

STAHL UND EISEN.

ZEITSCHRIFT

FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Nr. 50.

14. Dezember 1910.

30. Jahrgang.

Bericht

über die

100. Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute

am Sonntag, den 4. Dezember 1910, mittags 12¹/₂ Uhr,

in der Städtischen Tonhalle zu Düsseldorf.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen. Ernennung eines Ehrenmitgliedes.
2. Wahlen zum Vorstande.
3. 50 Jahre deutscher Eisenindustrie. Vortrag von Dr.-Ing. E. Schrödter aus Düsseldorf.
4. Ueber die Verwendung von Nickelstahl im Brückenbau. Vortrag von Direktor Dr.-Ing. F. Bohny aus Sterkrade.

Der Vorsitzende, Kommerzienrat **Springorum**, leitete die alle Räume der Tonhalle füllende Versammlung gegen 12³/₄ Uhr mit folgenden Worten ein:

Euer Exzellenz! Meine Herren! Zur heutigen Hauptversammlung heiße ich unsere Mitglieder, die wiederum in großer Zahl aus allen deutschen Gauen, wo immer nur Eisen erzeugt und verarbeitet wird, herbeigeeilt sind, herzlich willkommen und freue mich besonders, neben den Herren aus der Praxis auch eine stattliche Anzahl von Vertretern unserer Technischen Hochschulen und Bergakademien, unter ihnen Se. Magnifizenz den Rektor der Technischen Hochschule zu Aachen und den Direktor der Kgl. Bergakademie zu Berlin, begrüßen zu können.

Der heutige Versammlungstag trägt einen besonderen Charakter um deswillen, weil er eine Fülle von Erinnerungen aus der Geschichte des Vereins wachruft. Aus der kleinen, von der Geschäftsstelle zum heutigen Tage zusammengestellten und Ihnen mit der Einladung schon zugesandten Schrift werden Sie entnommen haben, daß im November und Dezember des Jahres 1860, also gerade vor 50 Jahren, deutsche Eisenhüttenleute zum erstenmal zu gemeinsamen Tagungen sich zusammengefunden und damals beschlossen haben, diese regelmäßig fortzusetzen. Wenn ferner einer unter Ihnen sich die Mühe gemacht hat, die Zahl der Versammlungen zu verfolgen, die in Ausführung des damaligen Beschlusses der Vorläufer unseres Vereins, der **Technische Verein für Eisenhüttenwesen** und der aus ihm hervorgegangene **Verein deutscher Eisenhüttenleute**, inzwischen in guten wie in bösen Tagen abgehalten haben, so wird er aktenmäßig gefunden haben, daß die Mitglieder sich 99mal versammelt haben, so daß wir heute die 100ste Vereinsversammlung zählen können. Wir werden im Laufe der heutigen Tagung Gelegenheit zu einem Rückblick auf die Geschäfte und die Entwicklung unserer Vereinstätigkeit haben, zuvor aber bitte ich Sie, meine Herren Mitglieder, mit mir unseren Ehrengästen herzlichen Willkommensgruß zu entbieten. Wir haben heute die große Freude, Seine Exzellenz den Herrn Staatsminister **Dr.-Ing. h. c. Frhrn. von Rheinbaben** zum erstenmal an dieser Stelle als den Oberpräsidenten unserer schönen Rheinprovinz zu begrüßen; dabei gedenken wir lebhaft der langjährigen Beziehungen, in denen wir zu Euer Exzellenz seit den neunziger Jahren zu stehen den Vorzug haben und die mit der Uebernahme der Geschäfte der Königlichen Regierung zu Düsseldorf durch Euer Exzellenz begonnen haben. Damals haben Euer Exzellenz unserem Verein schon das lebhafteste Interesse entgegengebracht, ein Interesse, das Sie uns als preußischer Finanzminister fortgesetzt bewahrt haben. Wer Euer Exzellenz Reden zum preußischen Etat im Abgeordnetenhaus verfolgt hat, wird sich davon überzeugt haben, wie Sie über die Entwicklung unserer Industrie in jedem Jahre genau unterrichtet gewesen sind; auch erkennen wir dankbar die weitsichtige und nachhaltige Unterstützung an, die Sie der Vertiefung der technischen Ausbildung unserer Hütteningenieure haben gedeihen lassen. (Bravo!)

In dem jetzigen Präsidenten der Königlichen Regierung zu Düsseldorf, Herrn Wirkl. Geheimen Ober-Regierungsrat **Dr. Kruse** haben wir ebenfalls einen warmen Freund unseres Vereins gefunden; ich begrüße ihn sowie den Präsidenten des Kgl. Oberlandesgerichtes zu Düsseldorf, Herrn Wirkl. Geheimen Ober-

Justizrat Rathjen, aufs herzlichste, ebenso den Landeshauptmann der Rheinprovinz, Herrn Regierungspräsidenten a. D. Dr. v. Renvers, wie die weiter hier anwesenden Vertreter von Behörden, die uns heute die Ehre ihres Besuches erweisen, des Kgl. Eisenbahnzentralamtes zu Berlin und der Gewerbeaufsichtsbehörde. Besonderes Bedürfnis ist es mir, auch noch Ihnen, Herr Marx, als dem Oberbürgermeister der schönen Stadt Düsseldorf, in der unser Verein seit Beginn seiner Tagungen seinen Sitz aufgeschlagen hat, herzlich zu sagen, wie sehr wir uns freuen, Sie heute unter uns zu sehen, zumal da es heute leider das letzte Mal ist, daß Sie in dieser amtlichen Eigenschaft in unserer Mitte weilen. Da wir aber hoffen dürfen, daß die persönlichen Beziehungen zwischen Ihnen, sehr verehrter Herr Oberbürgermeister, und der Industrie in Zukunft nicht geringer als bisher werden, so geben wir dem Wunsche Ausdruck, Sie auch weiterhin zu den Unsrigen zählen zu dürfen. Auch den Vertretern der uns befreundeten Vereine, die sich heute besonders zahlreich eingefunden haben, danke ich herzlichst für ihr Erscheinen. Wir freuen uns, unter ihnen begrüßen zu können Vertreter des Vereins deutscher Ingenieure, des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller und seiner Nordwestlichen Gruppe, des Vereins deutscher Eisengießereien, des Bergbauvereins zu Essen, des Vereins deutscher Maschinenbau-Anstalten, des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine, der Schiffbautechnischen Gesellschaft, des Vereins deutscher Chemiker und des Vereins für die Interessen der Rheinischen Braunkohlenindustrie. — Ich gestatte mir nunmehr, das Wort Sr. Exzellenz dem Herrn Oberpräsidenten zu erteilen.

Staatsminister, Oberpräsident der Rheinprovinz Dr.-Ing. h. e. und Dr. med. h. e. **Freiherr von Rheinbaben**: Meine hochverehrten Herren! Meines Amtes kann es nicht sein, Ihnen die großartige Entwicklung des jubelnden Vereins heute vor Augen zu führen. Das wird von berufener Seite geschehen. Aber meines Amtes ist es und zugleich eine liebe Pflicht meines Herzens, dem Verein die herzlichsten Glückwünsche namens der Königlichen Staatsregierung darzubringen. Fünfzig Jahre im Leben eines Menschen sind ein gewaltiger Abschnitt, und wenn jeder einzelne zurückschaut auf fünfzig Jahre, die hinter ihm liegen, so wird er sich mit Dank bewußt, wie sehr er doch trotz aller Wechsel des Schicksals das Kind der ersten Jahre seiner Entwicklung geblieben ist, wie ihn durch alle Jahre hindurch die Erinnerung an den leitenden und führenden Vater, die Erinnerung an eine geliebte Mutter geführt haben. Gerade die ersten Geister unserer Nation haben sich nie aus dem holden Zauberbann ihrer Jugend, dem Zauberbann, der von Vater und Mutter ausgeht, befreien wollen. Je regelmäßiger, je organischer die Entwicklung des Menschen vor sich geht, um so gedeihlicher ist im allgemeinen das Resultat. Selbst ein Genius wie Goethe rühmte sich noch in späteren Jahren des Zauberbannes von Vater und Mutter, indem er sagte: „Vom Vater hab' ich die Statur, des Lebens ernstes Führen, vom Mütterchen die Frohnatur und Lust zu fabulieren“. In den ersten Eindrücken liegt vielleicht das köstlichste Gut, das der Mensch sich vor Augen führt, wenn er zurückblickt. Beim jubelnden Verein ist, so möchte ich fast sagen, das Gegenteil der Fall. Hier hat die Entwicklung sich nicht organisch, in Anknüpfung an das Geschelene vollzogen, sondern immer neuere und gewaltigere Aufgaben sind an ihn herangetreten und haben ihn gezwungen, neue Bahnen zu beschreiten und mit nie geminderter Tatkraft der Schwierigkeiten Herr zu werden, die sich ihm entgegenstellten. Das gilt sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Beziehung. Diesen Gang, Ihnen meine Herren, die Sie sachverständig sind, zu zeigen, halte ich mich entloben. Ich brauche nur die Namen B e s s e m e r und T h o m a s in Ihr Gedächtnis zurückzurufen, um daran zu erinnern, welche grundstürzenden Aenderungen hervorgerufen wurden, wie nicht nur die Technik, sondern geradezu die Wettbewerbsverhältnisse unseres Vaterlandes dadurch verschoben worden sind. Aber in allem Wandel der Technik, allen erhöhten Ansprüchen gegenüber, hat sich die Tatkraft der deutschen Eisenhüttenleute gewachsen gezeigt und ist vorangeschritten, trotz der stürzenden Aenderungen. Was ich von dem technischen Gebiete sagte, gilt noch mehr von dem wirtschaftlichen Gebiete. Wie groß ist der Wandel gewesen auf dem wirtschaftlichen Gebiete in den fünfzig Jahren! Ich brauche nur in Ihr Gedächtnis zurückzurufen, wie in den siebziger Jahren unsere Eisenindustrie einem allmählichen aber sicheren Verblutungsprozeß ausgesetzt war unter der Konkurrenz des Auslandes, und wie es die Fürsorge Kaiser Wilhelms des Großen und die machtvolle Initiative seines Kanzlers gewesen sind, die diesem Verblutungsprozeß ein Ende gesetzt und die Eisenindustrie wieder einem Gesundungsprozeß entgegengeführt haben. (Lebhafter Beifall!) Wir alle stehen heute und für die Zukunft unter dem segensreichen Einflusse dieser bahnbrechenden Tat Kaiser Wilhelms I. und des Fürsten Bismarck. Wo wäre die ganze Entwicklung der Eisenindustrie, ihre enorme Steigerung und Vervollkommnung, wo aber auch die Lohnsteigerung der Arbeiterkreise geblieben, wenn die deutsche Eisenindustrie sich nicht dieses machtvollen Schutzes hätte erfreuen können. Die Segnungen unserer Schutzzollpolitik haben sich bis in die letzte Arbeiterhütte ergossen, und wir freuen uns, daß sich die Arbeiter unter ihrem Schutze einer steigenden Lebenshaltung erfreuen. Die Wohltaten der Gesetzgebung haben sich in tausend Kanälen unseres Vaterlandes gezeigt, und ich glaube, keine Nation wird wagen können, diese Wohltaten unserer Heimat und unserer Eisenindustrie zu entziehen.

Aber, meine Herren, mit dem Rückblick auf die Vergangenheit ist es noch nicht getan. Ich sagte schon, die deutschen Eisenhüttenleute haben es verstanden, allen Schwierigkeiten zum Trotz, allen neuen Aufgaben gegenüber sich als Herren und Meister zu zeigen. Es klopfen aber stets neue Aufgaben technischer

und wirtschaftlicher Art an die Tür. Sie alle wissen, daß in den nächsten Jahren uns auch die Fragen der Erneuerung der großen Syndikate beschäftigen werden. Auch hier kann ich es nicht als meine Aufgabe betrachten, die Tätigkeit der Syndikate zu beleuchten, aber auch hier möchte ich Sie bitten, rückwärts zu schauen, ehe wir diese Organisationen hatten; in die Zeiten, die den jüngeren unter ihnen noch nicht im Gedächtnis sind, wo oftmals alles himmelhoch jauchzend oder zu Tode betäubt war, wo in unserm Wirtschaftsleben mitunter eine kolossale Haussebewegung entstand mit der Steigerung der Preise, der eine tiefe Baisse folgte mit Entlassung von Arbeitern, Sinken der Preise usw. Daß wir uns im allgemeinen trotz gewisser Schwankungen nach oben und unten nicht mehr in diesem Extrem bewegt haben, danken wir diesen Organisationen, die unser Wirtschaftsleben vor diesen Schwankungen bewahrt haben. Diese Stabilität unserem Wirtschaftsleben zu erhalten, insbesondere unserer Eisenindustrie, muß die größte Aufgabe unserer Zukunft sein. Dies durchzuführen, wird Opfer von jedem Einzelnen fordern, und zwar erhebliche Opfer, aber wir wollen der Hoffnung Ausdruck geben, daß die Interessen der Gesamtheit und die Interessen der Eisenindustrie auch Männer finden wird, die bereit sind, die Opfer zu bringen im Interesse unserer vaterländischen Produktion.

M. H.! Ein Tag wie der heutige, der zu dankbaren Rückblicken, aber auch zu einem ernsten Ausblick in die Zukunft Anlaß gibt, bringt zu Bewußtsein, wie jeder von uns, insbesondere die deutsche Eisenindustrie, ein Teil des nationalen Schaffens ist, und wir uns diesem ersten Gebot des nationalen Schaffens unterordnen müssen, wenn wir in nationalem Geiste handeln wollen. Dieser Rückblick und Ausblick bringt uns zum Bewußtsein, welche wirtschaftlichen Segnungen uns zuteil geworden sind unter dem Schutze des Friedens und der Monarchie, wie wir dessen jeden Tag dankbar vor Gott gedenken sollen. Auch am heutigen Tage hat das Auge unseres allergnädigsten Landesherrn auf unserer Veranstaltung geruht, die sein allergnädigstes Interesse gefunden hat. Es gereicht mir zur ganz besonderen Freude, mitteilen zu können, daß Seine Majestät der Kaiser und König geruht haben, anläßlich der festlichen Veranstaltung, die uns heute zusammengeführt, verschiedene Auszeichnungen zu verleihen und zwar Herrn Kommerzienrat Wilhelm Brüggemann den Kronenorden dritter Klasse, Herrn Ingenieur Otto Vogel den Roten Adlerorden vierter Klasse, Herrn Bureauvorsteher Richard Lemke den Kronenorden vierter Klasse. Damit nicht genug, hat Seine Majestät weiter verliehen: Herrn Hütteningenieur Dr.-Ing. h. c. Fritz W. Lürmann in Wilmersdorf den Kronenorden dritter Klasse und dem früheren Hüttendirektor Gustav Vehling den Roten Adlerorden vierter Klasse.

Und meine Herren, was Ihnen vielleicht die meiste Freude machen wird, wenigstens mir die meiste Freude bereitet hat, ist, daß Seine Majestät sich nicht begnügt hat, verdiente Männer auszuzeichnen, sondern auch geruht hat, dem Verein selbst eine Auszeichnung zu gewähren, die sein dauerndes Interesse an den Bestrebungen der Eisenhüttenleute dartun soll. Seine Majestät haben die Gnade gehabt, für das neue Verwaltungsgebäude sein Bild zu stiften. Das Bild soll durch das Hofmarschallamt zugestellt werden. (Lebhafter Beifall!) Wie ich höre, ist das Bild bereits eingetroffen.

Der Herr Minister für Handel und Gewerbe hat dem Verein ebenfalls ein Geschenk überwiesen und dabei folgendes Schreiben hierher gerichtet:

„An dem bevorstehenden Jubelfeste des 50jährigen Bestehens des Vereins deutscher Eisenhüttenleute nehme ich lebhaften Anteil und spreche dem Verein und seinen Mitgliedern zu diesem Ehrentage meinen herzlichsten Glückwunsch aus. Der Verein darf sich rühmen, an der glänzenden Entwicklung der deutschen Eisenindustrie während des verflossenen halben Jahrhunderts in der verdienstvollsten Weise mitgewirkt zu haben. Mit Genugtuung und berechtigtem Stolz blickt er auf seine erfolgreiche Tätigkeit für die Ausbildung des praktischen Hüttenwesens und auf die bedeutsame, weit über die Grenzen Deutschlands hinaus anerkannte Stellung, die er sich errungen hat. Möge er sich auch in Zukunft reicher Erfolge erfreuen und der deutschen Technik wie dem deutschen Wirtschaftsleben noch viele fruchtbringende Anregungen geben.“

Als Zeichen meiner Anteilnahme an dem Jubelfeste überweise ich dem Verein zwei von Fischer modellierte Eisenkunstgußstücke, eine kämpfende und eine triumphierende Amazone nebst verzierten eisernen Ständern. Es sind von der in dem Jahre 1803 errichteten und in dem Jahre 1874 wieder eingestellten „Königlichen Eisengießerei an der Panke“ zu Berlin gefertigte Originale, welche Zeugnis geben von den Leistungen dieser seinerzeit von den Fachleuten als Musterinstitut auf dem Gebiete des Kunstgusses bezeichneten Anstalt.

Ich bitte, diese Stücke, zu deren Ubersendung ich die Königliche Bergakademie veranlaßt habe, freundlichst entgegenzunehmen und ihnen einen Platz in dem vor kurzem eingeweihten Verwaltungsgebäude des Vereins einzuräumen zu wollen.“

Sydow.

Also meine Herren, Sie werden künftig tagen unter dem von Seiner Majestät verliehenen Bildnis, und ich weiß, daß der Geist, der Sie beseelt, sich nicht ändern wird. Der Psalmist sagt: unser Leben währet 70 Jahre, und wenn es hoch kommt, so sind es 80 Jahre, und wenn es köstlich gewesen ist, so ist es Mühe und Arbeit gewesen. — Wir dürfen wohl vertrauen, daß von diesem Worte des Psalmisten der erste Teil nicht in Erfüllung gehen wird, und daß das Leben des Vereins nicht nur 80 Jahre währen wird, sondern getrost dürfen wir in die weitere Zukunft schauen. Wenn aber das Leben des Vereins köstlich gewesen ist, so ist es Mühe und Arbeit gewesen. Mögen daher Mühe und Arbeit, aber auch der Erfolg die Signatur Ihrer ferneren Tätigkeit sein, möge das Leben des Vereins köstlich sein: köstlich für den Verein, köstlich für die Eisenindustrie und köstlich für unser gesamtes Vaterland.“ (Stürmischer Beifall!)

Vorsitzender: Euer Exzellenz spreche ich namens des Vereins den herzlichsten Dank aus für Ihre bedeutungsvollen und freundlichen Worte.

M. H.! Die Mitteilung, die der Herr Oberpräsident uns gemacht hat, daß Seine Majestät uns allernädigst sein Bildnis verliehen hat, bedeutet für uns eine ebenso große Ueberraschung wie tiefgehende Freude. Ich bin überzeugt, daß Sie alle freudig zustimmen, wenn ich namens des Vereins folgende Depesche an den Kaiser absende:

„Ew. Majestät, dem Schützer des Friedens und Schirmherrn jeglicher deutschen Arbeit, durch dessen Allerhöchstes Bildnis der Verein deutscher Eisenhüttenleute heute eine ebenso hohe Ehrung wie tiefempfundene Freude erfahren hat, danken die zur 100sten Hauptversammlung vereinten deutschen Eisenhüttenleute aus tiefstem Herzen, geloben unentwegte Treue in guten und in bösen Tagen und rufen Ew. Majestät ein tausendfaches Glückauf zu.“ (Lebhafte Zustimmung!)

Ich erteile nunmehr das Wort Herrn Generaldirektor Schulz-Briesen.

Generaldirektor **Schulz-Briesen** aus Düsseldorf: Meine hochverehrten Herren! Der Vorstand des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund hat mir den ehrenvollen Auftrag erteilt, dem Schwesterverein der deutschen Eisenhüttenleute zu seiner heutigen Feier des 50jährigen Bestehens die herzlichsten kameradschaftlichen Glückwünsche zu überbringen, die ihren Ausdruck finden einmal in diesen beiden Bergmannsfiguren, die ich Ihnen namens des Bergbauvereins zu überreichen die Ehre habe, und dann in einem Schreiben, das ich mich beehren werde, im Wortlaut zur Kenntnis zu bringen:

Am 24. April 1904 konnte der Verein deutscher Eisenhüttenleute in seiner jetzigen Verfassung auf eine 25 jährige außerordentlich erfolgreiche Arbeit zurückblicken, und es wurden ihm bei dieser Gelegenheit Anerkennungen und Glückwünsche aus allen Industrieländern der Welt zuteil.

Mit hohem, berechtigtem Stolz durfte der Verein an diesem Ehrentage sich seiner Erfolge unter der Führung seines allverehrten, unvergesslichen Vorsitzenden, Herrn Geheimrat Dr.-Ing. h. c. Carl Lueg, freuen. Wir bezeichnen in unserem damaligen Glückwunschsreiben das Jahr der Neugestaltung des Vereins mit vollem Rechte als einen Wendepunkt und Markstein in der Geschichte des deutschen Eisenhüttenwesens.

