der Stadt Düsseldorf, welche unsere alten Häuser gegen das Grundstück eintauschte, auf dem dieses Gebäude errichtet worden ist. Wir sind deshalb der Vertretung und Verwaltung der Stadt, insbesondere ihrem Oberbürgermeister, großen Dank schuldig. Zu danken habe ich ferner den Provinzialverwaltungen der Rheinprovinz und von Westfalen, welche die Bedeutung unserer neuen Bibliotheks-Einrichtungen für die Öffentlichkeit auch dadurch anerkannt haben, daß sie uns für diese Jahresbeiträge gewähren.

Unserem ursprünglichen Wunsche, zur Weihe unseres neuen Heims eine größere Anzahl Gäste, Freunde und Gönner in festlicher Versammlung hier zu vereinigen, stand der Umstand hindernd im Wege, daß wir hier in unserem Hause zwar reichlich Arbeitsräume, aber keinen eigentlichen Festraum zur Verfügung haben. Wir müssen es daher der im Dezember stattfindenden Hauptversammlung, die gleichzeitig auch als eine Erinnerungsfeier an das 50 jährige Bestehen des Vereins gedacht ist, vorbehalten, weiteren Kreisen unseres Vereins

und unserer Freunde über den Neubau zu berichten. Ihnen aber bin ich besonders dankbar dafür, daß Sie auch unserer heutigen Veranstaltung in kleinerem Kreise die Ehre Ihrer Anwesenheit schenken, und ich bitte Sie, nunmehr zu gestatten, daß wir gemeinsam einen kurzen Rückblick auf die Entstehungsgeschichte des Hauses und die Vorgänge, welche dabei von Bedeutung waren, werfen. Hierzu erteile ich unserem geschäftsführenden Vorstandsmitgliede, Herrn Dr.-Ing. Schrödter das Wort.“

Dr.-Ing. Schrödter: „Gehrte Festversammlung! Das stattliche Haus, zu dessen Einweihung Sie sich heute zu unserer Freude eingefunden haben, ist ein augenfälliges Zeichen für die kraftvolle Entwicklung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, eine Entwicklung, die ein Spiegelbild derjenigen der deutschen Eisenindustrie ist. Ein kurzer Rückblick auf die Geschichte beider wird dies bestätigen.

Als vor 50 Jahren die ersten Regungen zu einem Aufschwung unseres heimischen Eisenhüttenwesens, das nach seiner Blüte im Mittelalter durch die unheilvollen Kriege und die unglückliche Zerrissenheit des Landes einen nachhaltigen Rückschlag erlitten hatte, in die Erscheinung traten, da machte sich auch bei den Vertretern der rheinisch-westfälischen Eisenhütten-technik das Bedürfnis nach gemeinsamer Aussprache und Beratung über Maßnahmen zur Förderung der gemeinsamen Interessen geltend. Unter Führung unserer späteren verdienten Ehrenvorsitzenden, Leopold Hoesch und Reiner Daelen, begründeten sie zu diesem Zweck den Vorläufer unseres Vereins, den „Technischen Verein für Eisenhüttenwesen“. Die durch die Genannten und Männer wie R. M. Daelen, Eduard Elbers, R. Peters, C. Petersen, Josef Schlink, u. a. getragenen Bestrebungen des jungen Vereins fanden Anklang, seine Zusammenkünfte erfolgten unter wachsender Beteiligung ziemlich regelmäßig und ihre Arbeit erwies sich zur Förderung der Erzeugung und des Absatzes von Eisen ersprießlich. Aus seiner stetigen Bahn wurde das Vereinsleben durch die starke Erregung gerissen, die unter unseren Hüttenleuten entstand, als sie unter Führung von Bueck, Kollmann, Carl Lueg, Servaes, von Stumm in den 70 er Jahren in die Schutzzollbewegung eingetreten waren und gleichzeitig die gerade für unsere deutschen Verhältnisse so überaus wichtige Entphosphorung des Eisens gelungen war. Unter diesen tiefen Eindrücken wurde im November des Jahres 1880 der Beschluß gefaßt, den alten Verein, der zwei Jahre nach seiner Begründung sich als fachlicher Zweigverein dem Verein deutscher Ingenieure angeschlossen hatte, als selbständigen Verein unter dem Namen „Verein deutscher Eisenhüttenleute“ neu zu gestalten und ein eigenes Vereinsorgan, „Stahl und Eisen“, ins Leben zu rufen. Ein glückliches Schicksal fügte es, daß an die Spitze des Vereins Carl Lueg trat und in bekannter tatkräftiger, zielbewußter Weise das Amt als Vorsitzender durch mehr als ein Vierteljahrhundert führte, sowie daß F. Osann die Richtlinien für die Zeitschrift angab.

Ein paar Ziffern mögen die Entwicklung, die die deutsche Eisenindustrie und der Verein deutscher Eisenhüttenleute seither genommen haben, veranschaulichen. Während im Jahre 1860 die Gesamtroheisenerzeugung des Zollvereins etwa $\frac{1}{2}$ Million Tonnen betrug und sie im Jahre 1880 auf $2\frac{3}{4}$ Millionen Tonnen gestiegen war, ist die gegenwärtige Jahreserzeugung unseres Hochofenbetriebes nicht weniger als 14 Millionen Tonnen. Unser Verein, dessen Mitgliederzahl bei der oben erwähnten

dadurch zuteil, daß er uns den Ankauf des Hauses Jacobistraße 5 ermöglichte. Obschon uns dieses Haus damals ausreichend für alle Zukunft erschien, wurde es auch schon nach kaum acht Jahren zu eng, und der Verein kaufte dann noch das Nachbarhaus Jacobistraße 3 zu und verband beide Häuser.

Nachdem aber aus unserem täglichen Arbeitsbedürfnis heraus die Entwicklung der Bibliothek begonnen hatte, zeigte sich, daß auch das Doppelhaus

nicht mehr ausreichend für den laufenden Geschäftsbetrieb war, insbesondere, nachdem derselbe noch den Verlag und die Expedition der Zeitschrift in sich aufgenommen hatte. Erst wenige Jahre vorher hatte die Bibliothek, die bis dahin als Hand- und Arbeits-Bibliothek von „Stahl und Eisen“ nebenamtlich verwaltet worden war, einen besonderen Fachbeamten erhalten, und als man mit seiner Hilfe begann, der dringenden nötigen Vermehrung der Bibliotheksbestände größere Aufmerksamkeit zu schenken, erwies sich schon bald, daß dem geplanten Ausbau der Bibliothek zu einer wirklichen eisenhüttenmännischen Fachbibliothek durch die Raumverhältnisse enge Grenzen gezogen waren, die sich schließlich als unüberwindliches Hindernis für ihre gedeihliche Entwicklung herausstellten, zumal da gleichzeitig Lese- und Arbeitszimmer fehlten, die auch nur bescheidensten Ansprüchen genügt hätten. Eine genaue Prüfung ergab die Untunlichkeit eines An- oder Umbaues, so daß als Ausweg nur ein völliger Neubau übrig blieb. Ob er nötig sei und wie er durchzuführen wäre, war die wichtige Frage, die den Vorstand des Vereins in seiner Sitzung vom 14. Februar 1908 beschäftigte. Die Frage wurde einmütig bejaht, aber die Ausführung von der Beschaffung der Geldmittel abhängig gemacht, da die Uebernahme der Baukosten den Verein zu stark belastet und seine gedeihliche Fortarbeit gefährdet hätte. Dank dem Entgegenkommen der Stadt Düsseldorf, die unseren Hausbesitz in der Jacobistraße gegen einen passenden Bauplatz auf dem Gelände der alten Ulanenkaserne eintauschte, dank der Opferwilligkeit unserer Eisenwerke und ihnen nahestehenden Unternehmen trotz ihrer hohen Belastungen wurde dann auch der finanzielle Teil der Frage dadurch gelöst, daß die Werke durch eine freiwillige Umlage auf die Erzeugung den größten Teil der Baukosten zeichneten oder sich in entsprechender Weise beteiligten. Dank, herzlicher Dank gilt allen unseren Freunden und Gönnern, die bei diesem Anlaß ihre Anhänglichkeit an den Verein bekundet haben. Kein größeres Werk von der äußersten Ostmark bis Lothringen und Luxemburg, von Bayern bis zur Meeresküste hat sich hierbei ausgeschlossen, und aufrichtige Freude über diesen starken Erfolg bewegt mich um so tiefer, als ich in dieser einmütigen Beteiligung zugleich eine Anerkennung für die Tätigkeit des Vereins erblicken zu dürfen glaube.



Das neue Geschäftshaus des Vereins deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf, Breite Straße 27.

Neugründung etwa 300 betrug, zählt heute über 4600 Mitglieder; unsere Zeitschrift „Stahl und Eisen“ geht in einer Anzahl von über $\frac{1}{2}$ Million Exemplaren jährlich in alle Welt.

Bei seiner Neugründung bedurfte es für die Führung der Geschäfte des Vereins keiner besonderen Räumlichkeiten; als ich vor annähernd 30 Jahren in die Dienste des Vereins trat, da genügte für die Unterbringung seiner Geschäftsstelle ein kleines im Hause meines verdienten Vorgängers Friedrich Osann gelegenes Gartenzimmer von $3 \times 4\frac{1}{2}$ m im Geviert, an dessen Stelle im Jahre 1885 bei meiner selbständigen Uebernahme der Geschäftsführung zwei und später drei Räume traten. Diese erwiesen sich auch alsbald unzulänglich und im Jahre 1897 wurde uns durch die hochherzige Stiftung unseres unvergesslichen Ehrenmitgliedes Friedrich Alfred Krupp eine ebenso unerwartete wie willkommene Unterstützung