Der Gedanke des Zusammenschlusses der gesamten deutschen Eisenindustrie wurde aber bereits 25 Jahre früher unter dem Drucke der mißlichen wirtschaftlichen Verhältnisse, in denen die Eisenerzeugung unseres Landes schutzlos dem übermächtigen Wettbewerb des Auslandes gegenüberstand, lebendig, und im Jahre 1860 erfolgte unter Führung von Friedrich Harkort, diesem Recken und Streiter für die nationale Arbeit auf roter Erde, dessen Name in der wirtschaftlichen und politischen Geschichte unseres Vaterlandes unvergessen bleiben wird, die Gründung des „Technischen Vereins für Eisenhüttenwesen“.

Diese Umstände ließen damals den Anschluß an den Verein deutscher Ingenieure zweckmäßig erscheinen; aber mit den Jahren fühlte der junge, zum kräftigen Baume herangewachsene Schößling, daß er einer Stütze nicht mehr bedürfte. Es war dies im Jahre 1879.

Die unter dem Namen „Verein deutscher Eisenhüttenleute“ erfolgte Neugestaltung vereinigte damals 327 Fachgenossen, deren Zahl bis heute auf 4700 angewachsen ist.

Schon diese Zahlen allein liefern den Beweis der großen wirtschaftlichen und nicht minder wissenschaftlichen Bedeutung der Bestrebungen, die sich Ihr Verein als Ziel gesteckt hat.

Der rheinisch-westfälische Bergbau, dessen Zusammenschluß etwas früher und zwar 1858 erfolgte, hat seit seiner Vereinsgründung mit dem Schwesterverein allezeit in den freundschaftlichsten Beziehungen gestanden, denn Kohle und Eisen, die Hauptträger der modernen Kulturentwicklung und der Macht unseres großen Vaterlandes, gehören untrennbar zusammen. Ein Band, fester als Stahl, umschließt beide.

Der Bergbauliche Verein hat mit dem Verein deutscher Eisenhüttenleute allezeit bei der Lösung der großen Zeitfragen einig zusammengewirkt, beide getragen von dem Bewußtsein, daß bei Verfolgung ihrer wirtschaftlichen Ziele die Förderung des Gemeinwohles eine Grundbedingung aller Arbeit bilden müsse.

Möge das Band, das uns eint, allezeit uns fest umschlingen!

Mit diesem Wunsche rufen wir heute dem Vereine der deutschen Eisenhüttenleute ein floreat, crescat zu und entbieten ihm ein kameradschaftliches Glückauf auf seiner weiteren Fahrt zur Jahrhundertfeier.

Gleichzeitig bitten wir Sie, als ein äußeres Zeichen unserer Glückwünsche zur bleibenden Erinnerung an den heutigen Tag die Nachbildungen der beiden Bergleute, deren Originale das neue Verwaltungsgebäude des Allgemeinen Knappschaftsvereins schmücken, gütigst entgegennehmen zu wollen.

Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.
Randebrook. Lüthgen. Funke.

(Die überreichten beiden Bergmannsfiguren sind Werke des Bildhauers A. Frische in Düsseldorf.)

Vorsitzender: Herrn Generaldirektor Schulz-Briesen und dem von ihm vertretenen Bergbaulichen Verein, zu dem wir in engen Beziehungen stehen, danke ich herzlichst für den neuen Beweis freundschaftlicher Gesinnung und für die freundlichen Worte. (Beifall!)

M. H.! Gestatten Sie mir noch, etwas nachzuholen: Ich habe noch Ihre Genehmigung zu erbitten zur Absendung eines Dankschreibens an Seine Exzellenz den Herrn Handelsminister für die außerordentlich freundliche Spende und die herzlichen Worte, die er uns gewidmet hat. Ich nehme an, daß Sie damit einverstanden sind. (Lebhafte Zustimmung!)

Das Wort hat Hr. Direktor Körting.

Direktor **Johannes Körting** aus Düsseldorf: Meine sehr geehrten Herren! Namens des Vereines deutscher Ingenieure habe ich die große Freude und Ehre, Ihnen dessen herzlichste Grüße und

Glückwünsche zu überbringen. Es will mir scheinen, als habe die heutige Feier ein besonders festliches Ansehen. Wird man doch unwillkürlich gezwungen, wenn man zurückblickt auf die ganze glanzvolle Entwicklung Ihres Vereines seit der Zeit seines Entstehens bis zum heutigen Jubeltage, diese mit der ebenso glanzvollen und für Deutschland unsagbar wichtigen Entwicklung der deutschen Eisenindustrie, die er vertritt, zu vergleichen. Die Entwicklung Ihres Vereines ist das getreue Spiegelbild der Entwicklung der letzteren. Mit besonderem Stolz kann diese Industrie auf Ihren Verein sehen, der, wie es wohl kaum einem anderen möglich war, allezeit erfolgreich fördernd für ihr Interesse eingetreten ist und häufig genug mit kluger Voraussicht die Wege zu ebnen half, die sie zu gehen hatte. Mir scheint unter vielen ein Fall besonders erwähnenswert zu sein, vielleicht weil er mir persönlich nahe steht, dann aber sicher, weil er wie kein anderer die Bedeutung des Vereines deutscher Eisenhüttenleute, aber auch die des Zusammenwirkens der geistigen Kräfte deutscher Technik kennzeichnet. Ich meine die Einführung des Gasmaschinenbetriebes in die Eisenhütten. Kaum waren die ersten schüchternen Versuche der Benutzung des Hochofengases zu Kraftzwecken bekannt geworden, als Ihr Verein die Frage aufgriff und Gelegenheit zu weitestem Gedankenaustausch gab, so daß der Großgasmachine, deren konstruktive Gestaltung die Maschineningenieure sich angelegen sein ließen, der Weg bereitet wurde und Deutschlands Eisen- und Maschinenindustrie durch gemeinsame Tat an der Spitze dieser gewaltigen Neuerung marschierte.

Ich sagte, das Zusammenwirken der geistigen Kräfte deutscher Technik. In der Satzung des Vereines deutscher Ingenieure kennzeichnen diese Worte den Zweck dieses Vereines. Zu ihm haben Sie sich auch dereinst bekannt und an ihm auch späterhin immer festgehalten. Zwischen Ihrem und unserem Verein haben einst engere Beziehungen bestanden als heute. Kurz nach der Gründung schloß sich Ihr Verein dem unsrigen als Zweigverein an. Man hoffte damals, daß neben den Bezirksvereinen, die der wesentlichste Bestandteil des Vereines deutscher Ingenieure sind, sich in solchen Zweigvereinen die verschiedenen technischen Sonderfächer zusammenschließen würden, aber der Versuch hatte keinen Erfolg, und es entstanden keine weiteren ähnlichen Zweigvereine. So war es denn eine ganz natürliche Entwicklung der Dinge, daß wieder eine Trennung eintrat. Die mächtig wachsende Eisenindustrie verlangte gebieterisch eine völlig selbständige Vertretung, und der Verein deutscher Ingenieure mußte, wenn er auch seinen Zweigverein ungerne scheiden sah, diese Notwendigkeit unbedingt anerkennen. War vorher Ihr Verein ein hochangesehenes Glied des Gesamtvereines, so wurde er uns, wie es bei der Trennung von beiden Seiten gewünscht wurde, hernach ein warmer Freund und ist es immer geblieben. Ohne Trübung haben die freundschaftlichsten Beziehungen dauernd bestanden, und überall, wo gemeinsame Interessen zu vertreten waren, hat man beide Vereine Schulter an Schulter gesehen. Was wäre auch natürlicher gewesen als das! Heißt es in einem Berichte von *G r a s h o f*, dem bedeutenden Techniker und damaligen Direktor unseres Vereines, den er gelegentlich der Mitteilung über die Trennung der Vereine in unserer Zeitschrift veröffentlichte, daß von den anfangs vorhandenen 62 Mitgliedern Ihres Vereines bereits neun dem unsrigen angehörten, so kann ich feststellen, daß dieses Verhältnis jetzt noch ein ganz anderes geworden, und eine innere tiefe Zusammengehörigkeit noch heute vorhanden ist. Ich habe beide Mitgliederverzeichnisse durchgesehen und gefunden, daß nahezu die Hälfte Ihrer Mitglieder auch unserem Verein angehören, und unter den Uebrigbleibenden sind eine große Zahl von Ausländern und Industriellen, so daß nur wenig deutsche Fachleute übrig bleiben, die nicht beiden Vereinen angehören. Und blättert man ältere Listen und Bücher durch, so findet man, daß unter den führenden Männern Ihres Vereines eine große Zahl war, die auch in unserem Vereine an erster Stelle gestanden haben. Ist doch unser augenblicklicher Vorsitzender, Herr *K u r t S o r g e*, der durch eine Reise nach Südafrika leider verhindert ist, unsern Verein heute persönlich zu vertreten, auch Mitglied Ihres Vorstandes.

Der Verein deutscher Ingenieure wollte es sich nicht nehmen lassen, seinen Grüßen und Glückwünschen eine bleibende Gestalt zu verleihen, wie Sie das auch bei unserem fünfzigjährigen Jubiläum getan haben. In schlichten einfachen Worten hat er sie auf einem Gedenkblatt niedergelegt und er bittet Sie, diesem in Ihrem neuen schönen Heim ein Plätzchen einräumen zu wollen.

Mit dem Wunsche, daß die Freundschaft beider Vereine allzeit ungetrübt erhalten bleiben möge, daß auch fürderhin beide Vereine gemeinsam gesteckte Ziele gemeinsam und mit gleichem Erfolge wie bisher zu erreichen suchen, ruft Ihnen der Verein deutscher Ingenieure ein herzliches „Glückauf“ zu. (Lebhafter Beifall.)

(Das von Herrn Direktor *Körting* im Namen des von ihm vertretenen Vereines überreichte Gedenkblatt ist eine in leuchtenden Temperafarben ausgeführte Arbeit des Malers *H a r o l d T. B e n g e n* in Charlottenburg.)

Vorsitzender: Herrn Direktor *Körting* und dem Verein deutscher Ingenieure danke ich herzlichst für die freundlichen Wünsche und das künstlerisch ausgeführte Gedenkblatt.

Ich erteile nunmehr Herrn Kommerzienrat *Klein* das Wort.

Kommerzienrat **E. Klein** aus Dahlbruch: Meine hochverehrten Herren! Der Verein deutscher Maschinenbauanstalten entbietet dem feiernden Verein seine herzlichsten Glückwünsche zum heutigen Tage. Wir haben besonderen Grund, Glückwünsche darzubringen dem Verein, der uns seit langen Jahren eine gastliche Stätte in seinem alten und in seinem prachtvollen neuen Heim gewährt hat, und der

uns seinen bewährten Geschäftsführer Herrn Dr. Schrödter zu unserer Hilfeleistung bereit gestellt hat, der es fertig gebracht hat, daß der Verein deutscher Maschinenbauanstalten, der die wirtschaftlichen Interessen des deutschen Maschinenbaues zu vertreten hat, heute schon eine geachtete Stelle in der Welt einnimmt. Maschinenbau und Eisenindustrie sind so eng verbunden, daß man fast keine Grenze mehr ziehen kann. Sie haben in Versammlungen und in Reden, die gehalten worden sind, stets gehört, daß sie Rücksichten auf einander zu nehmen haben. Wir sind nun dankbar, daß man uns bei Neuerungen im Maschinenbau stets entgegengekommen ist. Ich widerstehe der Versuchung, Ihnen Wünsche, die der deutsche Maschinenbau der deutschen Eisenindustrie ans Herz legen möchte, heute vorzutragen. Ich hoffe, daß sich dazu eine passendere Gelegenheit finden wird. Sie wissen, daß der deutsche Maschinenbau nicht so gut fundiert ist, wie die deutsche Eisenindustrie. Den deutschen Maschinenbau drückt der Schuh an allen Ecken und Kanten; daß darin Wandel eintritt, und die Eisenindustrie dafür mit eintreten möge, dazu möchte ich heute eine kleine Anregung geben. M. H.! Der deutsche Maschinenbau hofft und wünscht, daß die guten Beziehungen zwischen Ihrem Verein und dem Verein deutscher Maschinenbauanstalten, die seit der Gründung bestanden haben, fortauern mögen. In diesem Sinne rufe ich dem Verein deutscher Eisenhüttenleute an seinem heutigen Jubeltage ein herzliches Glückauf zu! (Bravo!)

Vorsitzender: Auch Herrn Kommerzienrat Klein und dem Verein deutscher Maschinenbauanstalten spreche ich den herzlichsten Dank aus für die übermittelten freundlichen Wünsche. Ich hoffe, daß die gute Nachbarschaft auch weiter anhalten wird.

M. H.! Es ist noch eine Reihe von Glückwünschen eingegangen, ihre Zahl ist aber so groß, daß ich sie nicht alle verlesen kann. U. a. sind zu nennen ein poetischer Glückwunsch eines Freundes des Hügelschmieds (Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. A. Haarmann, Osnabrück), Telegramme von Professor Jüptner v. Jonstorff, des derzeitigen Rektors der Technischen Hochschule in Wien, der Königl. Bergwerksdirektion Saarbrücken und ein Schreiben der Königl. Preussischen Geologischen Landesanstalt folgenden Inhalts:

„An dem Tage, an dem sich die Gründung des Vorgängers Ihres für das deutsche Wirtschaftsleben so außerordentlich wichtigen Vereins zum fünfzigsten Male jährt, möchten auch wir es nicht unterlassen, in der Reihe der Glückwünschenden zu erscheinen. Bestehen doch zwischen dem Verein deutscher Eisenhüttenleute und der Preussischen Geologischen Landesanstalt viele Bande, die besonders in den letzten Jahren — was wir mit großer Freude begrüßen — immer fester geknüpft worden sind, und die hoffentlich in Zukunft auch festgehalten und möglichst noch inniger verwoben werden. Jedenfalls sind wir mit Freuden bereit, das Unsrige dazu beizutragen und unser Arbeitsgebiet im Interesse der deutschen Eisenindustrie tunlichst weiter auszugestalten. Unsere Hauptaufgabe, die geologische Erforschung unserer heimischen Erde und ihrer Naturschätze und die Festlegung dieser Ergebnisse in den geologischen Spezialkarten, muß die Basis sowohl für die wissenschaftliche wie die wirtschaftliche Beurteilung und Bewertung der natürlichen Grundlagen aller auf den Schätzen der Erde sich aufbauenden Industrien sein und bleiben, insonderheit aber für die auf dem Vorkommen von Eisenerz und Kohle fußenden Eisenindustrie.

Wenn die geologische Landesaufnahme — infolge mancher in der Sache selbst liegenden Schwierigkeiten, infolge der vielen und vielseitigen Anforderungen aus allen Kreisen der Bevölkerung, der Landwirtschaft und der Industrie an uns — nicht immer so schnell vor sich geht, wie wir es im Interesse der deutschen Industrie wohl wünschen möchten, so glauben wir doch behaupten zu dürfen, daß es uns gelungen ist, bei der Wahl der in Untersuchung genommenen Gebiete gerade solche zu bevorzugen, deren baldige wissenschaftliche Erforschung für die Industrie und besonders für die Eisenindustrie von hohem Werte war und ist.

Daneben haben wir durch mancherlei besondere Untersuchungen eingehender Art die Interessen derjenigen Eisenhüttenleute, die gleichzeitig Besitzer von Eisenerzgruben sind, zu fördern gesucht. Wir dürfen in dieser Hinsicht an die Aufnahmen im Lahn- und Dillgebiet und an die Arbeiten im Siegerlande erinnern. Ist es durch diese Arbeiten gelungen, Klarheit über die Entstehung und die Tektonik der Lagerstätten zu geben, und auf Grund dieser Klarstellungen das Vorhandensein sowohl wie auch die Auffindung von zum Teil bisher nicht vermuteten Eisenerzschätzen anzugeben und zu ermöglichen, so glauben wir andererseits auch im Interesse der gesamten Eisenindustrie und der ersuchenden Eisenhütten ebenfalls durch mancherlei Untersuchungen gedient zu haben. Es sei uns gestattet, an dieser Stelle auf die Arbeit der kürzlich erschienenen eingehenden ersten deutschen Eisenerz-Inventur hinzuweisen; es sei neben diesen, nur den Bezug heimischer Erze betreffenden Arbeiten auch erinnert an die schwebenden Untersuchungen über die ausländischen Eisenerzvorräte und deren Bedeutung für die Deckung des Erzbedarfs der heimischen ersuchenden Eisenindustrie, jene Arbeiten, die auf Veranlassung des Unterzeichneten von einer internationalen Kommission von Geologen und Eisenhüttenleuten zur Fortführung des großen Werkes des diesjährigen Internationalen Geologenkongresses in Stockholm über die Eisenerzvorräte der Welt in Angriff genommen sind.

Diese Beziehungen geben uns die erfreuliche Veranlassung, Ihnen zu Ihrem Jubeltage unsere herzlichsten Glückwünsche in der Hoffnung auszusprechen, daß es Ihnen beschert sein möge, zum Wohle Ihrer eigenen Vereinsmitglieder, aber auch zum Wohle des gesamten deutschen Wirtschaftslebens hinfort eine ebenso ersprießliche Tätigkeit zu entfalten, wie bisher.

Glückauf!

Die Königl. Preuß. Geologische Landesanstalt.

Beyschlag.

Indem ich nunmehr zur Erstattung des Geschäftsberichts übergehe, habe ich zur Entwicklung unseres Vereins zu vermerken, daß sie stetig vorangeschritten ist. Die Zahl unserer Mitglieder, die am 1. Mai 4620 betrug, hat sich mittlerweile auf 4755 erhöht. Aber auch der Tod hat in der verflossenen Geschäftsperiode wiederum reiche Ernte gehalten; ich erinnere daran, daß wir den Verlust des Geheimrats Carl Röchling in Saarbrücken zu beklagen gehabt haben, dessen Name in der deutschen Eisenindustrie zu hohem Ansehen gelangt ist. Ferner verloren wir unsere ober-schlesischen

Freunde Generaldirektor Wolff und Bergrat Pieler sowie die ehemaligen Bergwerks- und Hüttendirektoren Hoffmann und Schruff, Kommerzienrat W. Funcke und unser altes Mitglied Brandenburg. Zur Erinnerung an ihr Andenken wie an dasjenige der sonstigen Freunde, deren Verlust wir schmerzlich empfinden, bitte ich Sie, sich von Ihren Sitzen zu erheben. (Geschlecht.)

Als das wichtigste Ereignis des Jahres habe ich festzustellen, daß seit unserer letzten Zusammenkunft das neue Geschäftshaus fertiggestellt worden ist, so daß der Vorstand es am 4. November der Geschäftsführung zum Gebrauch zu übergeben in der Lage war. Während der kurzen Zeit, in der das Haus und die Bibliotheksräume bislang benutzt worden sind, hat sich ein Uebelstand nicht gezeigt, vielmehr haben sich die Einrichtungen als durchaus zweckmäßig erwiesen; wie Sie sich vielleicht auch durch Augenschein überzeugt haben oder überzeugen werden, sind die Einrichtungen ohne Prunk, aber solide und praktisch getroffen. Der Vorstand hatte an jenem Tage Vertreter der Behörden, Firmen und Personen, die an dem Zustandekommen unseres Neubaus und der weiteren Unterhaltung der Bibliothek tatkräftigen Anteil genommen haben oder noch nehmen, zu einer kleinen Einweihungsfeier eingeladen. Allen Beteiligten an dieser Stelle nochmals den Dank des Vereins für die gewährte Unterstützung und Förderung auszusprechen, ist mir ein lebhaftes Bedürfnis. Sie alle, meine Herren, werden gebeten, auch von unseren Einrichtungen Kenntnis zu nehmen, damit Sie im gegebenen Falle sich ihrer zu bedienen vermögen, auf daß der mit dem Neubau verfolgte Zweck möglichst vollkommen erreicht wird.

In besonderem Maße ist der Umzug in das neue Dienstgebäude unserer Bibliothek zugute gekommen; denn die Räume, die der Bibliothek jetzt zur Verfügung stehen, lassen nicht nur eine übersichtliche und zweckmäßige Aufstellung der vorhandenen Bücher und Zeitschriftenbestände zu, sondern ermöglichen es der Bibliotheks-Verwaltung auch, den inneren Ausbau der Bibliothek planmäßiger und rascher als bisher zu fördern. Um so willkommener wird es uns daher sein, wenn wir uns auch fernerhin der dankenswerten Zuwendung technischer Werke und Zeitschriften aus den Kreisen derer zu erfreuen haben werden, die mit uns der Ansicht sind, daß eine eisenhüttenmännische Fachbibliothek, wie wir sie allmählich zu schaffen hoffen, für alle Zweige unseres Berufes notwendig ist und der Eisenindustrie in ihrer Gesamtheit nur von Nutzen sein kann. Dank der ruhigen Arbeitsstätte, die der Lesesaal den Besuchern der Bibliothek bietet, hat die Benutzung der Bibliothek sich neuerdings derart gehoben, daß in Zukunft auch nach dieser Richtung hin die Erwartungen sich erfüllen dürften, die wir gehegt haben, als wir bei unserem Neubau auf die Bedürfnisse der Bibliothek in hervorragender Weise Rücksicht nehmen zu müssen glaubten.

Unsere Zeitschrift „Stahl und Eisen“ hat sich ebenfalls erfreulich weiter entwickelt. Die Geschäftsführung sucht nach wie vor ihre Aufgabe, unsere deutschen Eisenhüttenleute über alle auf unserem Gebiete sich abspielenden Vorgänge zu unterrichten, zu erfüllen. In der Leitung der Zeitschrift findet insofern eine Aenderung statt, als vom 1. Januar n. J. ab als verantwortlicher Schriftleiter des technischen Teiles der Zeitschrift nicht mehr, wie wir dies seit mehr als einem Vierteljahrhundert gewohnt sind, der Name unseres Geschäftsführers, Herrn Dr.-Ing. E. Schrödter, auf dem Titelblatte erscheinen, sondern der seines Stellvertreters, des Herrn Dr.-Ing. O. Petersen, treten wird. Diese Aenderung erfolgt auf Wunsch und Antrag des Geschäftsführers, der es für seine Pflicht hält, nach 30 jähriger Tätigkeit die nach außen verantwortliche Stelle einer frischen und jüngeren Kraft zu übertragen. Da aber Herr Dr.-Ing. Schrödter sich zur Genugtuung des Vorstandes bereit erklärt hat, die Verantwortlichkeit dem Vorstände und dem Verein gegenüber weiter zu tragen, und wir im Vorstände überzeugt sind, daß die Herren Schrödter und Petersen Hand in Hand arbeiten werden, so dürfte es sich um einen Vorgang handeln, der keine einschneidende Aenderung für die Gegenwart, aber eine Sicherstellung der Geschäftsführung für die Zukunft bedeutet.

Was die von unserem Verein zurzeit aufgenommenen und betriebenen Kommissions- und Spezialarbeiten angeht, so ist darüber folgendes mitzuteilen:

Die in meinem letzten Bericht als bevorstehend erwähnte Herausgabe der 7. Auflage der „Gemeinfablichen Darstellung des Eisenhüttenwesens“ ist jetzt erfolgt. Die in manchen Teilen erweiterte und auf den heutigen Stand der Dinge gebrachte neue Auflage hat sich wie ihre Vorgängerinnen bislang einer sehr beifälligen Aufnahme zu erfreuen gehabt.

Die in die Wege geleitete Neubearbeitung der „Vorschriften für Lieferung von Eisen und Stahl“ geht nur langsam vorwärts, da die Umarbeitung einiger Abschnitte und die dazu nötigen Verhandlungen sich länger hinausziehen als uns selbst lieb ist.

Die Kraftbedarfskommission hat die in meinem letzten Bericht erwähnten Arbeiten über Versuche an einer Dampfumkehrmaschine und Vertikaldruckversuche an Walzwerken zu einem vorläufigen Abschluß gebracht. Die hierüber erstatteten Berichte, die von Herrn Dr.-Ing. Puppe verfaßt sind, der zugleich auch die Versuchsarbeiten selbst geleitet hat, sind in einer besonderen Broschüre, die in unserem Verlage unter dem Titel „Weitere Versuche über den Kraftbedarf an Walzwerken“ erschienen ist, niedergelegt bzw. in Nr. 43 und 44 von „Stahl und Eisen“ veröffentlicht worden. Die Kommission hat auf Anregung des Herrn Dr. Puppe vorgeschlagen, zur Ergänzung der bisher unternommenen Arbeiten Versuche über die Arbeitsverluste in Kammwalzgerüsten einzuleiten. In Würdigung des Umstandes, daß unsere Kenntnisse über den Wirkungsgrad von Kammwalzgerüsten und des Arbeitsverlustes

in diesen wichtigen Walzwerkelementen noch sehr oberflächliche sind, hat der Vorstand gerne seine Einwilligung zur Aufnahme dieser Versuche gegeben. Unter freundlicher Mitwirkung der Deutschen Maschinenfabrik A. G. zu Duisburg und der Maschinenfabrik vorm. Gebr. Klein zu Dahlbruch, die drei vollständige Kammwalzgerüste zur Verfügung stellten, und der Siemens-Schuckertwerke zu Berlin, die ihren großen Versuchsstand nebst Motoren, Dynamos nebst allen Hilfsmitteln in liberalster Weise in den Dienst der Sache stellten, sind die ersten Versuche jetzt zur Durchführung gekommen. Ueber die interessanten Ergebnisse derselben hat Herr Dr.-Ing. Puppe gestern abend einen Vorbericht in der Versammlung der Eisenhütte Düsseldorf erstattet. Die Vereinszeitschrift wird bemüht bleiben, auch der Allgemeinheit dieses Material baldmöglichst zu vermitteln. Nach Ansicht der Kraftbedarfskommission können diese ersten Berliner Versuche nur den Anfang einer längeren Reihe von Versuchen bilden, die nach Möglichkeit auf Grund der jetzt gesammelten Erfahrungen fortzusetzen sind, mit dem Endziel, im Walzwerk selbst diese Versuche schließlich durchzuführen. Ueber die weiter in dieser Sache vorzunehmenden Schritte schweben noch Erwägungen innerhalb der Kommission.

Die Hochofenkommission hat mit ihren zwei Unterkommissionen in dem von mir in meinem letzten Bericht* angedeuteten Sinne weitergearbeitet. In einer gestern abgehaltenen Gesamtsitzung dieser Kommission, zu der von über 50 deutschen Hochofenwerken in stattlicher Zahl Vertreter entsandt waren, wurde über den Stand der Arbeiten folgendes berichtet:

Die in Gemeinschaft mit dem Deutschen Betonverein geplanten Versuche für die Verwendbarkeit von Hochofenschlacken zu Beton sind insofern eingeleitet, als der Verein in Uebereinstimmung mit dem Betonverein an den Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten eine Eingabe gerichtet hat, mit der Bitte, die Bildung einer Kommission zu veranlassen. Diese soll unter Mitwirkung der Behörden und der beiden beteiligten Vereine ein Versuchsprogramm vereinbaren mit dem Endzwecke, Klarheit über die Verwendbarkeit von Hochofenschlacken zu Beton zwecken herbeizuführen. Das Arbeitsministerium hat unseren Antrag an den deutschen Ausschuß für Eisenbeton weitergegeben, der in seiner Sitzung vom 10. Dezember d. J. über ihn befinden wird.

Der der Hochofenkommission angegliederte Ausschuß für Konzessionsangelegenheiten setzt seine Arbeiten unter erfreulicher Mitwirkung der beteiligten Werke stetig fort. Es kann berichtet werden, daß die Werke in vielen Fällen gerne von dem sachverständigen Rat dieses Ausschusses Gebrauch machen und ihm fortlaufend Material zur Kenntnisnahme und Begutachtung unterbreiten.

Die in meinem letzten Berichte ausgesprochene Bitte, die Hochofenkommission, nachdem einmal das Eis gebrochen war, mehr und mehr zu einer Stelle gemeinsamer Aussprache über technische Angelegenheiten im Kreise der Kollegen zu machen, hat erfreulicherweise Gehör gefunden. In der gestrigen Sitzung hat die Kommission eine Reihe von interessanten Mitteilungen entgegennehmen können. Ich nenne u. a. Berichte von Herrn Direktor Dresler in Kreuzthal „Mitteilung über eine Hochofenexplosion“, Direktor Knaff in Wissen „Beitrag zur Frage über die Verwendung von Hochofenschlacke zu Beton“, Direktor Mathiae in Bruckhausen „Bemerkungen über das Steigen der Gichttemperatur während längerer Pausen“, Direktor Müller in Halbergerhütte „Ueber ein neues Gasreinigungsverfahren“, Direktor Petersen in Charlottenhütte „Ueber die Klärung der Abwässer von Gasreinigungen“. Möchte dieses dankenswerte Vorgehen zu weiterer reger Nachfolge anspornen und zu vorteilhafter Belebung unserer Kommissionsverhandlungen dienen.

Die Chemiker-Kommission hat ihre Untersuchungen über die maßanalytischen Verfahren zu Bestimmung des Mangans in Eisensorten und Erzen inzwischen fortgesetzt; die auf breiter Grundlage begonnenen Arbeiten zeigen gute Fortschritte.

In meinem letzten Berichte konnte ich mitteilen, daß der Verein Verhandlungen für die Feststellung eines einheitlich anerkannten Schemas zur Bezeichnung von Rohrleitungssystemen mit Farben aufgenommen habe. Im Sommer dieses Jahres hat eine Besprechung dieser Angelegenheit im engeren Kreise von Maschineningenieuren unserer Hüttenwerke stattgefunden. Ein kleiner Ausschuß unter Führung des Herrn Direktors Pilz von der Gewerkschaft Deutscher Kaiser hat die Vorarbeiten für Aufstellung dieses Schemas übernommen. Diese Vorarbeit ist jetzt erledigt und der Entwurf vor kurzem wiederum in einem kleineren Kreise, zu dem auch die Vertreter des Bergbaues und der Berufsgenossenschaft zugezogen waren, besprochen und nach Vornahme einiger Aenderungen festgesetzt worden. Diese Unterlagen sind jetzt an die Gesamtkommission weitergegeben worden, um auf schriftlichem Wege eine Zustimmung aller Beteiligten, insbesondere die unserer Kollegen in Oberschlesien, an der Saar und in Lothringen herbeizuführen. Sobald hier eine Einigung erfolgt ist, soll in Erwägung gezogen werden; ob auch weitere Kreise für ein gemeinsames Vorgehen in dieser Angelegenheit zu interessieren sind.

Wie ferner in meinem letzten Bericht erwähnt, hatte die in den verschiedenen Bezirken von den Behörden vertretene abweichende Auffassung über die Regelung der Sonntagsruhe in Martinwerken zu Mißverständnissen und teilweise ungerechtfertigten Maßnahmen geführt. Auf die in dieser Angelegenheit gemeinsam mit dem Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller an den Bundesrat und

* Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 11. Mai, S. 779.

die beteiligten Ministerien der Bundesstaaten gerichtete Eingabe* hat der preußische Handelsminister mit einem Ministerialerlaß geantwortet, der die Verhältnisse durch eine bestimmte Auslegung der einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen klärt, so daß weitere Mißhelligkeiten und eine ungleichmäßige Behandlung der betreffenden Werke ausgeschlossen erscheinen.

Der unter unserer Mitwirkung im Juni d. J. hier abgehaltene „Internationale Kongreß für Bergbau, Hüttenwesen, angewandte Mechanik und praktische Geologie“ hat unter starker Beteiligung einen in allen Teilen befriedigenden Verlauf genommen. Die wissenschaftlichen Berichte der Abteilungen sowie der Band, der die Mitgliederliste und allgemeine Angaben über Organisation und Verlauf des Kongresses enthält, sind jetzt in sechs stattlichen Bänden erschienen und den Kongreßmitgliedern zugestellt worden. —

Infolge einstimmigen Beschlusses unseres Vorstandes habe ich Ihnen vorzuschlagen, Herrn Generalsekretär H. A. Bueck in Gemäßheit des § 8 unserer Satzungen zum Ehrenmitgliede zu ernennen. Was Herr Bueck seit dem Jahre 1873 der niederrheinisch-westfälischen Industrie und was er seit dem Jahre 1887, in dem er nach Berlin übersiedelte, der gesamten deutschen Industrie gewesen ist, das hat er in diesem Kreise so häufig durch Wort und Schrift gezeigt, daß ich seine Verdienste Ihnen nicht auseinander zu setzen brauche. Es herrscht darüber bei uns keine Meinungsverschiedenheit. Erinnern will ich nur daran, daß er unserem Verein in den Jahren 1882 bis 1887 noch besonders dadurch nahegestanden hat, daß er die verantwortliche Schriftleitung des wirtschaftlichen Teiles von „Stahl und Eisen“ geführt hat.

Herr Bueck, der am 12. Dezember das Fest seines achtzigsten Geburtstages begeht, hat die Absicht, sein Amt als Generalsekretär des Zentralverbandes Deutscher Industrieller mit Schluß des Jahres niederzulegen. Dagegen will er, während die meisten Menschen, denen es überhaupt vergönnt ist, ein solch hohes Alter zu erreichen, sich längst zur wohlverdienten Ruhe zurückgezogen haben, zu unserer Freude noch weiter die Geschäfte des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller führen. Unser Vorstand hat geglaubt, den Dank unseres Vereins, dem er schon über 25 Jahre als Vorstandsmitglied angehört, und den Dank unserer deutschen Eisenindustrie auch dadurch zum Ausdruck bringen zu sollen, daß wir ihn zu seinem 80. Geburtstage zu unserem Ehrenmitgliede ernennen. Wenn kein besonderer Widerspruch erfolgt, und ich stelle hiermit fest, daß dies nicht geschehen ist, werden wir die Urkunde in geeigneter Weise ausfertigen lassen und sie ihm an seinem Ehrentage überreichen. (Allseitige, lebhafte Zustimmung.) —

Zu Punkt 2 unserer Tagesordnung habe ich zu bemerken, daß nach dem regelmäßigen Wechsel mit Ende dieses Jahres die Herren Asthōwer, Dr. Beumer, Böker, Brauns, Brüggmann, Kamp, Mathies, Meier, Reusch, Röchling, Ugé und Vehling aus dem Vorstand ausscheiden.

Herr Regierungs- und Baurat Mathies hat gebeten, von seiner Wiederwahl mit Rücksicht auf den bevorstehenden Wechsel seines Wohnortes Abstand zu nehmen.

Der Vorstand schlägt Ihnen daher vor, an Stelle des Herrn Mathies Herrn Direktor W. v. n. Vloten aus Hörde in den Vorstand zu wählen und ferner den jetzigen Vorsitzenden der Eisenhütte Südwest, Herrn Direktor Fritz Saefel aus Dillingen, ebenfalls in den Vorstand des Hauptvereins zu berufen. Sofern nicht Wahl durch Zuruf beliebt wird, bitte ich Sie, auf den alsdann zur Verteilung gelangenden Stimmzetteln diejenigen Namen, die Ihnen etwa nicht genehm sein sollten, zu durchstreichen und durch andere zu ersetzen.

(Aus der Versammlung wird unter lebhafter Zustimmung der Vorschlag gemacht, die Wahl durch Zuruf vorzunehmen.)

Vorsitzender: Wenn kein Widerspruch erfolgt, dann ist die Wahl durch Zuruf zulässig. — Widerspruch erfolgt nicht. Ich stelle deshalb fest, daß die Wiederwahl der ausscheidenden und die Neuwahl der vorgeschlagenen Herren getätigt ist. — Ich stelle nunmehr den Geschäftsbericht zur Besprechung.

Dr. Ing. E. Schrödter: Meine sehr geehrten Herren! Die Mitteilung, die unser Herr Vorsitzender Ihnen über die Aenderung in der Schriftleitung der Zeitschrift „Stahl und Eisen“ gemacht hat, ist für mich Anlaß, Sie zu bitten, mir einige Worte dazu zu gestatten. Lediglich die Tatsache, daß ich nunmehr eine Menschengeneration mit „Stahl und Eisen“, davon 25 Jahre als der verantwortliche Schriftleiter des technischen Teiles, verbunden gewesen bin, hat mich, ohne daß ich meine Arbeitskraft als erschöpft ansehe, veranlaßt, den Vorstand zu bitten, mir die Last der ständigen Fürsorge für die Zeitschrift abzunehmen und sie jüngeren Schultern anzuvertrauen. Daß dieser Entschluß mir nicht leicht geworden ist, bedarf keiner Versicherung, es hat der Abschied von dieser verantwortlichen Stelle für mich die Bedeutung eines tiefen chirurgischen Eingriffs in die Bedingungen meines Lebensdaseins. Aber, meine Herren, gerade mein Interesse und meine Liebe für die Sache und die Erkenntnis, daß es einer frischen Kraft bedarf, um unsere Zeitschrift auf der Höhe unserer, immer größere Ansprüche stellenden Zeit zu halten, hat mir die Ausführung dieses Entschlusses im richtigen Zeitpunkt zur Pflicht gemacht.

Während der 30 Jahre, die ich dieses Amt bekleiden durfte, bin ich Ihnen und dem Vorstande nach zweierlei Richtung dankbar gewesen. Das eine Mal, daß die Redaktion vollständig selbständig gestellt gewesen und scharf getrennt ist von der Expedition und der Geschäftsgebarung, und das andere Mal, meine Herren, daß der Vorstand mir als dem verantwortlichen Schriftleiter völlige Bewegungsfreiheit gelassen hat,

* Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 4. Mai, S. 743/7.

so daß ich meine Aufgabe allein in der Erforschung des wahren Bedürfnisses unserer Eisenindustrie und der Wahrung der daraus entspringenden Interessen betrachten durfte. Ich habe gesucht, diese mir anvertraute hohe Aufgabe zu lösen, indem ich die Interessen der Allgemeinheit und diejenigen des Einzelnen, soweit sie nicht im Gegensatz zu diesen standen, zu vertreten bemüht war, und Ihnen allen für das große, stets freundliche Entgegenkommen zu danken, das Sie mir hierbei immer gezeigt haben, ist mir Herzensbedürfnis. Mögen die engen und freundschaftlichen Beziehungen zwischen den Lesern von „Stahl und Eisen“ und der Redaktion auch unter meinem Nachfolger fort dauern, mögen die Praxis und die Wissenschaft sich die Hand in unserer Zeitschrift reichen, möge der in der Praxis gereifte Mann uns seine Erfahrung darbieten, mag aber auch die Jugend ihr Köhlein zu frischem Strauß in den Spalten unserer Zeitung tummeln. Mehren Sie, meine Herren, die bisherige Stärke von „Stahl und Eisen“! (Lebhafter Beifall.)

Vorsitzender: Da das Wort nicht weiter gewünscht wird, kommen wir zu Punkt 3 der Tagesordnung und ich erteile das Wort Hrn. Dr. Schrödter zu seinem Vortrage. —

Herr Dr.-Ing. E. Schrödter hielt hierauf seinen mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag: „50 Jahre deutscher Eisenindustrie“, dem sich ebenfalls mit lebhaftem Interesse angenommene Vortrag von Direktor Dr.-Ing. F. Bohny „Ueber die Verwendung von Nickelstahl in Brückenbau“ anschloß. Wegen der vorgerückten Zeit wurde von einer Besprechung Abstand genommen. Die beiden Vorträge werden demnächst in „Stahl und Eisen“ veröffentlicht werden. Mit Worten des Dankes an die Herren Vortragenden schloß der Vorsitzende gegen 4 Uhr nachmittags die Sitzung.