Die Baukommission, bestehend aus den Herren Baare, Beukenberg, Brüggmann, Dr.-Ing. Gillhausen, Mathies, Meier, Niedt, Reusch, Röchling, Springorum, begann alsdann sofort ihre Arbeit. In Verbindung mit ihr entwarf Architekt Hermann vom Endt die Pläne und übernahm die Ausführung des Neubaus. Das unter Mitwirkung des Bauführers Herrn Ganzlin ohnestörenden Zwischenfall errichtete Haus hat eine Front von 33 m Länge bei einer Tiefe von 60 m. Der Grundriß zeigt T-Form; die Flanschen liegen an der Straßenseite bzw. der hinteren Hofseite. Zunächst ist nur der an der Straße liegende Teil und das Mittelstück, der Steg, ausgeführt, während der hintere Teil des Baugrundes

die Anzeigen für sie werden hier entgegengenommen. Außerdem schließen sich nach hinten zu unmittelbar an ein Teil des umfangreichen Zeitschriftenlagers und der Packraum, die zur Bibliothek gehörige Buchbinderei, einige Büreauräume sowie das modern eingerichtete Patentschriften-Magazin, welches zwecks Erweiterung mit einem ebenso großen, von den übrigen Kellerräumen gesonderten Archivkeller direkt verbunden ist.

Der linksseitige Eingang führt in das Haupttreppenhaus, dem sich unmittelbar die Pförtnerstube und die Fernsprecherzentrale anschließen und das mit der in einem Seitenflügel untergebrachten Hausmeisterwohnung in Verbindung steht. Die breite marmorne Haupttreppe, die das



Blick in den Lesesaal der Bibliothek des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

für etwa später notwendig werdende Erweiterung vorbehalten ist. Am 12. Mai v. J. ist der erste Spatenstich zu dem stattlichen Bau getan worden, und Anfang November v. J. war er bereits mit einem schützenden feuersicheren Dach versehen. Der innere Ausbau währte bis Mitte Juli d. J., so daß Ende Juli die Uebersiedelung beginnen konnte. Das Bauwerk, dessen in schlichte Formen gekleidete, gefällig wirkende Tuffstein-Fassade bis auf etwa 21 m Höhe emporstrebt, kündigt durch die an den seitlichen Grenzgiebeln angebrachten Portal-Inschriften bereits von außen an, daß der geschäftliche innere Betrieb in zwei Teile gegliedert ist, die, zwar zusammenwirkend und gleiche Ziele verfolgend, doch räumlich voneinander getrennt sind. Es ist der Verlag Stahlleisen m. b. H., der die nach der Straße gelegenen Büreauräume des Sockelgeschosses für sich in Anspruch nimmt. Die Vereinszeitschrift „Stahl und Eisen“ wird hier expeditiert,

in Kunstschmiedearbeit ausgeführte Aufzugsgerüst umkreist, bringt uns zunächst zu den im Hochparterre gelegenen Büreauräumen der Geschäftsführung des Vereins, einem kleinen Sitzungsaal sowie den damit in Verbindung stehenden Nebenräumen und dem geräumigen, in jeder Beziehung neuzeitlich eingerichteten Lesesaal mit daran anschließender Bibliothek. Sämtliche im Vorderhaus gelegenen Räume sind durch einen hellen Flur verbunden, dessen Wände mit von hochverehrten Mitgliedern und Gönnern gestifteten Rüstungen und alten, gußeisernen Ofenplatten aus dem 16., 17. und 18. Jahrhundert geschmückt sind.

Der Mittelbau enthält zunächst den von der Haupttreppe direkt erreichbaren 75 qm großen Lesesaal, der 32/3 Besuchern an vier großen bequemen Tischen und zwei Fensterplätzen zu gleicher Zeit Gelegenheit gibt, die Fachbibliothek des Vereins in Benutzung zu nehmen.

Die Beleuchtung geschieht bei Tage durch vier große Fenster von den seitlichen beiden Höfen, und des Abends durch auf jedem Tischplatz angebrachte elektrische Beleuchtungskörper, sowie fünf große Deckenkronen. Dem Lesesaal in der ganzen Breite angegliedert befinden sich die Büreauräume der Bibliothek und die Bücherausgabestelle, die mit einem darunter gelegenen weiteren Büreauraume des Sockelgeschosses und weiterhin mit der Buchbinderei durch eine besondere Treppe in Verbindung stehen. Von der Bücherausgabe führt ferner eine feuerisichere Tür unmittelbar in die Büehersammlung, welche auf zweckmäßige Weise in zwei niedrige Geschosse geteilt und mit verstellbaren eisernen Regalen, die zum Teil die obere Zwischendeckenkonstruktion aufnehmen, gefüllt ist. Jedes dieser Geschosse faßt etwa 87 qm Grundfläche; das gesamte Magazin, das für sich durch eine Treppe in Verbindung steht, zuzüglich des Patentschriftenlagers im Sockelgeschoß und Keller, also $4 \times 87 =$ etwa 348 qm Grundfläche, gestattet bei Zugrundelegung der jetzigen Zunahme eine Vergrößerung der Bibliothek noch auf etwa acht Jahre.