* * *

An 750 Teilnehmer wies das sich an die Hauptversammlung anschließende gemeinschaftliche Mittagsmahl auf, dem zur Erinnerung an die fünfzigjährige Wiederkehr des Gründungstages des Technischen Vereins für Eisenhüttenwesen ein festliches Gepräge verliehen wurde. In kerniger Rede brachte der Vorsitzende das Hoch auf den Kaiser aus, dessen Staatskunst die langjährige Erhaltung des Friedens und dadurch die glänzende Entwicklung unserer Eisenindustrie zu danken ist. Baurat Beukenberg ließ seine Tischrede auf die zahlreichen Ehrengäste ausklingen in ein gemeinsames Hoch auf Freiherrn von Rheinbaben, der, ein alter bewährter Freund des Vereins, nach langjähriger Ministertätigkeit als Oberhaupt der Provinz in das Rheinland zurückgekehrt, und den scheidenden Oberbürgermeister der Stadt Düsseldorf, Marx, der es verstanden, stets mit der Industrie Fühlung zu halten, so daß Düsseldorf der unbestrittene geistige Mittelpunkt der deutschen Eisenindustrie geworden ist. Staatsminister von Rheinbaben dankte namens der Ehrengäste für die freundliche Begrüßung. Anknüpfend an die Bitte seines Vorredners erklärte er gerne seine Bereitwilligkeit, an dem Wiederezustandekommen der großen Verbände, dieser festen Fundamente unseres heutigen Wirtschaftslebens, deren Wegfall schwere Nachteile für die mittleren und kleineren Existenzen herbeiführen würde, als ehrlicher Makler mitzuwirken, wenn man seiner bedürfe. Er hob hervor, daß gerade im Kreise des Eisenhüttenvereins Männer der verschiedensten Lebensstellungen vom Chef der größten Werke bis zum jüngsten Betriebsassistenten vereinigt sind, und hält eine Verschmelzung dieser verschiedenen Elemente mit für den wertvollsten Teil der Veranstaltungen. Wenn die fortschreitende Vergesellschaftung, der zunehmende Ersatz der leitenden Persönlichkeiten durch die Gesellschaft im gewissen Sinne Gebot sei, so dürfe man doch anderseits die Kehrseite der Medaille nicht übersehen; alle leitenden Kräfte seien berufen, in den mittleren Angestellten bis zum Arbeiter herunter das Gefühl nicht erkalten zu lassen, daß Wohlwollen und Fürsorge für sie bestehen. Besonders würde dies der Fall sein, wenn die leitenden Kräfte in der Lage seien, entgegenarbeitenden Bestrebungen zu begegnen. Dazu sei aber nötig, daß der Inhaber die Herrschaft im Betriebe habe und kein anderer. Nach diesen stürmischen und anhaltenden Beifall hervorrufenden Ausführungen würdigte der Oberpräsident die Leistungen des Vereins und seiner Leitung und schloß mit einem Hoch auf den Verein und seinen Vorsitzenden. Oberbürgermeister Marx, Düsseldorf, dankte persönlich und namens der Stadt für die in der fünfzigjährigen Geschichte seitens des Vereins der Stadt Düsseldorf bewiesene Anhänglichkeit. Er zieht daraus den Schluß, daß auch der Verein Düsseldorf liebgewonnen habe, da der Hüttenmann viel zu klug sei, um immer und immer wieder an einen Ort zurückzukehren, der ihm nicht gefalle, und darauf sei die Bürgerschaft mit ihm stolz. Gerade in dem Augenblick, da er vorhabe, Würde und Bürde seines Amtes niederzulegen, richte er ein besonderes Wort des Dankes an den Mann, der das Band zwischen dem Verein und der Stadt Düsseldorf innerlich und äußerlich am deutlichsten verkörpere, an den Geschäftsführer Dr.-Ing. Schrödter, seinen Mitarbeiter im Rathaus, einen „Düsseldorfer Jungen“, auf den die Vaterstadt stolz sein könne. Er leerte das Glas auf den Mann der Wissenschaft und der Praxis, den Organisator und Künstler, den Freund Dr. Schrödter. Dr.-Ing. Schrödter dankte für die erneute Anerkennung, übertrug diese aber auf die Vortragenden der beiden Versammlungen, seine ständigen Mitarbeiter, insbesondere seinen Stellvertreter und Nachfolger in der Redaktion, Dr.-Ing. Petersen, dessen heimgegangener Vater bereits eine sehr verdienstvolle Tätigkeit im Verein entwickelt habe, sowie seinen treuen Kollegen vom wirtschaftlichen Teil der Zeitschrift, Dr. Beumer, mit dem er so harmoniere, daß derselbe auf seine Bitte hin die Rede an seiner Stelle wohl ohne weiteres fortführen werde (schallende Heiterkeit). Dr. Beumer erhob sich denn auch sofort, um in gewohnter Meisterschaft, ausgehend von den der Entwicklung der deutschen Eisenindustrie

parallel gegangenen 50 Jahren deutscher Geschichte, deren Inhalt treffend gekennzeichnet werde durch die vom Dichter Beyer für den Fürsten Bismarck vorgeschlagene Grabschrift: „Geboren in Preußen, gestorben in Deutschland, berühmt in der Welt“, überzuleiten in einen von Ernst und Laune getragenen, jubelnd begrüßten Trinkspruch auf die deutschen Frauen und Mädchen.

Gegen Ende des Festmahles öffnete sich der Bühnenvorhang des Kaisersaales, und dann folgte ein nach einer Idee der wirtschaftlichen und technischen Redaktion von Dr. Ing. Philips in wirksam poetischer Form verfaßtes kleines Festspiel „Im Stahlwerk“, mit Gewerbeinspektor, bundesratsvorschriftsmäßigem Obermeister mit schwarzer und roter Tintenarbeit, die von den Arbeitern mühsam auf der Schiebkarre fortgeschafft werden mußte, mit der von allen zweifelhaften Verbindungen gereinigten „Jungfer Eisen“, die zur Beglückwünschung erschien, mit Gießpfanne, Laufkran, Stripperkran und Hügelschmieden. Das Erzeugnis des festlichen Abstiches war eine mächtige Herdgußplatte, die von behenden Gnomen erstiegen, als lebendes Bild das Titelblatt der Zeitschrift „Stahl und Eisen“ darstellte. Das Festspiel fand vielen Beifall.

* * *

Am Tage vor der Hauptversammlung, am Samstag, den 3. Dezember 1910, abends 7 Uhr, hielt die Eisenhütte Düsseldorf, Zweigverein des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, in der Städtischen Tonhalle zu Düsseldorf unter dem Vorsitz des Herrn Fabrikbesizers Kiebelbach aus Rath eine sehr gut besuchte Zusammenkunft ab, zu der sich auch zahlreiche Mitglieder des Hauptvereins eingefunden hatten. Lebhaftes Interesse erweckten der Bericht von Dr. Ing. J. Puppe aus Breslau über „Untersuchungen über Arbeitsverluste in Kammwalzgerüsten“ sowie der Vortrag von Dipl. Ing. U. Lohse aus Aachen über „Die Entwicklung der Gebläse bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts“. Beide Vorträge gelangen demnächst in „Stahl und Eisen“ zur Veröffentlichung. An den Vortrag des Herrn Dr. Ing. Puppe schloß sich eine lebhafte Besprechung an, die mancherlei Anregungen für weitere Arbeiten der Kraftbedarfskommission zeitigte. Nach den Vorträgen blieben die Teilnehmer noch lange in regem Gedankenaustausch und gemütlichem Beisammensein vereint.

Die Neuanlagen der Deutschen Maschinenfabrik A. G., Werk Bechem & Keetman in Duisburg.

(Schluß von Seite 2036.)

Durch das Verlegen der Werkstätten waren gewisse Betriebsstörungen unvermeidlich. Um in der Erzeugung keinen allzu großen Ausfall zu bekommen, mußten alle Bauten mit größter Beschleunigung hergestellt werden. Während ein Teil der alten Werkstätte abgebrochen wurde, wurde im alten Teil mit Tag- und Nachtschicht weitergearbeitet. Um die Bauten schnell in Benutzung nehmen zu können, war man stets bestrebt, die Montagen mit allen Mitteln zu beschleunigen; man benutzte daher zum Aufstellen der Eisenkonstruktion fahrbare elektrische Drehkrane. Die Eisenkonstruktion der Kleindreherei, im Gesamtgewicht von rd. 600 t, mit den Kranbahnen wurde z. B. in sechs Wochen aufgestellt. Für die Errichtung der Kleindreherei mit Fundamenten, für die Aufstellung der Eisenkonstruktion und von rd. 250 Maschinen wurden nur fünf Monate benötigt, trotzdem z. B. bei der Fundamentierung recht große Schwierigkeiten zu überwinden waren, da die Fundamente teilweise bis auf 11 m Tiefe zu bringen waren, ferner viele Maschinen umgebaut und die Aufstellung derselben in den kältesten Wintermonaten vorgenommen werden mußten.

Weit schwieriger war die Aufstellung der großen Montagehalle, da man nur die Mittelhalle neu herstellte, während für die Seitenschiffe die Eisenkonstruktion der früheren Abteilung Duisburg verwendet werden mußte. Trotzdem nun die Säulen

um 1,5 m zu verlängern waren, um für die schnelllaufenden Krane entsprechende Durchfahrtsprofile zu erhalten, ging die Montage dieser Halle mit Hilfe der vorerwähnten elektrischen Drehkrane außerordentlich schnell von statten. Mit den Fundamentierungsarbeiten wurde Mitte Juni 1909 begonnen. Obgleich auch hier einige Säulenfundamente bis auf 10 m Tiefe heruntergeführt werden mußten, konnte man z. B. in dem Seitenschiff an der Mohrenstraße schon Ende August die ersten Werkzeugmaschinen aufstellen und den Betrieb in dieser Abteilung anfangs September 1909 aufnehmen. Am 1. Dezember 1909 war die Montage beendet, alle Werkzeugmaschinen aufgestellt und die Montagehalle fix und fertig. Zugleich waren Beleuchtung und Heizung vorhanden und alle Krane im Betrieb. Es waren rd. 1800 t Eisenkonstruktionen aufzustellen gewesen. Die Fundierung wurde bei diesem Bau durch die elektrischen Drehkrane sehr unterstützt; ohne diese hätte man es nicht möglich machen können, in der kurzen Zeit die Fabrik erstehen zu lassen, zumal die Massenbewegung an Ausschachtungsmaterial rd. 25 000 cbm betrug und etwa 14 000 cbm Beton verarbeitet wurden. Trotzdem rd. 440 Werkzeugmaschinen umgestellt, teilweise ausgebessert und teilweise umgebaut werden mußten, war doch kein nennenswerter Ausfall in der Erzeugung zu verzeichnen. Die ganzen Neuanlagen, einschließlich Bau des neuen Verwaltungsgebäudes, wurden in knapp einem Jahr ausgeführt.

Das Magazin ist entsprechend dem Bauprogramm in der Mitte des Werkes untergebracht und steht, da sich im gleichen Gebäude die Kleindreherei befindet, mit dieser in unmittelbarer Verbindung. Dies ist von großer Wichtigkeit, weil gerade zwischen Magazin und Werkzeugmacherei ein sehr reger Verkehr und Materialaustausch stattfindet. Im Magazin sind die Spedition und die Magazinverwaltung untergebracht. Zum Magazin gehören ferner die Lagerplätze, auf denen die Vorratsmaterialien, wie Stabeisen usw., gelagert sind und unter Verschuß liegen.

Materialien, zusammengestellt in Stücklisten und nach Aufträgen geordnet, wo jedem Meister sofort nachgewiesen werden kann, ob die betreffenden Materialien angeliefert bzw. schon in Arbeit sind oder bereits fertig im Magazin lagern. Alle Gegenstände werden nur gegen Vorzeigen der Zeichnungen oder Stücklisten ausgehändigt, und der Empfänger hat den Empfang zu bescheinigen. Eine zweimalige Ausgabe ein und derselben Materialien kann daher nicht stattfinden; sollte dies aber doch erforderlich werden, so kann dies nur auf Anordnung des zuständigen Betriebsingenieurs erfolgen. Die Magazin-

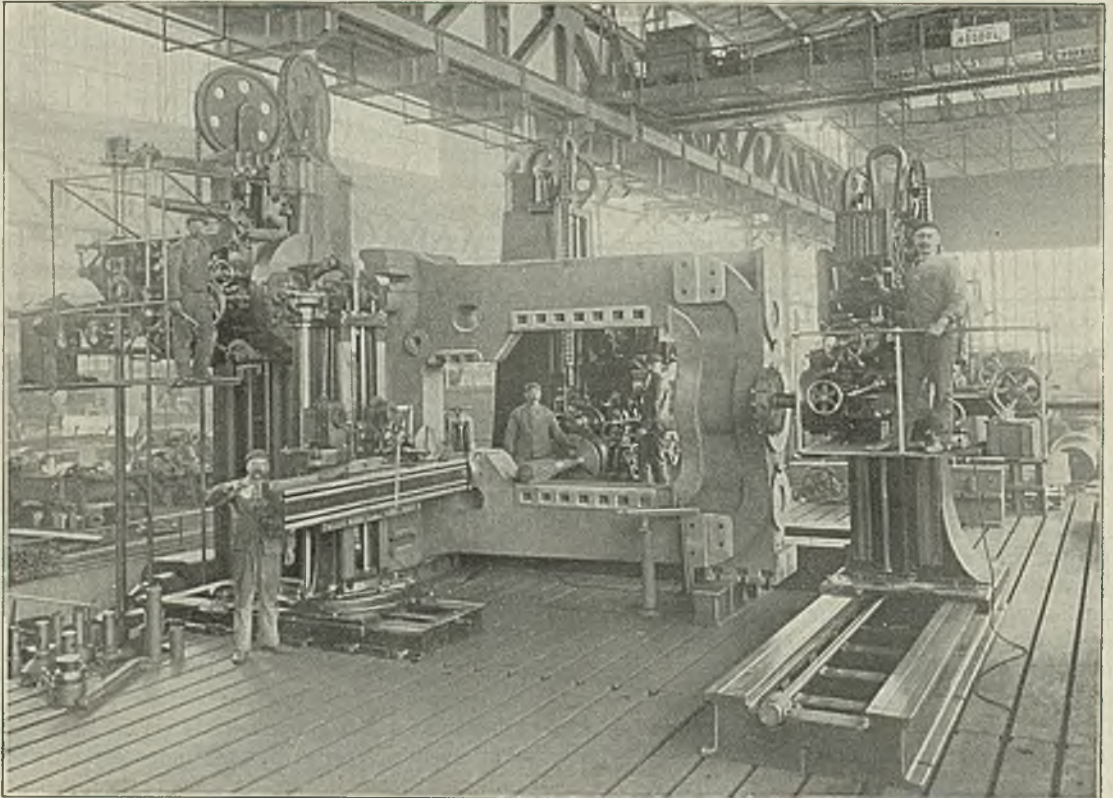


Abbildung 8. Bearbeitung eines Walzenständers durch mehrere transportable Werkzeugmaschinen.

Das Magazin wird durch die in der Kleindreherei arbeitenden Krane mitbedient. Alle einlaufenden Materialien werden von der Spedition in Empfang genommen und der Magazinverwaltung nach Feststellung des richtigen Einganges übergeben. Der Gang derselben in der Fabrikation von der Anlieferung bis zur Fertigstellung bzw. Ablieferung ist durch die Pfeile in Tafel XXXII angedeutet, woraus hervorgeht, daß alle Teile nur in einer Richtung die einzelnen Abteilungen im Kreislauf passieren. Sowohl im Magazin als auch in den einzelnen Werkstätten sind ausreichende Vorkehrungen getroffen, um alle Gegenstände in rohem sowie in fertigem Zustande verwiegen zu können. Im Magazin befindet sich, von allen Seiten bequem zugänglich, eine Sammelstelle aller eingelaufenen

buchführung ermöglicht jederzeit eine genaue Bilanz über den Abgang der Materialien, der Vorräte und deren Werte.

Der Spedition sind die sämtlichen Wiegevorrichtungen unterstellt. Um auch lange Gegenstände mit Sicherheit verwiegen zu können, sind in dem Anschlußgleise zwei 60 t-Wagen angeordnet, die entweder jede für sich oder auch beide zusammen arbeiten können, so daß 24 m lange Gegenstände ohne Schwierigkeiten verwiegen werden können.

Da zugunsten guter Tagesbeleuchtung an den Seitenwänden aller Hallen die Transmission vermieden werden sollten, so mußten viele Maschinen für direkten Einzelantrieb umgebaut werden, sofern sie nicht schon elektrischen Antrieb besaßen. Der Umbau der Werkzeugmaschinen wurde in der Weise vollzogen, daß man

teilweise Stirnräderübersetzungen wählte und Zahnräder umkuppelte. Andererseits wurden aber auch in größerer Anzahl Wendepolmotoren verwendet mit einer Regulierfähigkeit von 1 : 3. Diese Art Antriebe haben sich am besten bewährt, sind allerdings in der Anschaffung etwas teuer. Die Mehrkosten werden aber durch wirtschaftliche Einstellung der Schnittgeschwindigkeiten und erhöhte Leistung der Maschinen leicht gedeckt. Bei der Aufstellung aller Werkzeugmaschinen nahm man nicht allein Rücksicht darauf, daß selbst die kleinsten Maschinen mit Kranen bedient werden können, sondern daß bei eintretenden Reparaturen jede Maschine leicht

einige Beispiele der Bearbeitung schwerer Gegenstände.

Interessante Antriebe haben vor kurzem eine große Hobelmaschine und eine Stoßbank erhalten. Sie werden beide direkt ohne Riemenübertragung von umkehrbaren Motoren angetrieben, unterscheiden sich aber voneinander dadurch, daß der Stoßbankmotor durch einen Wendeselbstanlasser umgeschaltet wird, während das Umschalten des Hobelbankmotors von einer Anlaßdynamo durch Spannungsregulierung in Leonardschaltung geschieht. Die Anlaßdynamo, die äußerst 51 KW leistet, wird von einem normalen Nebenschlußmotor, der am

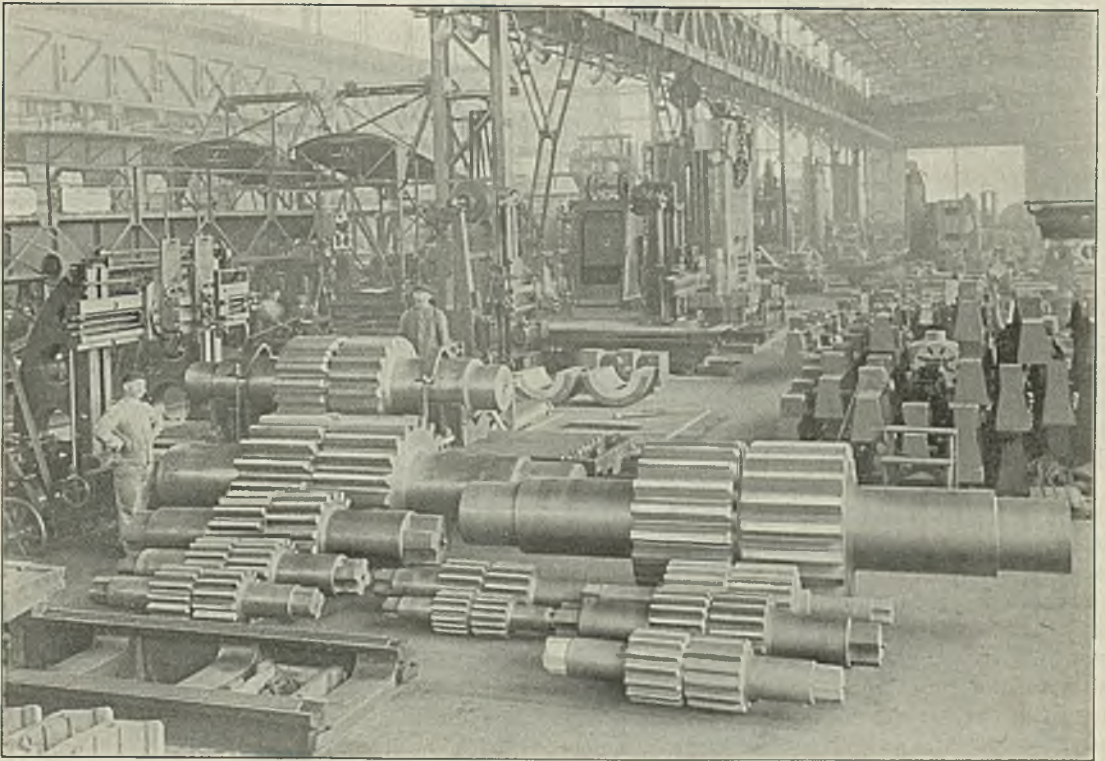


Abbildung 9. Bearbeitung von Kammwalzen.

aus irgend einer Gruppe mittels der Krane entfernt werden kann.

Für die Bearbeitung schwerer Maschinenteile befindet sich in der Montagehalle ein Aufspannbett von 40 m Länge und etwa 17 m Breite. Das Fundament dieser Aufspannplatte ist mit Kanälen versehen, um bei einem Senken der Fundamente die einzelnen Platten heben zu können. Diese Aufspannplatte ist an den Seiten mit feststehenden Maschinen versehen und mit mehreren transportablen Horizontalbohr- und Fräsmaschinen, Radialbohrmaschinen und horizontalen Stoßmaschinen ausgerüstet, so daß man größere Stücke gleichzeitig mit mehreren Maschinen bearbeiten kann. Alle transportablen Maschinen sind mit regulierbaren Motoren versehen. Die Abbildungen 8 und 9 zeigen

Netz liegt und konstant mit 1250 Umdrehungen läuft, angetrieben. Die Anlaßdynamo arbeitet auf den Anker des Hobelmotors, der eine effektive Leistung von 65 PS besitzt. Das Feld des Hobelmotors ist konstant mit 440 Volt erregt, so daß seine Umdrehungszahl und damit die Schnittgeschwindigkeit direkt proportional der Spannung ist, auf die sich die Anlaßdynamo erregt. Die Schnittgeschwindigkeit kann also in einfachster Weise durch einen Nebenschlußregulator eingestellt werden. Das Umsteuern geschieht dadurch, daß nach jedem Hub der Erregerstrom der Anlaßdynamo umgeschaltet wird. Der dazu erforderliche Umschalter braucht natürlich auch nur ein verhältnismäßig kleiner Apparat zu sein, da er nur die Feldströme zu schalten hat. Er sitzt in der Nähe des Führerstandes unter-

halb des Hobeltisches und wird durch Knaggen betätigt, die seitlich am Tisch angebracht sind. Mit dem erwähnten Nebenschlußregulator der Anlaßdynamo kann die Arbeitsgeschwindigkeit auf jeden beliebigen Wert bis zu etwa 17 m eingestellt werden. Für den Rücklauf kann die Geschwindigkeit noch weiter bis zu 26 m gesteigert werden. Dies ist dadurch erreicht, daß der Hobelmotor als regulierbarer Nebenschlußmotor gewickelt ist, d. h. es ist möglich, die Umdrehungszahl, die der voll erregte Motor bei voll erregter Anlaßdynamo annimmt, durch Feldschwächung auf das Anderthalbfache zu steigern. Der Feldschwächwiderstand ist ebenfalls mit einem Stufenschalter verbunden, so daß auch die Rücklaufgeschwindigkeit beliebig eingestellt werden kann. Für den Arbeitshub wird der Feldschwächwiderstand kurz geschlossen und zwar durch einen Zusatzkontakt, der mit dem Steuerapparat verbunden ist. Ein weiterer Kontakt wirkt als Notschalter und bringt eine mechanische Bremse zum Einfallen, sobald der eingestellte Hub überschritten wird. Um die bei der Bewegungsumkehr der Massen auftretenden Stöße zu dämpfen, ist zwischen Anlaßdynamo und ihrem Antriebsmotor ein Schwungrad eingebaut. Die Wirkung ist so vorzüglich, daß die Netzspannung am Anschluß des Motors nur in den Grenzen zwischen 440 und 445 Volt schwankt. Der Antrieb ist seit November 1909 Tag und Nacht im Betrieb und hat, abgesehen von kleinen Störungen, die durch die Abnutzung der Kontakte verursacht werden, bisher durchaus zur Zufriedenheit gearbeitet.