Das erste Obergeschoß, zu welchem die Haupttreppe weiterführt, enthält die Zimmer für die Redakteure, für Korrespondenz und Registratur und den etwa 87 qm haltenden, durch sieben große Fenster von drei Seiten erhaltenen Zeichensaal mit photographischem Atelier. Im Zeichensaal werden die für die Zeitschrift „Stahl und Eisen“ erforderlichen Zeichnungen hergestellt.

Die Räume des zweiten und dritten Obergeschosses stehen noch zur Reserve und sind daher bis auf weiteres vermietet worden. Der im zweiten Obergeschoß sich befindende etwa 110 qm große Sitzungssaal, der 50 Plätze an einem großen U-förmigen Sitzungstisch enthalten soll, ist zurzeit in seiner Ausschmückung noch nicht fertiggestellt. Er ist bestimmt, die Bilder bzw. Büsten unserer Ehrenmitglieder, in erster Linie des eisernen Kanzlers, des Fürsten Otto von Bismarck, von Friedrich Alfred Krupp und seines treuen Mitarbeiters und Freundes Fritz Asthörer, der großen Lehrmeister Wedding, Ledebur und Tunner, des Stifters der Hoesch-Stiftung Leopold Hoesch und unseres hochverdienten Vorsitzenden Carl Lueg aufzunehmen.

Die Denkmäler sollen zur treuen Erinnerung, zugleich unserer heranwachsenden Jugend zu leuchtendem Vorbilde dienen.

Noch ein paar Worte über die Bibliothek, mit der eine Patentausgabestelle verbunden worden ist. Sie soll der gesamten Oeffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden, ein Entschluß, der in unseren Kreisen überall freudige Zustimmung gefunden hat. *Hic mortui loquuntur!* ist ein in unseren wissenschaftlichen Bibliotheken beliebter Sinnspruch. Nicht will ich den Wert der der Vergangenheit angehörig wissenschaftlichen und technischen Arbeit unseres Fachgebietes und die lehrreichen Erfahrungen, die in den Druckschriften vergangener Jahre niedergelegt sind, auch für uns gering schätzen; ein Gegenstand sorgsamster Pflege unseres Bibliothekars soll sein, nach dieser Richtung unsere Bestände, die sich bis jetzt schon auf etwa 15 000 Bände belaufen, zu ergänzen, aber in erster Linie muß für unsere Bibliothek die Richtschnur sein, daß der Techniker der Gegenwart und der Zukunft lebt. Wir legen daher besonderen Wert darauf, alle laufenden Veröffentlichungen nicht nur aus unseren deutschen, sondern auch aus den ausländischen Fachkreisen hier der Oeffentlichkeit zugänglich zu machen. Wir stehen in regem Austausch mit den verwandten Instituten des gesamten Auslandes und unterhalten freundschaftliche Beziehungen zu diesen. Wir glauben aber dadurch, daß wir dasjenige, was im Auslande in Fachkreisen behandelt wird, unverzüglich auch hier der Oeffentlichkeit zugänglich machen, unserer Industrie, die in hartem Wettbewerb ihren Absatz im Auslande sucht und sich leistungsfähig erhalten muß, einen Dienst zu erweisen, indem wir ihren Angehörigen

diese gesamte Literatur soweit wie eben möglich lückenlos verschaffen.

Nicht unterlassen will ich indessen auch an dieser Stelle den Hinweis, daß, wenn der Verein die Wünsche, die man an seine Bibliothek stellen wird und schon jetzt stellt, dauernd erfüllen soll, er auch weiterhin der fortlaufenden Unterstützung aus den Kreisen der beteiligten Industrien sowie der provincialen, städtischen und sonstigen Behörden sicher sein muß, zu deren Aufgabe es gehört, die Industrie zu fördern. —

Seine heutige Größe verdankt der Verein in allererster Linie der verständnisvollen Förderung und aufopferungsvollen Mitarbeit seiner Mitglieder. Weitsichtige Männer haben ihn aus der Wiege gehoben, und während des halben Jahrhunderts seines Bestehens hat es nie an hervorragenden Vertretern der deutschen Eisenhütten-technik gefehlt, die die Leitung und Ueberwachung der Vereinsgeschäfte übernommen haben. Von besonderer Bedeutung für den Verein ist auch seine enge Verbindung mit der wirtschaftlichen Vertretung der Eisenindustrie durch die Nordwestliche Gruppe gewesen und der Umstand, daß so hervorragende Kräfte wie Bueck und Beumer an der Leitung der Vereinszeitschrift regen und ständigen Anteil genommen haben. Später gesellte sich auch noch der Verein deutscher Eisengießereien hinzu, dessen Geschäftsführer Dr. Brandt ebenso wie sein Vorgänger Ernst Scherenberg ebenfalls Hand in Hand mit uns für die technischen Bedürfnisse der Eisengießereien gingen.

Der Zusammenschluß der Werke, den wir seit einer Reihe von Jahren in steigendem Maße in unserer Eisenindustrie beobachten und der zur Bildung von Verbänden, Verkaufsstellen und Syndikaten und Verschmelzungen von einzelnen Werken zu machtvollen Organisationen führt, hat wohl die Frage auftauchen lassen, ob unser Verein nicht überlebt sei. Es hat sich aber erwiesen, daß der Verein in der Erscheinungen wechselnder Flucht ein fester Pol bleibt und daß im Hinblick auf die wachsenden Ansprüche, die an die gesamte Beamenschaft unserer Eisenwerke durch den scharfen ausländischen Wettbewerb gestellt werden, nicht genug geschehen kann, um die wissenschaftliche Ausbildung und die praktische Kenntnis unserer Ingenieure auf der Höhe der Zeit zu halten, daß die Arbeiten, die unabhängig von den Verbänden der Interessengruppen für die Allgemeinheit des deutschen Eisenhüttenwesens zu leisten sind, sich ständig mehren, und daß daher die Aufgaben, die der Verein zu erfüllen hat, heute größer und gewichtiger sind als ehemals.

Möge es daher auch in fernerer Zukunft dem Verein trotz der zunehmenden Ansprüche, die an den Einzelnen gestellt werden und es diesem erschweren, für die Allgemeinheit zu arbeiten, niemals an Männern fehlen, die seine Geschicke in fester Hand halten.

Die ständige Zunahme des Umfanges der Vereinsgeschäfte hat natürlich auch eine entsprechende Vermehrung des Beamtenpersonals des Vereins bedingt. Während ich bis zum Jahre 1887 der einzige Angestellte des Vereins war, hat derselbe jetzt 37 Beamte und Angestellte, unter ihnen viele, die dem Verein langjährige treue Dienste geleistet haben. Herr Richard Lemke begann im Jahre 1887 seine Tätigkeit bei uns, die aber durch 5 Jahre auswärtiger Stellung unterbrochen wurde, während Herr Ingenieur Otto Vogel in den nächsten Tagen das 20. Jahr ununterbrochener treuer Arbeit vollendet. Die Eigenart unserer Arbeit, die einerseits die Bedürfnisse des praktischen Eisenhüttenwesens erkennen und fördern und andererseits die wissenschaftliche Forschung auf einschlägigem Gebiet unterstützen und zwischen beiden die Verbindung herstellen soll, bringt es mit sich, daß unser Geschäftsbetrieb keinen mechanischen und schematischen Charakter hat, sondern mehr als anderswo von den persönlichen Leistungen eines jeden Einzelnen abhängig ist.

Nicht das geschriebene Wort ist es, das die Verbindung in der Beamenschaft herstellt und uns zur

Gesamtleistung führt, es ist das Pflichtbewußtsein des Einzelnen und seine Lust, mitzuarbeiten an den großen Aufgaben, die uns anvertraut sind, und das gemeinsame Ziel, die Wahrheit zu erforschen und damit den wirklichen Bedürfnissen der Eisenindustrie zu dienen.

Den Gefühlen des Glückes und Stolz, die mich verzehlicherweise ergriffen, als ich das aus kleinsten Anfängen herausgewachsene Vereinshaus nach seiner Fertigstellung betrat, gesellt sich dasjenige der Demut zu, darüber, daß ich bei diesem Bau und seiner Vorgeschichte mitwirken durfte. Bei dem Einzug besetzt mich der Wunsch, daß die bequemen und reichen Mittel, die uns hier zur Verfügung gestellt werden, in vollem Maße ausgenutzt werden, um den Zweck des Vereins zu erfüllen, und daß das Haus mehr und mehr ein sicherer Hort werde für alle gemeinsamen Bestrebungen derjenigen Industrie, die, wenn für ihre Blüte gesorgt wird, unserem Vaterlande reichen Segen im Innern und politische Machtstellung nach außen bringt. Mögen wir Alle, die wir in der Geschäftsstelle tätig sind, uns immer bewußt bleiben, daß wir unsere Aufgabe nur dann erfüllen können, wenn das neue Haus eine Stätte ernster Arbeitsamkeit wird, wenn wir uns bestreben, an der *salus publica* im Sinne Otto von Bismarcks mitzuarbeiten, und gleichzeitig nie vergessen, daß die Arbeit das Gesetz unseres Daseins, das lebendige Prinzip ist, das Menschen und Völker vorwärts treibt.“

Diesen Ausführungen folgte lebhafter Beifall.