Der Stoßbankmotor wird, wie schon erwähnt, direkt gesteuert durch einen Wendeseibstanlasser in normaler Widerstandsschaltung. Der Steuerapparat, der von einer mit dem Stößel hin und her schwingenden Scheibe betätigt wird, ist jedoch auch hier klein und wenig der Abnutzung unterworfen, da die Hauptkontakte, welche die Motorströme schalten, als Schützen ausgebildet sind, der Steuerapparat also nur die schwachen Schützenströme zu schalten hat. Das Umkehren des Motors geschieht auch hier ohne schädliches Feuer am Kollektor, da der Motor selber das Abschalten der Anlaßstufen besorgt und zwar erst dann, wenn er die für das Weiterschalten zweckmäßige Umdrehungszahl erreicht hat. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist bei diesem Antrieb nicht in so weiten Grenzen veränderlich wie bei der Hobelmaschine. Die Umdrehungszahl des Motors ist regulierbar im Verhältnis von 1:2, d. h. man kann die Arbeitsgeschwindigkeit beliebig zwischen 12 und 24 m einstellen. Der Rücklauf kann entweder mit 24 m geschehen oder mit der Geschwindigkeit des Arbeitshubes. Neu und wohl zum ersten Mal hier ausgeführt ist der Antrieb des Vorschubes. Der Tisch ist durch eine magnetische Kupplung mit einem dauernd durchlaufenden Motor verbunden. Während des Hubes und während des Rückhubes, solange sich der Stößel im Material befindet, läuft dieser Motor leer, sobald aber auf dem Rückhube der Stößel das Material verläßt, schließt er

einen Kontakt, durch den die Kupplung Strom bekommt und den Tisch mit dem Motor kuppelt. Die Größe des Vorschubes kann eingestellt werden durch die Dauer des Stromschlusses für die Kupplung und durch die Umdrehungszahl des Vorschubmotors, die im Verhältnis 1:2 geändert werden kann.

Um die großen Stücke bei der Montage möglichst wenig transportieren zu müssen, sind alle Feilbänke für die Montage-Schlosser transportabel gemacht; es ist entweder ein schwerer Tisch mit einem Schraubstock, oder ein großer Tisch mit sechs Schraubstöcken für eine Kolonne versehen. Diese Schraubstöcke werden stets da hingestellt, wo Schlosserarbeiten vorzunehmen sind. Feststehende Feilbänke hat man in allen Neubauten überhaupt vermieden und dadurch eine große Beweglichkeit aller Schlosserkolonnen geschaffen.

Unmittelbar neben der Werkzeugausgabe in der Kleindreherei befindet sich die Zentral-Werkzeugmacherei mit Werkzeugschmiede und Härterraum. Es sind vier Schmiedefeuere vorhanden mit unterirdischer Rauchabsaugung, desgleichen ein Lufthammer mit elektrischem Antrieb für größere Stücke. Es werden hier die Schnellaufstähle entweder aufgelötet oder aufgeschweißt; massive Schnellaufstähle kommen nach Möglichkeit nicht zur Verwendung.

Die Härtevorrichtungen bestehen aus einem Gasglüh- und Einsatzofen, einem großen und einem kleinen Salzbadeofen. Die Heizung geschieht durch Gas. Durch ein Pyrometer wird eine genaue Einstellung der Temperatur ermöglicht. Neben diesen Ofen befinden sich zum Härten vier Tröge von 2 m Tiefe und 800 mm Durchmesser. Um die Härteflüssigkeit stets auf gleicher Temperatur zu halten, sind diese Tröge außen mit Wasser gekühlt und außerdem noch mit einer Dampfsehle angeordnet, um die richtige Temperatur einstellen zu können. Alle Tröge sind mit Klappen verschließbar; die sich bildenden Oeldämpfe werden beim Härten nach unten durch einen Exhaustor abgesaugt, so daß der Raum gänzlich rauchfrei ist. Diese Einrichtung hat sich für Massenhärtung sehr gut bewährt. Neben der Härtereie befindet sich in einem besonderen Raum die mit Staubabsaugung versehene Schleiferei. Wenn die Werkzeuge geschliffen sind, gehen sie wieder zur Ausgabe.

Wie bereits erwähnt, wurde überall darauf gesehen, daß der Arbeiter während der Zeit, in der er im Werke tätig ist und Bezahlung erhält, auch wirklich produktiv arbeitet. Um nun jedes unnötige Laufen zu vermeiden, sind außer der Zentralwerkzeugmacherei und -Ausgabe noch in jeder Werkstatt besondere Werkzeugausgaben eingerichtet, wo diejenigen Werkzeuge stets auf Lager liegen, die für die jeweiligen Arbeiten nötig sind. Nicht allein Meßwerkzeuge, Schablonen usw., sondern auch alle anormalen Werkzeuge sind hier zu haben, wie Anschlagketten, Strozzern, Seile usw. Die Werkzeuge, welche die Arbeiter direkt im Gebrauch und

in Verwahrung haben, sind auf ein Mindestmaß beschränkt; es werden dadurch große Ersparnisse erzielt.

Allgemein wird nach Toleranzlehren bis zu 250 mm gearbeitet, darüber hinaus werden kugelförmige Endmaße und Stiehmaße angewandt. In jeder Werkzeugausgabe befinden sich die Schleifmaschinen für Meißel usw. Kein Bankarbeiter darf selbst schleifen, da er sein Hauptaugenmerk auf die Arbeit der Bänke zu richten hat. Sämtliche Meißel werden nach bestimmten Lehren geschliffen und zwar von den besten Drehern. Durch dieses Verfahren wird bei großen Schnittgeschwindigkeiten geringster Kraftverbrauch erzielt. Die Schnittwinkel sind ausprobiert. Alle Werkzeuge mit Ausnahme kleiner Spiral- und Gewindebohrer werden in den eigenen Werkstätten hergestellt. Wenn zugänglich, werden automatische Schleifmaschinen verwendet, wie z. B. Spiralbohrerschleifmaschinen und Automaten für das Schleifen der schneckenförmigen Stirnradfräser.

An den Werkzeugausgaben sind Tafeln angebracht, welche die zulässige Beanspruchung der Anschlagseile und Ketten angeben. Da auf allen schweren Stücken die Gewichte angegeben sind, kann der die Lasten anschlagende Arbeiter stets richtig bemessenes Anschlagmaterial wählen.

Die Kraft für den ganzen Betrieb wird als Gleichstrom von 2×220 Volt vom städtischen Elektrizitätswerk bezogen. Die Hauptschaltanlage liegt im Keller des Betriebsbureaus. Jede Abteilung hat einen besonderen Anschluß mit den üblichen Schalt- und Sicherheitsapparaten und einem Zähler, der eine genaue Kontrolle des Stromverbrauchs in den einzelnen Werkstätten ermöglicht. Jede Werkstatt besitzt zur Speisung der Betriebsmotoren eine Ringleitung. Von dieser Ringleitung führen Steigleitungen zu Verteilungskasten, in welchen die Sicherungen für die benachbarte Gruppe der Motoren und die Steckkontakte der transportablen Maschinen untergebracht sind. Die größeren Maschinen haben besondere Anschlußkasten.

Unabhängig von den Betriebsmotoren geschieht die Stromzuführung zu den Schleitleitungen der Krane, die nochmals durch besondere, möglichst knapp eingestellte Maximalautomaten geschützt sind.

In der großen Montagehalle ist außer der Hauptbetriebsleitung noch eine zweite Verteilungsleitung vorhanden, an welcher etwa 20 in der Halle verteilte Anschlußkasten hängen. Diese Leitung wird von der Versuchsstation gespeist, die den Strom für den Probelauf der fertigen Erzeugnisse liefert. Auf der Versuchsstation kann durch einen Transformator mit mehreren Wicklungen der von der Stadt gelieferte Drehstrom von 4000 Volt nach Belieben auf 110, 190, 220, 330, 500 und 550 Volt transformiert und durch einen Gleichstrom-Umformer auch Gleichstrom von 110, 220, 330, 440, 550 Volt erzeugt werden. Man ist dadurch in der Lage, jede fertige Maschine mit ihrer betriebsmäßigen Spannung zu probieren.

Außer den elektrischen Leitungen befinden sich in jedem Bau auch noch Dampf-, Gas-, Wasser- und Druckluftleitungen. An jeder Mittelsäule befinden sich Anschlußstellen, so daß man an allen Stellen des Werkes leicht Leitungen anschließen kann.

Alle Werkstätten sind mit guter Ventilation und Lüftung, und wo dies erforderlich, noch mit besonderen Vorrichtungen hierfür versehen. In der Schreinerei befindet sich eine Staub- und Späneabsaugung und in der Hammerschmiede eine kräftige Rauchabsaugung, ebenso in der Kettenschmiede.

Die Gebäude der früheren Abteilung Hochfeld besitzen alle Niederdruckdampfheizung. Die neueren Gebäude sind indessen alle mit Luftheizungen versehen. Die Anordnung einer derartigen Heizung ist aus den Abb. 10 und 11 ersichtlich. Der Ventilator preßt die angesaugte kalte Luft durch ein mit Dampf erwärmtes Rohrsystem und treibt die hierdurch erwärmte Luft in die anschließenden Kanäle, die sich über die ganze Länge der Werkstätten erstrecken. Die Kanäle sind an verschiedenen Stellen mit Auspufföffnungen versehen, wodurch die erwärmte Luft in alle Räume zweckentsprechend verteilt wird. Um eine möglichst große Betriebssicherheit zu bekommen, sind in jeder Werkstätte zwei gleiche Apparate aufgestellt. Hierdurch wird einerseits eine gewisse Sicherheit, andererseits eine gute Regulierung erreicht. Während man an sehr kalten Tagen beide Apparate arbeiten läßt, genügt bei milderer Witterung ein solcher. Der Nutzeffekt derartiger Heizungen ist ein sehr guter, da die Ventilatorenräume mit den Werkstätten in Verbindung stehen und die einmal angewärmte Luft stets wieder ansaugen können. Es findet ein zwei- bis dreimaliger Luftwechsel in der Stunde statt.

Die Kleindreherei mit rd. 37 500 cbm Inhalt besitzt zwei Ventilatoren von je 55 000 cbm stündlicher Leistung. Jede Heizgruppe hat rd. 120 qm Heizfläche. Es kann sowohl mit Abdampf als auch mit hochgespanntem Dampf geheizt werden.

In der Montagehalle befinden sich ebenfalls zwei Heizapparate. Da diese Halle nicht in der gleichen Weise erwärmt zu werden braucht wie die Kleindreherei, begnügte man sich hier mit $1\frac{1}{2}$ maligem Luftwechsel in der Stunde. Jeder der Ventilatoren leistet rd. 120 000 cbm in der Stunde, und jede Heizgruppe umfaßt rd. 180 qm Heizfläche. Der Halleninhalte beträgt etwa 160 000 cbm. Die Temperaturen sind in beiden Hallen gleichmäßig und angenehm. Die Luft wird in den Heizkörpern auf etwa 40 bis 45 °C erwärmt und tritt mit 5 bis 6 m Geschwindigkeit aus der Öffnung aus, verteilt sich aber so schnell, daß die Arbeiter nicht belästigt werden. Die Heizung erfolgt sehr schnell; bei der Probeheizung in der Kleindreherei wurde z. B. von -8° auf $+16^{\circ}$ in 20 Minuten geheizt. Dabei wurden die Temperaturen in einer Entfernung von 1 m vom Erdboden bzw. von der Wand gemessen. An heißen Tagen wird die Anlage zur Kühlung benutzt. Die Heizgruppen werden dann mit Wasser

gefüllt. Läßt man noch etwas Wasser in den Ventilator ein und in diesem zerstäuben, so erhält man in den Hallen trotz der großen Glasflächen auch an den heißesten Tagen eine angenehme Temperatur.

Die Anlagekosten sind gegenüber einer Niederdruckdampfheizung mit Rippenrohren oder Heizkörpern höher, die Heizung selbst aber bedeutend vorteilhafter. Schwierigkeiten bietet nur die Unterbringung der Heizkanäle, die verhältnismäßig große Abmessungen erhalten, damit der Kraftverbrauch der Ventilatoren nicht zu groß wird.

den Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen besondere Sorgfalt gewidmet. Neben jeder Werkstatt sind geräumige Waschräume vorhanden, wo jeder Arbeiter einen verschließbaren Schrank besitzt. Anschließend an die Waschräume sind ausreichende Badezellen mit Brauseeinrichtungen und Fußbäder vorgesehen, alles mit Mischventilen ausgestattet, damit jeder das Wasser nach Wunsch erwärmen kann. Zwischen jedem Abteil befinden sich Drahtglaswände, um auch in hygienischer Hinsicht allen Anforderungen zu entsprechen. Bäder

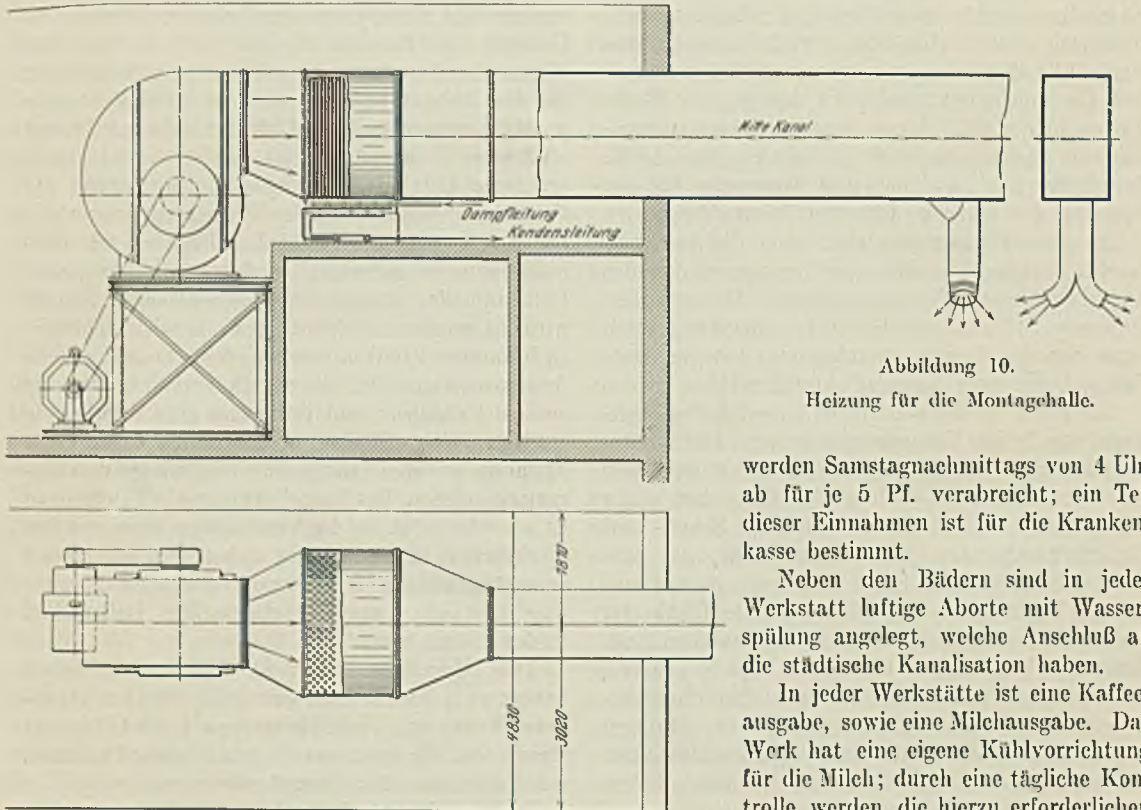


Abbildung 10.

Heizung für die Montagehalle.

werden Samstagnachmittags von 4 Uhr ab für je 5 Pf. verabreicht; ein Teil dieser Einnahmen ist für die Krankenkasse bestimmt.

Neben den Bädern sind in jeder Werkstatt luftige Aborte mit Wasserspülung angelegt, welche Anschluß an die städtische Kanalisation haben.

In jeder Werkstätte ist eine Kaffeausgabe, sowie eine Milchausgabe. Das Werk hat eine eigene Kühlvorrichtung für die Milch; durch eine tägliche Kontrolle werden die hierzu erforderlichen Apparate immer instand gehalten. In

jedem Waschaum befinden sich Wärmeschränke für Eßgeschirre, welche in den Sommermonaten mit Gas, sonst aber mit Dampf geheizt werden.

In einem Arbeiterspeisesaal (vgl. Abbildung 12) sind Tische aufgestellt, an denen je 4 Mann Platz nehmen können. Dort stehen den Arbeitern auch einfache Gesellschaftsspiele zur Verfügung. Diese Einrichtung wird sehr gern benutzt, und das Werk macht damit die besten Erfahrungen. Die Arbeiter selbst sehen dabei auf Sauberkeit und Ordnung.

In einer eigenen Fortbildungsschule mit drei Klassen werden etwa 180 jugendliche Arbeiter unterrichtet. Der Zeichenunterricht wird von Ingenieuren des Werks, der Elementarunterricht von Lehrern der Mittelschule erteilt. Die Unterrichtszeit dauert täglich abends von 6¼ bis 8¼ Uhr. Durch die Einrichtung der Fortbildungsschule hat das Werk große Vorteile. Die jugendlichen Arbeiter

In der Kleindreherei sind an der Decke zwei Blechrohre als Heizleitungen angebracht, die sich über den ganzen Bau erstrecken (vgl. Abb. 2 Seite 2030). In der Montagehalle nahm man bei der Konstruktion derselben schon auf die Heizung Rücksicht und legte die Kanäle in die Unterzüge für die Kranbahnen. Diese wurden nur mit Holz verkleidet und die Kanäle innen mit Zinkblech ausgeschlagen (siehe Abb. 10). Die Heizungen erfordern fast keine Reparaturen, da es ganz gleich ist, wo die Luft entweicht. Das Kondenswasser der Heizgruppen wird in einem Behälter gesammelt und den tieferliegenden Pumpen zugeführt, welche das Kondenswasser, dessen Temperatur noch 65 bis 75° beträgt, dem Dampfkessel wieder zuführen. Sämtliche Heizungen werden von einem Mann bedient.

Im Sinne des verstorbenen Chefs der Firma, des Geheimen Kommerzienrats K e e t m a n , wurde

bleiben in der Fabrik bis unmittelbar zum Beginn der Schule, sie werden erst um 6 Uhr entlassen. Zuwiderhandlungen gegen Aufsicht und Schulzucht werden mit Entlassung und Geldstrafen bestraft. Die Schüler müssen sich zum Unterricht alles selbst beschaffen; die Fabrik besorgt die Lehrutensilien zu Selbstkostenpreisen.

Die Kontrolle über Ein- und Ausgang erfolgt durch Kartenkontrollapparate, die überall an leicht zugänglichen Plätzen aufgehängt sind.

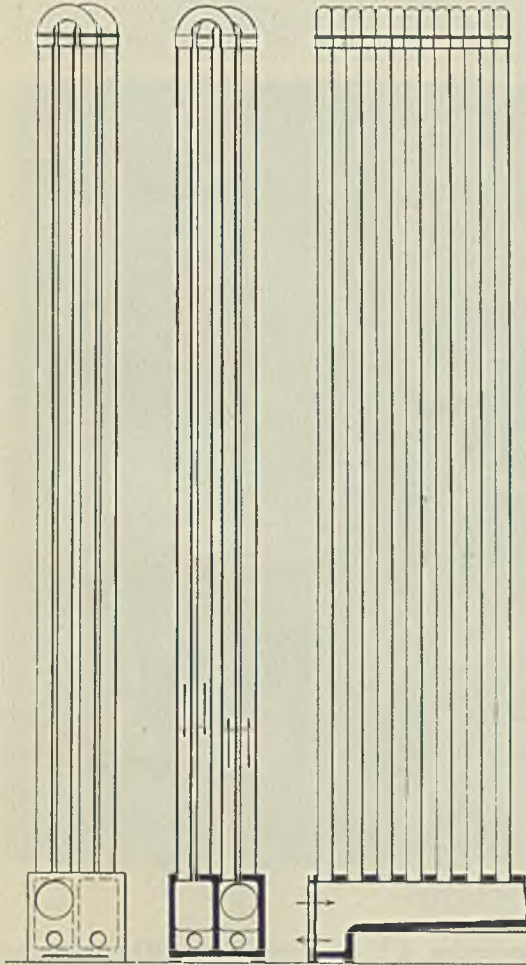


Abb. 11. Röhrenanordnung in der Heizungsanlage.