Der Vorsitzende, Kommerzienrat Springorum, führte im Anschlusse hieran folgendes aus:

„M. H.! Die Ausführungen des Herrn Dr. Schrödter möchte ich in einem Punkte ergänzen, indem ich zu Ihrer Kenntnis bringe, daß der Vorstand einstimmig beschlossen hat, von Künstlerhand das Bildnis des Hrn. Dr. Schrödter anfertigen zu lassen und es in diesem Raume neben den vorhin erwähnten Bildern der Männer, die sich um den Verein besonders verdient gemacht haben, anzubringen.

M. H.! Sie alle wissen, wie sehr der Verein Anlaß hat, Herrn Dr. Schrödter für seine Tätigkeit dankbar zu sein, und gerade am heutigen Tage will ich hervorheben, daß Herr Dr. Schrödter es war, der durch die energische Verfolgung des von ihm zuerst ausgesprochenen Neubaugedankens und unermüdete persönliche Werbearbeit möglich gemacht hat, was uns allen anfänglich unmöglich erschien. Unserem Dank hierfür einen Ausdruck zu geben, der, wie wir hoffen, bis in die fernsten Zeiten dauern und den kommenden Generationen zum Ansporn werden wird, war der Zweck unseres Beschlusses, und ich bin überzeugt, daß wir damit die freudige Zustimmung aller unserer Mitglieder finden werden.“

Hierauf nahm das Wort der Präsident der Königlichen Regierung zu Düsseldorf Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Dr. Kruse:

„Meine verehrten Herren! In der freundlichen Begrüßung, welche der Herr Vorsitzende des Vereins deutscher Eisenhüttenleute den Ehrengästen heute hat zuteil werden lassen, stand der Präsident der Königlichen Regierung zu Düsseldorf an erster Stelle. Ich ersehe daraus, daß der Verein deutscher Eisenhüttenleute einen großen Wert legt auf gute Beziehungen zur Königlichen Staatsregierung, und ich glaube versichern zu können, daß dies von der anderen Seite auf das herzlichste und kräftigste erwidert wird. Wenigstens ich für meine Person kann Ihnen sagen, daß ich für die Industrie das lebhafteste Interesse und das wärmste Herz habe, ich bin in der rheinischen Industriegegend groß geworden und bin seit 30 Jahren mit ihr nahe verbunden, ja ich gehöre ihr an und teile Lust und Leid mit ihr.

Sehr erfreulich war es mir daher, an dieser engeren Feier teilnehmen zu dürfen, und mit Ihnen allen habe ich mich erfreut an den Darlegungen des Herrn Dr. Schrödter, aus denen in schlichten Worten die großartige Entwicklung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute und der darin zusammengeschlossenen deutschen Eisenhüttenindustrie so schön hervorging.

Es ist ja auch gar nicht anders denkbar, als daß in einem Verein, in dem sich Theorie und Praxis, Bildung

und Besitz die Hand reichen, in dem sich Unternehmer und Angestellte einträchtig zusammenfinden, an dem Wissenschaft und Erfahrung gleichen Anteil haben, Großes erreicht wird, wenn dahinter tatkräftige Männer stehen.

Wir anderen glauben häufig, daß zwischen Worten und Taten Unterschiede zu machen sind, aber im Kreise der deutschen Eisenhüttenleute ist Wort und Tat dasselbe, sie stehen jedenfalls immer in engster Verbindung. Was Sie in den Hütten und Werken beobachtet und erreicht haben, das legen Sie in Ihren Versammlungen und in Ihrer Zeitschrift „Stahl und Eisen“, die in alle Welt hinaus geht, nieder und bringen dadurch neue Taten in Hütten und Werken zustande. So kann man von dem Verein deutscher Eisenhüttenleute sagen, daß er ein Muster für die ganze Welt geworden ist, und wenn heute eine Heerschau über alle Eisenhüttenleute der Welt gehalten werden könnte, so würden im ersten Gliede auf dem rechten Flügel die deutschen Eisenhüttenleute stehen.

Es ist mein herzlichster Wunsch, daß dies immer so bleiben möge, und ich schließe mit dem Wunsche: Der Verein deutscher Eisenhüttenleute allezeit voran!“

Der Landeshauptmann der Rheinprovinz, Regierungspräsident a. D. Dr. von Renvers, richtete folgende Ansprache an die Versammlung:

„M. H.! Den herzlichsten Glückwünschen, die dem Verein von allen Seiten entgegengebracht werden, schließe ich mich gern an. Die Provinzialverwaltung freut sich, ihr Interesse an der heutigen Feier dadurch an den Tag legen zu dürfen, daß sie für die Fortführung der Vereinsbibliothek einen laufenden Jahresbeitrag von 2000 M. zur Verfügung stellt. Ich hoffe, daß der Segen, der der Industrie aus der Vereinstätigkeit erwachsen ist, auch in Zukunft ihr zufließen wird.“