Um die Arbeitszeit nach Möglichkeit auszunutzen und den Arbeiter in der Zeit, während er im Werke anwesend ist und Bezahlung erhält, voll und ganz zur Beschäftigung anzuhalten, ist eine entsprechend scharfe Kontrolle eingerichtet. Jeder Arbeiter kann seinen Arbeitsplatz nur durch die Waschräume erreichen und wieder verlassen. Er ist verpflichtet, sich hier umzukleiden, und kann dann erst die Werkstätten betreten, um an die Kontrolluhren zu gehen. In den Werkstätten sind an jeder Meisterbude Kontrolluhren angebracht; die Arbeiter haben ihre Karten da abzustempeln, wo sie ihr Arbeitsfeld

haben. Da den Leuten nur ein Spielraum von zwei Minuten gewährt wird und sie bereits in Arbeitskleidern zur Kontrolluhr kommen, so ist damit gewährleistet, daß alle Arbeiter auch tatsächlich die volle Arbeitszeit ausnutzen. Am Schluß wird in ähnlicher Weise verfahren. Die Waschräume werden erst bei Schluß der Arbeitszeit geöffnet und die Kontrolluhren erst dann freigegeben, so daß kein Arbeiter vorher seinen Platz verlassen kann.

Auch die Ueberwachung während der Arbeitszeit wird gut durchgeführt. Abgesehen davon, daß die Meister nur eine bestimmte Anzahl Leute beschäftigen und von jeder Schreiarbeit verschont bleiben, sind die Meisterbuden etwas erhöht angebracht und derart angeordnet, daß sie immer im Mittelpunkt des Arbeitsfeldes des betreffenden Meisters stehen. Selbst wenn der Meister die Akkordkarten in seiner Bude nachkontrolliert, ist er in der Lage, die ihm unterstellten Arbeiter stets zu beaufsichtigen. Wie bereits erwähnt, wird den Meistern jede Schreiarbeit möglichst erspart; aber auch der Arbeiter wird mit solcher Arbeit nicht belästigt, und ihm jedes unnötige Schreiben über Verteilung seiner Arbeitsstunden abgenommen. Um dieses erfolgreich durchführen zu können, ist für die allgemein übliche Akkordarbeit ein besonderes Akkordbureau eingerichtet, in dem unter Anleitung eines Obergeringieurs alle Akkorde vorher nach den bisherigen Erfahrungen festgelegt werden. Die Akkordkarte wird ausgefertigt bis auf den Namen bzw. die Nummer des Arbeiters. Selbst die Schnittgeschwindigkeit ist, wenn nötig, auf der Akkordkarte angegeben. Erst nachdem die Zeichnungen auf dem Akkordbureau durchgearbeitet und der ganze Fabrikationsgang, ob z. B. auf der Revolverbank zu bearbeiten, ob zu schmieden oder zu sägen usw. festgelegt ist, kommen sie mit den Akkordkarten zur Werkstätte. Die Meister haben jetzt lediglich diese Karten mit dem Namen und der Nummer des Arbeiters zu versehen, den sie mit der Ausführung betrauen. Die Akkordkarten haben dasselbe Format wie die Zeitkarten. Damit nun die Arbeiter ihre Zeit nicht mit Schreiarbeit in Anspruch zu nehmen brauchen, haben sie nur den Beginn und Schluß ihrer Arbeitszeit an den in unmittelbarer Nähe aufgestellten Kontrolluhren abzustempeln.

Ueber die Brauchbarkeit der fertigen Arbeit entscheidet der Kontrolleur. Erst wenn dieser den Revisionsstempel auf die Akkordkarte gesetzt hat, erfolgt die Bezahlung der Arbeit. Bevor die Akkordkarte zum Lohnbureau zur Verrechnung kommt, wandert sie zum Akkordbureau zurück, und hier wird die Zeit mit dem ausgesetzten Lohn verglichen, um etwaige Irrtümer sofort zu berichtigen. Alle Akkordkarten werden sorgfältig gesammelt und in einer Kartothek, nach den einzelnen Elementen getrennt, aufbewahrt, so daß für alle Arbeiten im Laufe der nächsten Jahre hinreichende Unterlagen gesammelt werden.

Das Lohnbureau sammelt für jeden Arbeiter kommissionsweise die Karten, stellt diese

zusammen und gibt dem Arbeiter spätestens einen Tag vor der Löhnung an Hand einer Lohnzahlkarte bekannt, welche Lohnsumme er nach den vorzunehmenden Abzügen zu beanspruchen hat. Die Lohnkarte wird für das laufende Kalenderjahr geführt, und der Arbeiter kann stets nachsehen, wieviel er verdient hat. Die Karte dient gleichzeitig zur Lohnnachweisung, und da der Arbeiter über den erhaltenen Betrag mit seiner Unterschrift bescheinigen muß, dient die Karte außerdem dem Lohnbureau als Beleg für die ausbezahlten Löhne. Seit Einführung dieser Lohnkarten wird den Arbeitern das Geld vorgezählt und sind keine Einsprüche mehr vor-

die Rechnung folgendermaßen: Wert rd. 1200 *ℳ*, Werkzeugverbrauch gering, Raum rd. $\frac{1}{2}$ qm, $\frac{1}{10}$ PS Stromverbrauch, der bedienende Arbeiter verdient 6,50 *ℳ*, weil er sehr geschickt sein muß und große Ansprüche an ihn gestellt werden; bei einer großen Hobelbank: Wert 80 000 *ℳ*, Werkzeugbedarf sehr groß, Platzbedarf 500 qm, Kraftverbrauch 80 PS, Bedienung 6,50 *ℳ*. Es ist klar, daß derartige Einrichtungen zwingen, genaue Daten für jede Maschinenklasse aufzustellen, und daß die Generalien nicht einfach als ein Vielfaches von den baren Löhnen genommen werden dürfen. Für eine richtige Kalkulation ist es unbedingt erforderlich, daß die sogenannten Maschi-



Abbildung 12. Arbeiterspeisesaal.

gekommen. Nach Verrechnung auf dem Lohnbureau gehen alle Karten zur Nachkalkulation und werden hier kommissions- und klassenweise gesammelt.

Der immer schärfer werdende Wettbewerb zwingt zu einer sehr scharfen Kalkulation. Um diese in richtiger Weise durchführen zu können, sind die Maschinen und Arbeiter in verschiedene Klassen eingeteilt. Diese Klassifizierung richtet sich nach dem Wert bzw. der Abschreibung, dem Platzbedarf, Verbrauch an Kraft, Licht, Werkzeug, Schmiermaterial, Putzmaterial, Unterhaltung bzw. Reparaturen. Hierdurch ergeben sich 50 verschiedene Klassen, die mit 1 *ℳ* bis 50 *ℳ* bei zehnstündiger Arbeitszeit berechnet werden. Diese Einteilung ergibt sich durch die verschiedenen Größen der Maschinen. Bei einer kleinen Fräsmaschine z. B. gestaltet sich

nenstunden, d. h. die reinen Werkstattkosten, genau ermittelt und diese mit in Rechnung gezogen werden.

* * *

Zum Schluß soll noch ganz kurz der älteren Anlagen, der früheren Abteilung Hochfeld gedacht werden. Die am Außenhafen der Duisburger Hafenanlagen gelegenen älteren Werkstätten sind in Tafel XXXII im Zusammenhang mit den neuen Anlagen im Grundriß dargestellt. Durch die Verlegung des Werkes auf die Grundstücke des früheren Hochfelder Walzwerkes sind auch diese älteren Anlagen wesentlich beeinflußt worden. In erster Linie ist hierbei zu nennen die Einrichtung der Grobschmiede in einem schon vorhandenen Gebäude, das früher für die Kranbau-Abteilung errichtet worden

war. Soweit als es die Lage der Gebäulichkeiten zuließ, sind bei der Neueinrichtung derselben die für die Großmaschinenwerkstatt maßgebenden Gesichtspunkte ebenfalls berücksichtigt worden. Durch den Anschluß an das städtische Elektrizitätswerk wurde die Kraftstation entbehrlich und außer Betrieb gesetzt. Da außerdem die vorhandenen Kesselanlagen den Anforderungen auf bequeme Zufuhr der Kohle nicht mehr genügten und die bereits älteren Kessel sowieso eine Erneuerung notwendig gemacht hätten, so wurde vor dem Gebäude der Hammerschmiede ein neues Kesselhaus errichtet. Darin sind bis jetzt zwei Wasserrohrkessel von je 200 qm Heizfläche

aufgestellt; je 4 der größeren Hämmer gruppieren sich um einen Warmofen. Ueber den beiden Warmöfen befindet sich je ein Dampfkessel, in welchen die Abhitze der Warmöfen zur Unterstützung der Dampfkesselanlage nutzbar gemacht wird. Außerdem befindet sich in der Grobschmiede eine Schmiedepresse und eine Schmiedemaschine; letztere dient insbesondere zur Herstellung der Massenartikel, welche zum Bau von Gesteinsbohrmaschinen benötigt werden.

Die Rauchgase der Schmiedefeuere werden durch Exhaustoren abgesaugt. Das Gebläsehaus, in dem drei Ventilatoren und einer der drei Exhaustoren aufgestellt sind, ist in einem von der Schmiede

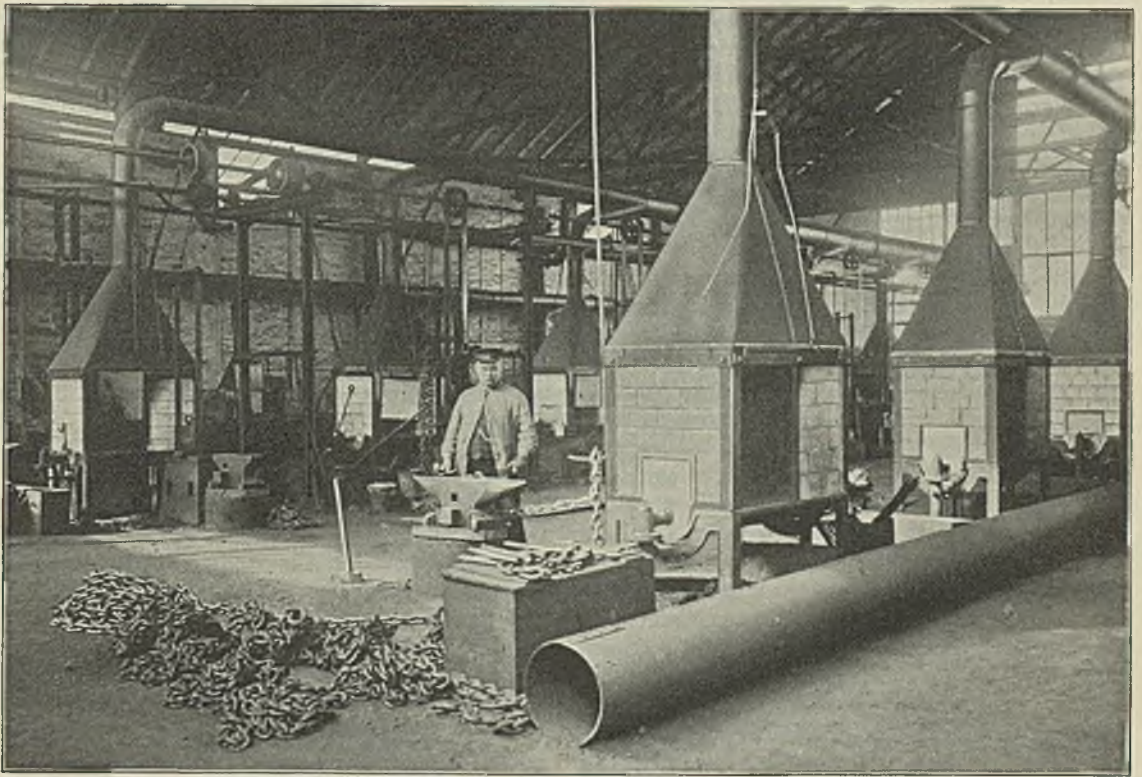


Abbildung 13. Kettenschmiede.

aufgestellt, welche den Dampf zur Bedienung der Hämmer und zur Heizung der Werkstätten und Verwaltungsgebäude liefern. Oberhalb der Kesselanlage sind Bunker errichtet, welchen die Kohle durch Becherwerk zugeführt wird. Die Wasserrohrkessel sind mit Kettenrosten und selbsttätiger Beschickung versehen. In der Verlängerung des Kesselhauses ist eine weitere Bunkeranlage errichtet worden, welche die Kohlevorräte für die Schmiedefeuere und Warmöfen aufnimmt; auch diese Bunker werden von demselben Becherwerk gespeist. Die Reinigung des Wassers erfolgt in einem Wasserreiniger; außerdem ist ein Wasserbehälter vorgesehen, der das von der Heizung zurückgelieferte Kondenswasser aufnimmt.

In der Grobschmiede sind insgesamt 13 Dampfhammer von 40 Ztr. bis herab zu 4 Ztr. Bärge

wicht getrennten Räume untergebracht, dessen Flur tiefer liegt als die Hüttenflur, so daß die Rohrleitungen ohne schädliche Krümmungen den einzelnen Feuere und Oefen zugeführt werden können. Die Schmiede besitzt einen geräumigen Lagerplatz zur Stapelung des Rohmaterials. Ein Kran von 15 t Tragfähigkeit dient zum Transport des Rohmaterials in die Schmiede; die außerdem vorhandenen Konsolkranne unterstützen den Transport der Schmiedestücke zu den Schmiedefeuere längs der beiden Seitenwände. Der Durchgang des Materials durch die Schmiede vom Lagerplatz erfolgt nur in einer Richtung bis zu der Brücke, welche das jenseits der Hafengleise liegende Werk mit den Anlagen am Außenhafen verbindet. Auf einer in der Schmiede befindlichen kurzen Galerie werden die Blechschablonen für die Schmiede-

stücke angefertigt und sonstige Reparaturarbeiten ausgeführt.

In einem unter Flur liegenden Raum befinden sich die Bادهinrichtungen für den diesseitigen Teil des Werkes, außerdem die Wasch- und Auskleideräume für die Schmiede.

Einer der ältesten Fabrikationszweige der Deutschen Maschinenfabrik ist die Herstellung von handgeschweißten Ketten sowie Kettenrollen, Schäkeln und Wirbeln für Ankerketten. Obwohl naturgemäß nach der stattgehabten Entwicklung des Werkes in der Kran- und Walzwerks-Abteilung die Ketten schmiede, die sich bis dahin in Duisburg-Neudorf befand, nur noch einen untergeordneten Teil des Ganzen bildete, wurde doch die Verlegung derselben beschlossen. Insbesondere war der Gedanke maßgebend, für die Herstellung von Förderungs-Einrichtungen, Zwischengeschirren usw. für Bergwerke nur eigene Ketten zu verwenden, für deren Güte durch einen Stamm geschulter Arbeiter Gewähr übernommen werden konnte. Dazu kommt noch, daß die 32 m lange Kettenprüfmaschine auch für Prüfungen von Baustoffen und Probelastungen fertiger Arbeitsstücke vielfache Benutzung findet und deshalb ihre Aufstellung ebenfalls als zweckmäßig erachtet werden mußte. Etwa 28 Kettenfeuer für kleinere bis zu den größten zu Schiffsankern benötigten Ketten sind in einer luftigen Halle aufgestellt (siehe Abb. 13). Die Rauchgase werden durch Blechhauben aufgefangen und mit Hilfe einer Rauchrohrleitung in einen vorhandenen Schornstein geleitet. Eine Reihe dieser Kettenfeuer ist mit Fallhämmern versehen.

Neben der Kettenschmiede befindet sich der Scheren- und Biegeraum, in welchem die Kettenpinne von der Stange geschnitten werden. Ein Teil derselben wird auf kaltem Wege hufeisenförmig gebogen, während die größeren vorher in einem Wärmofen auf Rotglut erhitzt und dann in einer Biegemaschine schwerer Konstruktion in die Kettengliedform gebogen werden. Nach Fertigstellung der Kette wird diese in dem Prüfungsraum mit Hilfe eines Kettenschleppzuges gezogen und dort auf der bis zu 200 t Zugkraft ausübenden Kettenpresse der Probelastung unterworfen. Von der Prüfungsmaschine wird die Kette abgezogen und an den

Rand eines Untersuchungsgrabens gelegt; eine Reihe von Umleitungsrollen sind hierzu auf Flur vorgesehen.

Auf der Galerie des Gebäudes, in welchem die Kettenpresse aufgestellt ist, arbeiten die Schlosser der Abteilung für Gesteinsbohrmaschinen. Diese Abteilung beschäftigt sich nach der Natur ihres Erzeugnisses mit der Herstellung von Massentartikeln; dementsprechend sind auch die Arbeitsmaschinen für diese Abteilung spezialisiert. Eine Reihe von Halb- und Ganz-Automaten sowie Drehbänke mit Revolverkopf sind in dem sogenannten Automatenaal aufgestellt; in einer von diesem Saal getrennten Werkstatt befindet sich ferner eine größere Anzahl von Schleifmaschinen, auf welchen zahlreiche Teile der Gesteinsbohrmaschinen und sonstigen Gesteinsbearbeitungsmaschinen nach Toleranzkalibern geschliffen werden. In diesem Arbeitszweig ist besonderer Nachdruck auf das genaue Uebereinstimmen aller Stücke derselben Art gelegt, damit das Zusammenpassen der Maschinen mit einem möglichst geringen Zeitaufwand erfolgen kann; außerdem soll auch der Schlosser nur die auf den Spezialmaschinen nicht zu beseitigenden Ungenauigkeiten des Gusses entfernen, während er an den eigentlichen Maschinenteilen nur noch Nebenarbeiten unwesentlicher Art vornehmen darf. Zur Erreichung dieses Zweckes ist ein Kontrollsystem eingeführt, so daß jedes von einer Maschine abgelieferte Teil erst dann zur weiteren Bearbeitung gelangt, wenn es auf die Uebereinstimmung aller Maße mit der Vorschrift geprüft worden ist. Im obersten Geschoß des Werkstattgebäudes befindet sich ein ausgedehntes Lager für alle Einzelteile der Gesteinsbohrmaschinen und für die versandbereiten Maschinen.

Schließlich beschäftigt sich noch eine Abteilung dieser Werkstätten mit der Herstellung von Zwischengeschirren und Förderkörben für Bergwerke sowie sonstiger Förderungseinrichtungen. Dieser Abteilung steht zur Montage der zum Teil umfangreichen Stücke eine lange Halle von 80 m Länge und rd. 18 m Breite zur Verfügung. Eine Reihe kleinerer Werkzeugmaschinen sind in der Halle aufgestellt und dienen besonders zur Bearbeitung längerer Stücke und der Eisenkonstruktionsteile.

Die Fabrikation der Weißbleche.

Von Ingenieur W. Krämer.

(Schluß von Seite 1996.)

Ueber das Beizen und über die Beizeinrichtungen wurde in einer früheren Arbeit* berichtet. Die aus der Weißbeize kommenden Bleche werden, um ein Anlaufen oder Oxydieren zu verhüten, in mit Wasser gefüllte Holztröge oder Gußkästen gestellt, in denen sie bis zur Verzinnung verbleiben. Sofern die Zinnerei

direkt an die Weißbeize anschließt, ist es möglich, unmittelbar mit dem Beizkorbe an die Wassertröge der Verzinnerei zu fahren, was ein Entleeren der Beizkörbe auf besondere Transportwagen entbehrlich macht. Es ist nur dabei zu beachten, daß das Einstellen der Bleche in die Wassertröge recht schnell geschieht, damit die Bleche, in dem Beizkorb stehend, nicht Zeit haben anzulaufen; es empfiehlt sich, eine leicht abnehmbare Blechkappe über die Bleche

* „Stahl und Eisen“ 1910, 24. Aug., S. 1443/9.

im Heizkorb zu decken, um so die Luft abzuhalten. Aus dem neben dem Zinnherd stehenden Wassertröge nimmt der Verzinner zangenweise die Bleche und gibt sie einzeln in den Zinnherd.

Die älteste Verzinnung bestand darin, daß man die gebeizten Bleche zuerst in ein Fettbad gab, um das Wasser zu verdrängen und sie sodann in das Zinnbad tauchte. Das flüssige Zinn lief nun, bevor es erstarrt war, zur untersten Blechkante hin und bildete hier eine Anhäufung, eine Tropfkante, die in ein Zinnbad von geringer Tiefe eingetaucht und so abgeschmolzen wurde. Die nach diesem Verfahren hergestellten Weißbleche besaßen eine ungleichmäßig starke Zinnschicht, und erforderte diese Verzinnung auch viel Arbeit. Durch Einführung der Walzenkessel von Saunders und Morewood (1860/66) wurde eine Verzinnung mit gleichmäßigem Zinnauftrag erreicht; seitdem haben diese oder ähnliche Verzinn-Apparate überall Eingang gefunden.

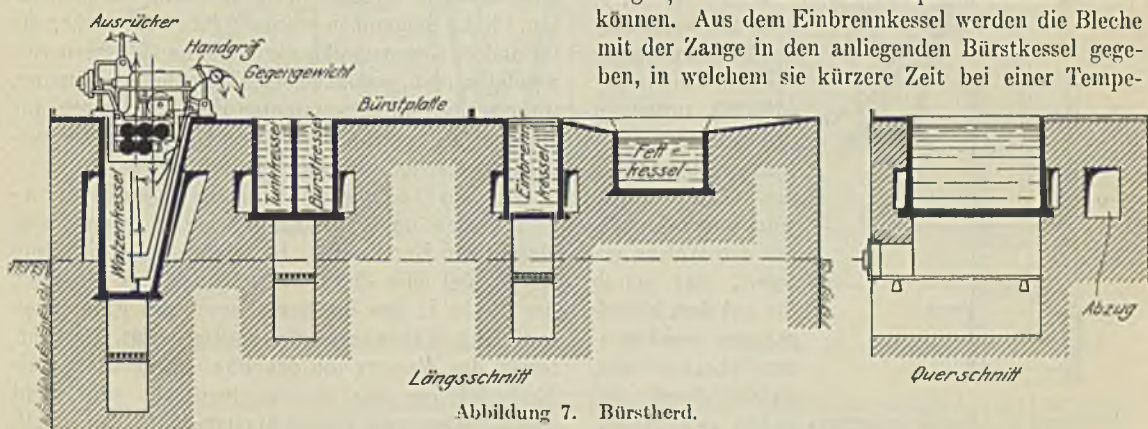


Abbildung 7. Bürstherd.

Einer der ältesten, noch heute anzutreffenden Zinnherde ist der Bürstherd, der seine Bezeichnung daher hat, daß die Bleche auf beiden Seiten während der Verzinnung gebürstet werden. Weiter sind zu nennen: der Doppelapparat für Doppelverzinnung, der senkrechte 6-Walzenkessel, der horizontale Verzinnherd mit sechs Walzen, System Morewood & Girard, und der horizontale, mechanische Doppelherd mit zehn Walzen.

Der Bürstherd (Abbild. 7) besteht aus dem Fettkessel, Einbrennkessel, Bürstherd, Durchführ- oder Tunkessel und dem Walzenkessel. Sämtliche Kessel sind nebeneinander gelagert, und ist auch die Arbeitsweise eine von Kessel zu Kessel gehende. Die Kessel sind durch Mauerwerk zu einem Herd zusammengebaut und mit Ausnahme des ersten mit einer Stoch- oder Gasfeuerung versehen. Im Fettkessel befindet sich altes Fett, welches von den anderen Kesseln als unbrauchbar an diesen abgegeben wird. Als Fett ist Talg oder Palmfett in Verwendung. In diesen Fettkessel werden die nassen Bleche, von der Weißbeize kommend, einzeln eingelegt, wobei zu beachten ist, daß beide Blechflächen mit Fett überzogen werden. Die Tafeln legen sich auf

eine Unterlage auf den Boden des Kessels und verweilen so etwa eine viertel Stunde, nach welcher Zeit die Tafeln vom Wasser befreit sind, indem das Fett das Wasser verdrängt hat. Nun werden die Bleche mit einer Zange packweise in den anliegenden Einbrennkessel gestellt, der mit Zinn gefüllt ist und zur Abdeckung des Zinnbades darüber eine Fettschicht besitzt. Die Temperatur dieses Bades beträgt ungefähr 270° bei stärkeren Blechen, bei dünneren Blechen ist eine höhere Temperatur nötig. Während des Einbrennens, das etwa 20 bis 25 Minuten dauert, werden die stehenden Bleche mit der Zange öfters hin- und her- und auseinandergedrückt, damit das zwischen den Tafeln gebildete Zinnoxid zur Oberfläche steigen kann, um abgeschöpft zu werden. Sobald das Zinnbad stark verunreinigt ist, bringt man an einer Stange befestigtes grünes Erlenholz auf den Boden des Bades, wodurch letzteres aufkocht, und alle Unreinigkeiten zur Badoberfläche steigen, wo sie durch Abschöpfen entfernt werden können. Aus dem Einbrennkessel werden die Bleche mit der Zange in den anliegenden Bürstherd gegeben, in welchem sie kürzere Zeit bei einer Tempe-

ratur von etwa 250° verbleiben. Auch dieses Bad ist gleich wie die folgenden zur Vermeidung einer Oxydbildung mit einer dünnen Fettschicht versehen. Der Bürster nimmt die Bleche zangenweise aus dem Bürstherd und legt sie auf die zwischen beiden Kesseln angebrachte Bürstplatte, von wo er die Tafeln einzeln mit einer kleinen Zange mit der linken Hand erfaßt und mit einer Hanfbürste, die dem Handfeger ähnlich ist, entsprechend der Breite des Bleches jede Seite ein- oder zweimal leicht überbürstet. Die Bürste soll jede Stelle des Bleches treffen, und darf der Strich kein zu starker sein, da sich sonst Bürststriche zeigen. Durch das Bürsten wird das die Tafel überziehende Oxyd abgebürstet und auch gleichzeitig mit dem Bürsten ein Verstreichen der Zinnschicht herbeigeführt, wodurch ein dichter und besser haftender Zinnüberzug entsteht. Die so auf beiden Seiten gebürstete Tafel legt der Bürster links von sich auf den Herd, von wo sie der Durchführer nimmt, in den Durchführ- oder Tunkessel einsteckt, sofort wieder herausnimmt und zum Walzenkessel gibt. Dieses Durchführen hat den Zweck, eine neue Zinnschicht aufzutragen und auch den bereits er-

starten Zinnüberzug wieder flüssig zu machen. Die zwischen das rechte Walzenpaar des Walzenkessels gesteckte Tafel wird von sich langsam drehenden Walzen in den Kessel hineingeschoben, und setzt sich darauf die Tafel auf den sogenannten Korb im Kessel. Das Gegengewicht drückt die Tafel durch zwei Hebel zwischen die nächsten Walzenpaare, worauf der Tunker mittels des Handhebels den Korb samt der Tafel hebt, welche nun von den Walzen erfaßt und nach oben befördert wird. Der Walzenjunge oder Abnehmer faßt mit einem sorgfältigen Zangengriff die nun fertig verzinnete Tafel und stellt sie in den Rechen, von wo sie zum Putzen in die nebenstehenden Mehlkasten oder zur Putzmaschine geht.

In dem Walzenkessel befindet sich nur Fett; die Walzen pressen das überschüssige Zinn von der Tafel und bewirken gleichzeitig einen gleichmäßigen Zinn-auftrag. Das von den Walzen abgedrückte Zinn tropft von diesen ab und wird in jeder Arbeitsschicht, je

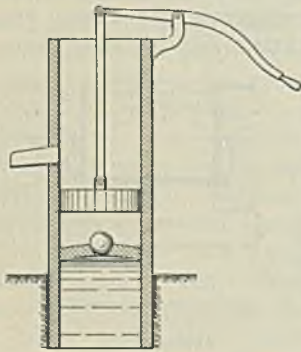


Abbildung 8. Handkugelpumpe.

nach der vorhandenen Menge, mit einer Handkugelpumpe (Abb. 8) zurück in den Tunkessel gepumpt. Die Stärke des Zinnauftrages wird durch Anpressen der Walzen geregelt, was durch die auf dem Kesselrahmen angebrachten Hebel geschieht, welche durch Anziehen der kleinen Druckmutter gegen die Gußlager, in denen die Walzen gelagert sind, drücken. Auch durch Aenderung der Umdrehungszahl der Walzen kann der Zinn-auftrag beliebig dick gehalten werden; bei höherer Tourenzahl findet ein stärkerer, und bei geringerer ein schwächerer Zinn-auftrag statt. Zum Zwecke der Tourenänderung hat die Antriebswelle eine Stufenscheibe und kann mit dieser eine Umdrehungszahl von 25 bis 40 in der Minute erreicht werden. Um eine glatte Zinnschicht zu erhalten, ist ein gleichmäßiger, ruckloser Gang der Walzen unbedingt erforderlich, weshalb man ein grobes Zahngetriebe zum Hauptantrieb vermeidet und einen Schneckenantrieb verwendet. Der Antrieb der einzelnen Walzen untereinander erfolgt durch kleine Zahnräder mit genau geschnittenen Zähnen sehr kleiner Teilung. Besonderer Beachtung bedarf die Herrichtung der Walzen, die sehr genau gedreht und sauber poliert werden müssen. Die Walzen haben meistens einen Durchmesser von etwa 100 mm und sind aus Schmiedestahl angefertigt.

Die Verzinnung auf dem Bürstherde ist infolge der vielen Kessel, in denen die Bleche behandelt werden, eine zeitraubende und durch die benötigte Anzahl Arbeiter für die geringe Produktion von rund

45 Kisten in 10 Stunden, welche dem des sechsten Walzenkessels gleichkommt, auch eine teure. Einen Hauptvorzug hat dieser Herd vor den anderen Herden insofern, als durch das gründliche Bearbeiten der Bleche in den verschiedenen Kesseln und durch das Bürsten eine hochglänzende, reine und vor allem eine sehr haltbare Verzinnung erreicht wird. Die Temperaturunterschiede der Zinnbäder ermöglichen es, den den Bürstblechen eigenen Hochglanz zu erzeugen, und die Haltbarkeit der Zinnschicht zu befördern. Durch das erste Bad im Einbrennkessel wird infolge der höheren Temperatur eine gründliche Legierung der oberen Blechschichten mit dem Zinn erreicht, während der tiefe Hochglanz durch die kälteren, nachfolgenden Bäder erreicht wird. Aus erstem Grunde ist die Verzinnung bei den folgenden Maschinenherden mit Ausnahme des Handdoppelkessels eine viel weniger haltbare. Trotzdem hat der Bürstherd dem Maschinenherd weichen müssen, da für Dachdeckungen nicht mehr Weißbleche, sondern die viel billigeren verzinkten Bleche genommen werden; für Weißbleche, die für andere Gegenstände, wie Dosen und Büchsen verwendet werden, genügt eben die Maschinenverzinnung, während die doppelt verzinnten Bleche, wie solche für Haushaltsgegenstände nötig sind, auf dem Doppelherd angefertigt werden.

Bei dem Doppel- oder Repassierkessel werden nur drei Mann benötigt anstatt vier Mann beim Bürstkessel. Er unterscheidet sich vom Bürstkessel oder -herd dadurch, daß das Einsetzen der Bleche in den Fettkessel sowie das Einbrennen in einem 6-Walzenkessel gleichzeitig erfolgt. Das Entfernen des Wassers von den Blechen, überhaupt die Herbeiführung einer reinen Oberfläche wird nicht durch Einlegen der Bleche in einen Fettkessel erzielt, sondern die nassen Bleche werden durch ein auf dem Zinnbade schwimmendes Desoxydationsmittel, nämlich durch Zinkchlorid (Lötzwasser, wie es der Klempner braucht) geführt, und gelangen durch diese Schicht erst in das Zinnbad. Der Doppelkessel besteht aus dem 6-Walzenkessel, dem Tunkessel und dem 5-Walzenkessel. Tunk- und 5-Walzenkessel sind ebenso wie beim Bürstherde eingerichtet. Diese drei Kessel sind, gleichfalls nebeneinandergestellt, zu einem Herd vereinigt (Abbild. 9). Der 6-Walzenkessel ist dem besprochenen 5-Walzenkessel beim Bürstherd ähnlich, nur werden die Bleche nicht durch das Walzenpaar in den Kessel eingeführt, sondern sie werden, wie vorstehend bemerkt, durch die Zinkchloridschicht mit einer Einführstange in den Kessel eingeführt. Jede Tafel wird bis auf den im Kessel hängenden Korb hinuntergedrückt und sodann mit einem seitlichen Handhebel unter die Mitte der drei Walzenpaare gedrückt. Durch Hochheben des Korbes wird die Tafel von den Walzen erfaßt und zwischen denselben hindurchgedrückt, die eine gleichmäßige Zinnschicht und die Stärke des Zinn-auftrages herbeiführen. Der seitlich vom Herd stehende Tunker faßt die aus den Walzen kommende Tafel mit einer kleinen Handzange, taucht sie in den Tunkessel und gibt sie so-

dann in den 5-Walzenapparat, der die Bleche wie beim Bürstherd behandelt. Im 6-Walzenkessel steht das Zinn bis zur Unterkante des untersten Walzenpaares, und über der Zinnschicht, bis zu $\frac{2}{3}$ des oberen Walzenpaares, befindet sich Fett, das auch ungefähr 1 cm zwischen den Walzen stehen muß. Tunk- und 5-Walzenkessel haben dieselbe Füllung und Behandlung wie beim Bürstherd. Wie zu ersehen ist, gestattet dieser Apparat gleichfalls eine verschiedene Temperatur der drei Zinnbäder, so daß auch dieser Apparat schöne Hochglanzbleche liefert.

Der für die gewöhnliche Verzinnung benutzte Zinnherd ist der 6-Walzenkessel (Abbild. 10); es

Wassertrog entnommenen Tafeln mit einer eisernen Handstange rechtwinklig durch das Flußmittel in das Zinnbad zu schieben, bis die Tafel von dem ersten Walzenpaar erfaßt wird. Auch hier nimmt der Walzenjunge die zwischen den Walzen hindurchkommende Tafel und stellt sie in den Putzrechen. Bei diesem Herde bleiben die Bleche nicht so lange in dem Zinnbade, da die Tafel nach dem Einstecken sofort wieder von den Walzen herausbefördert wird, hingegen werden beim vorgenannten 6-Walzenkessel die Bleche zunächst senkrecht in das Zinnbad gesteckt und dann erst von den Walzen herausgenommen. Bei dem Girardkessel ist also der Weg der Tafel im Zinnbad ein

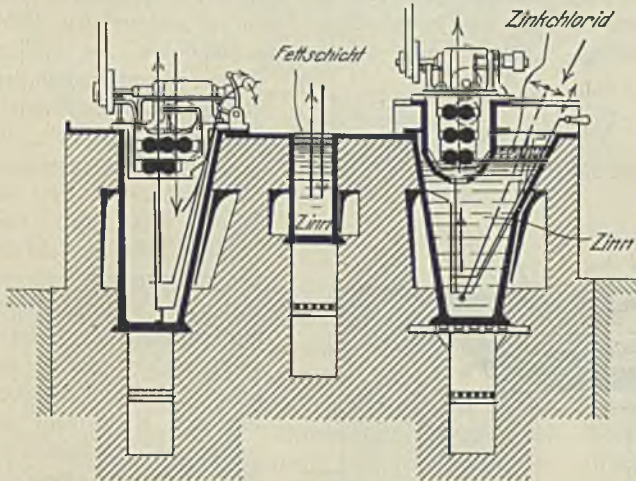


Abbildung 9. Doppelzinnherd.

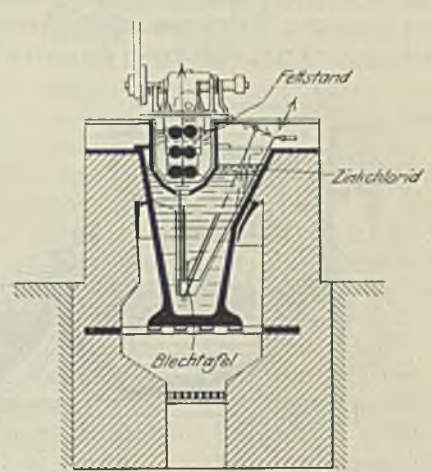


Abbildung 10. Zinnherd mit 6 Walzen.

ist derselbe, wie der beim vorbesprochenen Doppelherd. Auch hier wird die Tafel durch eine Zinkchloridschicht hindurchgeführt und verläßt den Herd ohne nachverzinkt zu werden, so daß nur noch ein Putzen erforderlich ist. Zur Bedienung dieses Herdes genügen zwei Mann, der Tunker oder Verzinner und der Walzenjunge oder Auffanger. Der Verzinner nimmt die dem Wassertrog entnommenen Bleche und führt sie einzeln durch das Zinkchlorid, auch einfach „Fluß“ (englisch „flux“) oder Flußmittel genannt, in den Kessel. Bei der Einmauerung dieser Kessel ist darauf zu achten, daß die Hauptflamme den vorderen Teil des Kessels trifft, um so einen wärmeren Zinn- und einen kälteren Walzenkessel zu haben, und zwar zum Zwecke einer schönen Verzinnung, wie beim Bürstherd besprochen. Selbstverständlich ist eine so schöne Verzinnung wie beim Bürstherd bei diesem Herd nicht zu erreichen. Der Antrieb der Walzen erfolgt gleichfalls von einem Schneckengetriebe, während die Walzen untereinander durch kleine Zahnräder angetrieben werden.

Der nächste Verzinnapparat ist der mit sechs Walzen ausgerüstete Halbkreisessel nach Girard (Abbild. 11). Bei diesem Apparat fällt das Vorschieben und Hochheben der in den Zinnkessel gesteckten Tafel weg und es ist nur nötig, die aus dem

kleineren. Auch können auf diesem Apparat zu starke Bleche nicht verzinkt werden, da solche durch den gekrümmten Weg, den die Tafel machen muß, eine

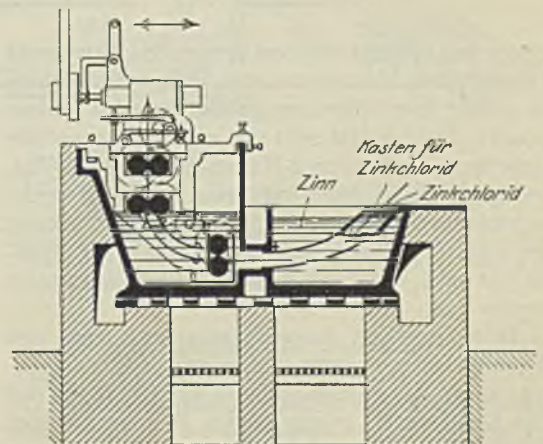
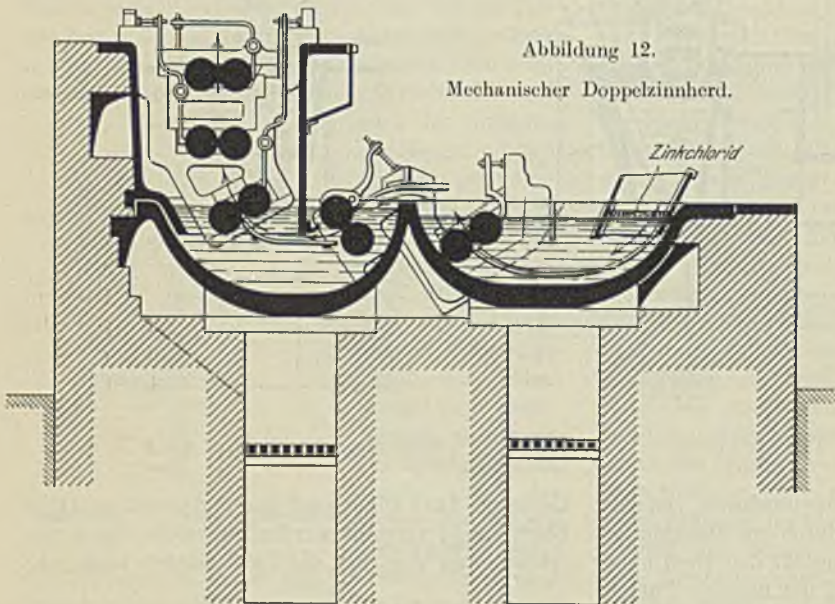


Abbildung 11. Verzinnherd, System Girard.

bleibende Krümmung erhalten würden. Im übrigen gilt für diesen Herd das, was bei anderen bereits gesagt wurde.