Der Oberbürgermeister der Stadt Düsseldorf, Herr W. Marx, überbrachte Glückwünsche der Stadtverwaltung in überaus herzlichster Ansprache:

„Meine sehr verehrten Herren! Gestatten Sie, daß ich allen diesen guten Wünschen ganz besonders herzlich anfüge im Namen der Stadtverwaltung und der gesamten Bürgerschaft. Sie entspringen nicht nur dem Stolze Düsseldorfs, diese vom heimischen Meister geschaffene Stätte technischer Kunst, wirtschaftlicher Kraft, wissenschaftlicher Forschung in seinen Mauern zu wissen. Sie sind nicht minder ein Zoll der Dankbarkeit für die Treue, die der Verein deutscher Eisenhüttenleute ein halbes Jahrhundert hindurch, nicht zuletzt auch in der stetigen Wiederwahl Düsseldorfs zum Tagungsorte, seinem ersten Sitze, gehalten, der Dankbarkeit auch für den Anteil, den die in ihm verkörperten Kräfte an der machtvollen Entwicklung unseres Gemeinwesens haben. In der stillen, von Handel und Wandel fast noch unberührten Kunst- und Gartenstadt haben Sie einst Hütten gebaut; heute fällt Düsseldorfs Wohl und Wehe in allererster Linie zusammen mit dem Blühen und Gedeihen der Eisenindustrie, und diese hat sich hier einen Palast der Arbeit geschaffen, als Symbol zugleich für die stolzen Erfolge der vergangenen Jahrzehnte wie für die noch stolzeren Hoffnungen der Zukunft.

Gerade diese Idee tritt vielleicht in keinem Teile des Hauses sinnfälliger entgegen als in denen, die der in hochherziger und opferwilliger Entschloßung der Öffentlichkeit frei gegebenen Bibliothek dienen. Ist in ihr doch ein Werk geschaffen worden, das eine lange schon schmerzlich empfundene Lücke in geradezu vorbildlicher Weise ausfüllt; eine geistige Zentrale, deren Bedeutung für die Industrie bereits Herr Dr. Schrödter gewürdigt hat, die aber auch und vor allem für die Stadt Düsseldorf einen Gewinn von auserlesener Art bedeutet. Daß diesem gemeinnützigen und bedeutenden Unternehmen auch in Zukunft das lebhafteste Interesse der Städtischen Verwaltung gehören wird, darf ich in fester Zuversicht aussprechen.

Neben dem aber, was bereits ausgebaut und vollendet ist, glaube ich auch schon Keime eines anderen, zukünftigen,

nicht minder bedeutsamen Unternehmens zu entdecken. In den Gängen lehren Reliefs aus alter und neuer Zeit, auch mancherlei Gebrauchstücke den Beschauer, was die Eisenindustrie an Verbindung von Schönem und Zweckvollem zu leisten vermag. Am Eingange zum Lesesaal die Anfänge eines Eisenmuseums, neben der Belehrung durch die Schriftbelehrung durch die Anschauung. Es wäre ein neues großes Verdienst des Vereins, diese Anfänge auszubauen — Räume und Bauplatz fehlen ja nicht.

Vor allem aber möchte ich am heutigen Tage den Wunsch wiederholen, den ich so oft als Bürgermeister dieser Stadt auszusprechen Gelegenheit hatte, und der einem vollen Herzen entquillt. Möge die deutsche Eisenindustrie, möge der Verein deutscher Eisenhüttenleute bleiben und immer mehr werden die Zierde unseres Vaterlandes, der Stolz unserer Stadt!“

Kommerzienrat Springorum schloß mit Worten des Dankes für die überbrachten Glückwünsche die Feier mit folgenden Worten:

„Ich bitte Sie nunmehr, durch einen kleinen Rundgang sich von der Nützlichkeit unserer Einrichtungen und auch davon zu überzeugen, daß hier im Hause kein Prunk getrieben worden ist, und daß der ausführende Baumeister, dem ich hierfür ganz besonderen Dank ausspreche, es verstanden hat, eine einfache, aber solide und zugleich stattliche Bauweise durchzuführen. Besonderen Wert lege ich auch darauf, daß Sie sich die Einrichtungen unserer Vereinsbibliothek ansehen, die wir bereits der Öffentlichkeit übergeben haben und die, wie ich schon hervorhob, bestimmt sind, ihr künftig noch mehr, als es bisher möglich war, zu dienen. — Zuvor aber übergebe ich das neue Haus unserer Geschäftsführung. Möge der alte bewährte Geist unseres Vereins mit hineinziehen und möge es dazu beitragen, dem Verein frische Kraft zuzuführen, damit er den steigenden Anforderungen der Neuzeit und des unaufhaltsamen Fortschritts immerdar gerecht werden kann, auf daß sein Zweck: die praktische Ausbildung des Eisen- und Stahlhüttenwesens, die Vertretung und Wahrung der Interessen dieser Gewerbezweige, den Verbrauch von Eisen und Stahl in allen Formen kräftig zu fördern, zum Segen unserer Eisenindustrie und unseres Vaterlandes sich erfüllt!“

* * *

Zu der Feier waren eine Reihe sehr herzlicher Glückwunschtelegramme von Werksverwaltungen und Mitgliedern eingegangen, für die auch an dieser Stelle aufrichtiger Dank ausgesprochen sei.

Ehren - Promotion.

Das Vorstandsmitglied unseres Vereins, Generaldirektor Friedrich Schuster in Witkowitz, wurde von der Brüner Technischen Hochschule zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt.

Für die Vereinsbibliothek sind eingegangen:

(Die Einsender sind durch * bezeichnet.)

= Dissertationen. =

- Blome, Hermann, Dipl.-Ing.: *Beiträge zur Konstitution der Thomasschlacke*. Dissertation. (Berlin, Königl. Techn. Hochschule*) Halle a. S. (1910).
Kohn, Rudolf, Dipl.-Ing.: *Ueber einen Anthracenrückstand*. Dissertation. (München, Königl. Techn. Hochschule*) 1910.

Aenderungen in der Mitgliederliste.

- Abel, Julius, Obering., Werkstättenchef des Stahlw. der Rimamuranyer Eisenw.-A.-G., Ozd, Ungarn, Com. Borsod.
Daubner, Béla, Fabrikleiter der Maschinenf. Török, Nagyszeben, Ungarn.
Eberhardt, Hans, Düsseldorf, Hansahaas.
Eigenbrodt, R., Generaldirektor, Dortmund, Bismarckstraße 60.
Hagemann, Ernst, Dipl.-Ing. Betriebsing. der Deutsch-Luxemb. Bergw. u. Hütten-A.-G., Abt. Union, Dortmund, Uebelgönne 21.
Hartmann, W., Generaldirektor, Kgl. Handelsrichter, Dozent a. d. Kgl. Techn. Hochschule in Breslau, Gleiwitz.
Janßen, Bergassessor, Generaldirektor der Bergw.-Ges. Trier, Hamm i. W.
Naville, Gustave Louis, Ingenieur, Oberst, Genf, Schweiz, 13 Rue Calvin.
Regenbogen, C., Maschinenbau-Direktor d. Fa. Fried. Krupp, A.G., Germaniaerft, Kiel.
Rehmann, Hugo, Ingenieur für Gas-Generatoren u. Gasreinigungen, Düsseldorf, Rathausufer 22.
Steinbach, Wilhelm, Ingenieur, Cöln, Hansaring 78.
Strack, Adolf, Kommerzienrat, Bankdirektor, Repräsentant der Gewerkschaft Deutschland, Metz.
Vocke, Fritz, Chefchemiker, Dortmund, Silderstr. 75 c.
Vogel, Gg. Hch., Fabrikant, Inh. d. Fa. Th. Löhler Nachf., Mannheim, T. 6. 36.
Wiegand, Robert, Generaldirektor der Rhein. Chamotte-u. Dinasw., Cöln, Herwarthstr. 26.
Zöllner, Dr. rer. pol. August, Direktor der Oberschles. Zinkhütten, A.G., Kattowitz, Wilhelmsplatz 6.

Verstorben:

- Kranz, Rudolf, Ingenieur, Hagen i. W. 13. 7. 1910.

Eisenhütte Oberschlesien,

Zweigverein des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

Die nächste HAUPTVERSAMMLUNG findet am Sonntag, den 27. November 1910, nachmittags 1 Uhr, im Theater- und Konzerthause zu Gleiwitz statt.

TAGES-ORDNUNG:

1. Geschäftliche Mitteilungen.
2. Wahl des Vorstandes.
3. Referat von Bergwerksdirektor Busch aus Friedenshütte: „Weitere Beiträge zu den Erfahrungen beim Spülversatz in neuester Zeit“.
4. Vortrag von Professor O. Simmersbach von der Königlichen Technischen Hochschule Breslau: „Roheisen-Mischer und ihre Anwendung im Eisenhüttenbetriebe“.
5. Referat von Hüttdirektor A. v. Gumberz aus Bismarckhütte: „Ein Ausflug in den Industriebezirk Pittsburg“.

Nach der Versammlung findet um 4 $\frac{1}{2}$ Uhr gemeinschaftliche Tafel statt.

Die nächste HAUPTVERSAMMLUNG des Vereins deutscher Eisenhüttenleute findet am Sonntag, den 4. Dezember d. J., in der städtischen Tonhalle zu Düsseldorf statt. Am Vorabend geht eine Zusammenkunft der Eisenhütte Düsseldorf voraus. Nähere Einzelheiten werden an dieser Stelle noch bekannt gegeben.