Ein neuerer Zinnherd, der den an zweiter Stelle besprochenen Doppelkessel ersetzen soll, ist der in Abb. 12 dargestellte mechanische Doppel-Zinnherd (Abercarn Herd). Dieser Apparat ist, wie die meisten Verzinnapparate, englischen Ursprungs und patentiert. Bei dem Handdoppelkessel waren drei Mann nötig; der Verzinner, der Tunker und der Walzenjunge, während bei diesem neuen Herd der Tunker überflüssig ist. Dieser Apparat enthält zwei Kessel, den Vor- und Fertiggessel, um die Vorteile getrennter Feuerung und verschiedener Temperatur zu erhalten. Der Gang der Bleche ist aus der Abbildung ersichtlich. Die durch den Flußkasten eingesteckte Tafel gleitet über die Führungsleisten durch das Zinnbad und wird von dem ersten Walzenpaar erfaßt. Von diesem gelangt sie ins Freie, stößt gegen die oberen Führungs-



leisten und krümmt sich, von dem ersten Walzenpaar vorgeschoben, bis zum nächsten Walzenpaar, von wo sie wieder über Führungen in die folgenden Walzen gelangt. Der Apparat setzt sich zusammen aus einem Girardkessel mit einem 2-Walzen- und einem 6-Walzenkessel. Wie bei dem Girardkessel bemängelt wurde, so wird auch bei diesem Apparat eine Krümmung der stärkeren Bleche eintreten, weshalb der Apparat nur zum Verzinnen dünnerer Bleche verwendet werden kann.

In neuerer Zeit versucht man auch noch den Walzenjungen zu sparen, indem eine in England bereits angewandte Vorrichtung so ausgeführt ist, daß eine Greiferzange, welche mittels einer senkrechten Leiste an einem horizontalen Hebel befestigt ist, die zwischen den Walzen hervorkommenden Bleche faßt. Durch mechanischen Antrieb schließt sich die Zange und hebt die Tafel hoch, worauf der Hebel zurückgeht und sich die Tafel nach selbsttätiger Oeffnung der Zange auf den Rechen der Putzmaschine setzt. Der gleichfalls selbsttätig arbeitende Rechen gibt die

Tafel in die Putzmaschine, welche die Tafel fertig geputzt auf einen Tisch fallen läßt, von wo sie zum Sortierraum gebracht wird.

Das Putzen. Die Verarbeitung der Weißbleche zu den verschiedensten Gebrauchsgegenständen macht es nötig, das den Tafeln anhaftende Fett zu entfernen; diese Entfernung besteht darin, daß die noch warmen Bleche in Kleienmehl hin und her bewegt werden. Zur einfachen Reinigung benutzt man drei Mehltröge, welche nebeneinander nahe am Verzinnherd stehen und in denen die von Mädchen aus dem Rechen entnommenen Tafeln mehrerer Mal, 2 bis 3 Tafeln zusammen, in senkrechter Richtung bewegt werden. Das Mädchen vom ersten Mehlkasten stellt die hier behandelten Tafeln neben an den Mehlkasten, von wo sie das Mädchen des zweiten

Troges nimmt und in derselben Weise im zweiten Mehlkasten behandelt. Im dritten Kasten geschieht das gleiche. Das Fett der Bleche setzt sich zum größten Teile im Mehl des ersten Troges ab, während in den zwei weiteren Trögen ein Entfetten der letzten Spuren erfolgt. Infolge der guten Aufsaugfähigkeit hat sich Kleienmehl am besten bewährt. Sobald das Mehl des ersten Kastens mit Fett getränkt ist, ist es zum Putzen unbrauchbar, wird entfernt, und nun in diesen Kasten das Mehl des zweiten, in den zweiten aber das Mehl des dritten Kastens gebracht; in den dritten Kasten wird neues Mehl

hineingegeben. Da eine Entfettung des Mehles zwecks nochmaliger Benutzung zu unrentabel ist, wird es als Futtermittel verwendet. Dem Putzen der Bleche in den Mehlkasten folgt noch ein Ueberwischen der einzelnen Tafeln mit einem weichen Lappen oder Wildleder; dadurch wird das noch anhaftende Mehl entfernt und somit das Blech ansehnlicher.

Dieses Putzen der Bleche mit Hand findet sich noch in kleineren Zinnereien, wo die Zinnherde so dicht aneinander gebaut sind, und auch der Zinnerraum so klein ist, daß keine Putzmaschine Aufstellung finden kann. Wenn auch das Putzen mit Hand nicht unerhebliche Kosten verursacht, so ist dieses Putzen immerhin noch billiger als solches mit einer schlechten Putzmaschine, bei der viele Tafeln geknickt und unbrauchbar, oder überhaupt die Bleche sehr mangelhaft geputzt werden. Die Handarbeit des Putzens hat man schon in den 80er Jahren durch Putzmaschinen zu ersetzen versucht, und waren es wiederum die Engländer, welche die verschiedensten Maschinen konstruierten, von denen sich jedoch nur

einzelne im Betrieb bewährt haben. Hier sollen nur drei Systeme genannt werden. Als einfachste Ausführung kann die Maschine nach Abbild. 13 gelten, die heutzutage noch in englischen Zinnereien zu finden ist. Sie besteht aus zwei fast halbkreisförmigen aneinanderstehenden Behältern, die je eine handhohe Schicht Mehl enthalten. In jeder Behälterhälfte ist

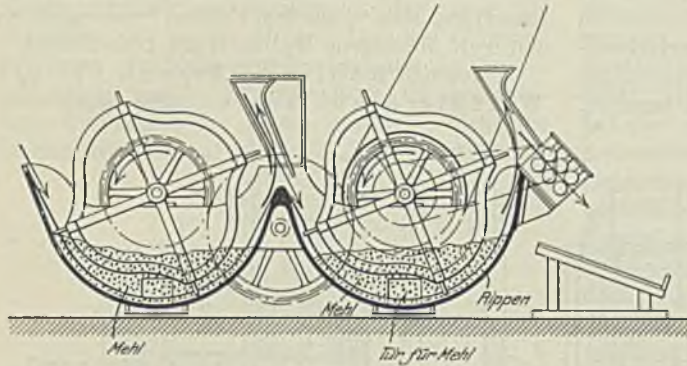


Abbildung 13. Putzmaschine.

ein sich langsam drehendes Rippenrad gelagert, wodurch die Bewegung der Bleche durch das Mehl bewirkt wird. Auf der linken Seite wird die verzinnnte Tafel direkt von dem Zinnherde kommend in den Apparat gegeben und von den Stiften des Rades durch die Mehlschicht gedrückt und hochgehoben. Die Tafel steht nun senkrecht auf den Stiften des Rades, und nach einer kleinen

Weiterbewegung desselben drückt die ausgebaute Stelle des Radkranzes die Tafel von den Stiften, worauf sie in den zweiten anliegenden Behälter fällt. Zur Führung der Tafel sind Führungsrechen zwischen beiden Apparahälften angebracht, wodurch ein sicheres Aus- und Einführen aus der ersten in die zweite Putzhälfte erreicht wird. In der zweiten Apparahälfte findet der gleiche Vorgang statt, und fallen die Tafeln noch zwischen drei mit Schafpelz oder Wolltüchern überspannte Putzwalzen. Die beiden äußeren Walzenpaare haben rechte Umdrehrichtung, während das mittlere Walzenpaar der Tafelrichtung entgegengerichtet ist, um so ein gründliches Abputzen des Mehles herbeizuführen. Aus den Walzen gelangen die Tafeln auf einen niederen Tisch, von dem sie zur Sortiererei gebracht werden. Zur Entfernung des Mehles aus der Putzmaschine sind an den Seiten des Kastens kleine Türen angebracht.

Eine andere Maschine (Abbild. 14), die in Amerika Verwendung findet, arbeitet in der Weise, daß die Tafeln in lange, zu sechs nebeneinander angeordnete

Haken, die an zwei Gelenkketten in gewissen Abständen befestigt sind, hineingestellt werden. Die Kette bewegt sich nun durch den zwei-tagigen Mehlkasten, und erfolgt so ein Putzen der Tafeln. Sobald die Kette die Mehlkasten passiert hat und aus der horizontalen in die vertikale Bewegung übergeht, so daß die Haken nach unten geöffnet sind, fällt die Tafel aus den Haken heraus und gelangt über eine Gleitbahn in die tieferstehende Walzenputzmaschine, in der die Entfernung der Mehlreste wie bei der erstgenannten Maschine erfolgt. Auf dieser Maschine ist wie bei der vorgenannten ein recht sauberes Putzen nicht zu erreichen. Die Bleche erhalten Schrammen und werden leicht beschädigt und überdies die dünneren Bleche geknickt, weil die Maschine die Tafeln durch das Mehl drückt, weshalb sie nur für stärkere Blechsarten verwendet werden kann. Dem Knicken der Bleche kann man dadurch vorbeugen, daß die Blechhalter engere Maulöffnung erhalten,

wobei aber wieder der Nachteil eintreten kann, daß die geputzte Tafel zu leicht eingeklemmt wird und nicht aus dem Halter herausfällt. Beide vorgenannte Maschinen haben auf dem Festland nur vereinzelt zu Versuchszwecken Eingang gefunden; überhaupt ist zu bemerken, daß in England weniger Wert auf ein sauberes Putzen der Bleche gelegt wird

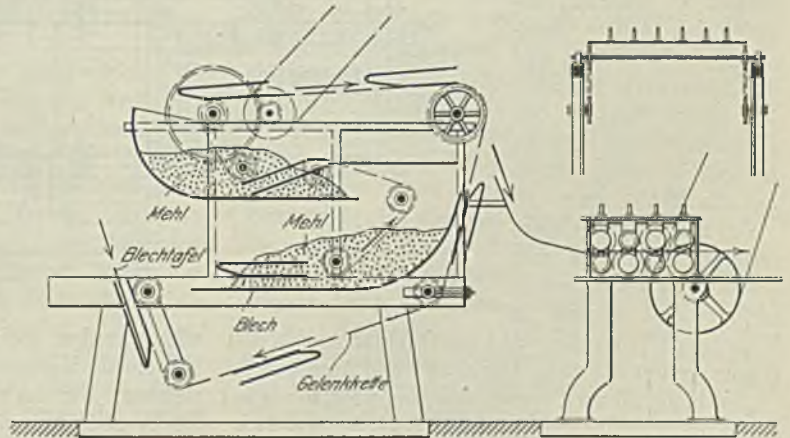


Abbildung 14. Putzmaschine.

als bei uns, weshalb die angegebenen Maschinen auch dort mehr in Verwendung sind.

Eine Putzmaschine, bei der die Blechtafeln durch das Mehl hindurchgezogen werden, zeigt Abbild. 15. Obwohl diese Maschine komplizierter ist als die vorgenannten, so wird derselben doch deshalb der Vorzug gegeben, weil mit ihr ein viel gründlicheres Putzen erreicht wird und durch das Hindurchziehen der Bleche durch das Mehl nur sehr selten Tafeln geknickt werden. Die Maschine arbeitet in der Weise, daß die Bleche, von dem Zinnherd kom-

mend senkrecht in den Rechen (a) eingestellt werden, der ruckweise die Bleche vorrückt und dann auf drei vor- und rückwärts sich bewegend, kurze Transportbänder (b) fallen läßt. Das Transportband, durch den Hebel (c) unterstützt, schiebt die liegende Tafel in die geöffneten Klauen oder Zangen der zwei nebeneinander laufenden Gelenkketten (d), welche die Tafel durch den langen Mehlkasten (e) ziehen. Sofern sich die Zangen um das Rad (f) legen, öffnen sich dieselben und lassen die Tafeln los, die sodann von zwei schwingenden Hebeln (g) in drei Paar Putzwalzen (h) geschoben werden, die dann das Abstauben besorgen.

Die entstandene Zinnschlacke wird an Emaillefabriken abgegeben.

Die *Mattbleche* werden auf gleichen Herden wie die Glanzbleche hergestellt, doch mit dem Unterschiede, daß das Metallbad aus einer Legierung von Zinn und Blei besteht und zwar aus etwa $\frac{2}{3}$ Blei und $\frac{1}{3}$ Zinn. Zur Erlangung eines matten Glanzes ist darauf zu achten, daß die oberen Walzen des Zinnkessels ungefähr $\frac{3}{4}$ aus dem Fettbad herausragen, da mit Fett überzogene Walzen Glanz herbeiführen.

Ueber den Kohlenverbrauch bei der *Weißblechfabrikation* möge folgendes er-

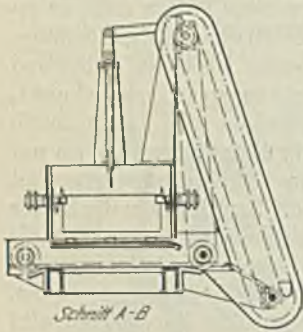


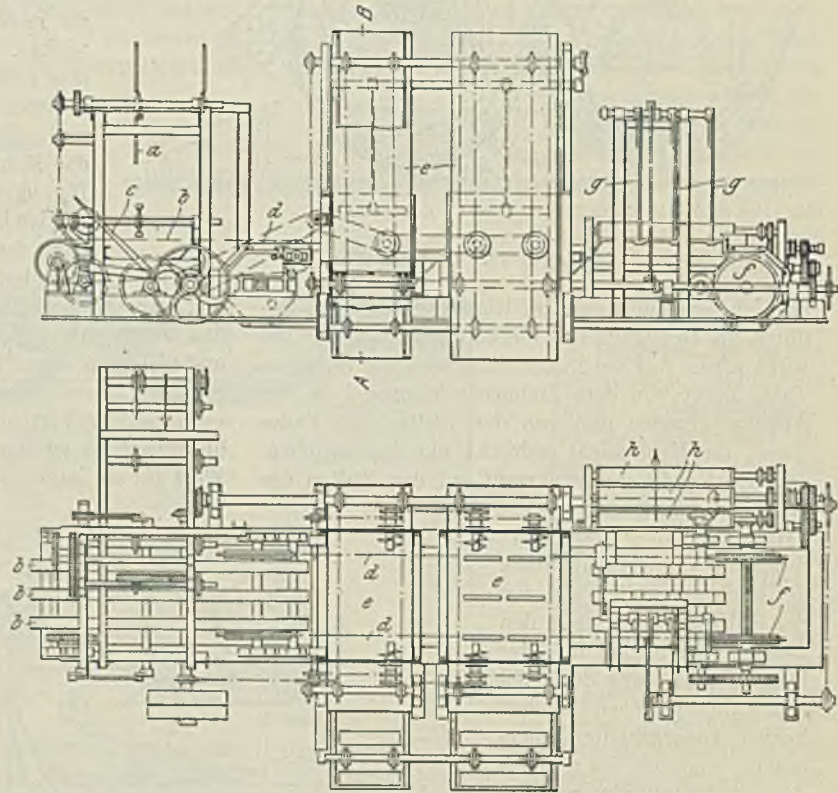
Abbildung 15.

Blehrefinigungsmaschine.

Um einen ständigen Mehlwechsel zu erhalten, befindet sich in dem Mehlkasten ein Rührwerk, und ein Becherwerk befördert das untere Mehl in den oberen Kastenteil; es findet dadurch ein stetiger Kreislauf des Mehles statt.

Von den Putzmaschinen gelangen die Bleche zum *Sortierraum*, wo sie sortiert und sodann in Kisten gepackt werden. Je nach Qualität werden die Bleche sortiert in Prima, Ausschuß 1 und Ausschuß 2.

Das in der Zinnerei verwendete Zinn wird, bevor es in den Zinnkessel gelangt, in einem *Raffinierofen* (Abb. 16) geschmolzen, um die Unreinigkeiten, welche sich im Zinne vorfinden, auszuschneiden. Zu diesem Zwecke werden ein oder zwei Zinnbarren in einen Muffelofen eingelegt, der mit gelindem Feuer geheizt wird. Aus dem schrägliegenden Ofen läuft das Zinn über eine Schnauze in die vor dem Ofen stehende Barrenform. Die Unreinigkeiten bleiben im Ofen zurück, und der Rückstand wird im Zinnschmelzofen geschmolzen. Die sich auf dem Zinnkesselboden angesammelte und die auf dem Zinnbad schwimmende Zinnkrätze wird gleichfalls im Raffinierofen geläutert, während der Rückstand im Flammofen mit Holzkohlen und Zusatz von Borax als Flußmittel geschmolzen wird, um das brauchbare Zinn zurückzugewinnen.



wähnt werden. Bei den Blechwärmöfen der Walze ist mit einem Kohlenverbrauch von 70 bis 75 % zu rechnen. Für das zweimalige Glühen, das für Weißbleche nötig ist, mit Ausnahme der dünneren Sorten bis 0,18 oder 0,20 mm Stärke, die nur einmal gegläht werden, kann für eine Glühung 20 bis 23 % gerechnet werden, was für ein zweimaliges Glühen 40 bis 46 % ausmacht. In der Zinnerei können f. d. Normalkiste von 50 kg 10 bis 12 kg Kohlen gerechnet werden, was ungefähr 20 bis 24 % entspricht. Die vorstehenden Angaben sind für Braunkohlenverwendung maßgebend. Es wird sich für die gesamte Weißblecherzeugung ein Gesamtkohlenverbrauch, ohne den für die Kraftzentrale und den Dampfkessel, der für die Anwärmmung der Beizbäder und bei Vorhandensein von Gasgeneratoren auch für diese nötig sein wird, von 130 bis 145 % ergeben. Die Höhe des Kohlenverbrauches richtet sich nach den in Ver-

wendung stehenden Oefen. So sind z. B. als Blechöfen Stochöfen mit Treppenrostfeuerung und feinkörnige Braunkohle als Brennmaterial angenommen. Als Glühofen ist gleichfalls ein Stochofen, wie er eingangs erwähnt und gezeichnet ist, zugrunde gelegt. Bei den Oefen, wo Gas oder Luft oder beides durch Regeneratoren oder Rekuperatoren vorgewärmt wird, ist selbstverständlich ein geringerer Kohlenverbrauch zu verzeichnen und zwar bei Blechöfen von 50 bis 55 %. Bei den Glühöfen, bei denen gleichfalls eine Vorwärmung der Brenngase erfolgt, und bei den Kanalöfen, die eine ziemliche Ausnutzung der Abgase gestatten, sinkt der Kohlenverbrauch auf 10 bis 13 % für eine Glühung.

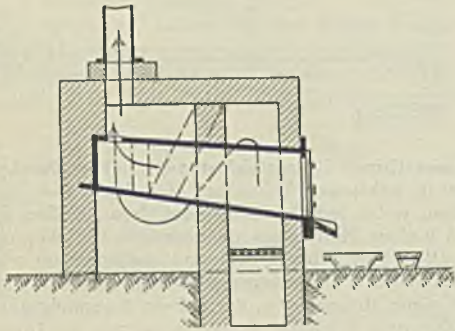


Abbildung 16. Zinn-Raffinierofen.

Diese Angaben sind für die Verwendung von Braunkohlen maßgebend.

Sehr häufig wird die Frage aufgeworfen: Wie kommt es, daß die englischen Werke ihre Weißbleche billiger zu Markte bringen als die deutschen? Der Grund liegt wohl darin, daß infolge der Unmenge von Weißblechwerken in England, die sich untereinander starke Konkurrenz machen, eine andauernde Preisdrückerei erfolgt. Auch darf nicht vergessen werden, daß die englischen Werke deshalb billiger arbeiten können als die festländischen, weil sie ihre Rohstoffe, wie Kohlen, Eisen und Zinn, billiger haben. Ferner sind die Herstellungskosten in England niedriger, weil dort an vielen Arbeitsstellen jugendliche Arbeiter verwendet werden, wo bei uns erwachsene Leute nötig sind; die Weißblechindustrie ist in Süd-Wales sozusagen eine Volksbeschäftigung.

Eine bemerkenswerte Verbilligung der englischen Weißbleche wird durch den geringen Zinnauftrag erreicht. Bekanntlich erfolgt die Festsetzung des Zinnauftrages dadurch, daß die Walzen mehr oder

weniger stark zusammen gespannt werden, auch wird durch die Umdrehungszahlen der Walzen der Zinnauftrag reguliert. Schneller laufende Walzen geben einen stärkeren und langsam laufende Walzen einen geringeren Zinnauftrag. Nun arbeiten die englischen Apparate mit viel geringerer Umdrehungszahl als unsere Zinnapparate; so machen die englischen Herde normal 6 bis 10 Umdrehungen, während die des Festlandes mit normal 13 bis 20 Umdrehungen arbeiten. Für doppelt verzinnte Bleche ist selbstverständlich eine höhere Umdrehungszahl (etwa 25) nötig. Diese Arbeitsweise der englischen Werke hat aber seine zwei Seiten; bei einer geringeren Umdrehungszahl der Walzen ist zwar der Zinnauftrag ein geringerer, aber die Leistung f. d. Zinnherd ist dann auch bedeutend niedriger. Zumal bei den breiteren Normalblechen, wo es nicht möglich ist, zwei Tafeln nebeneinander in den Zinnherd zu geben. Es ist dann jedenfalls nur eine Rechnungsfrage, ob ein geringerer Zinnverbrauch die höheren Generalunkosten und höheren Löhne, die durch die geringe Erzeugung entstehen, aufhebt. In einer gut eingerichteten Zinnerei, wo das Abheben der Bleche und das Putzen maschinell erfolgt, dürfte ein geringerer Zinnverbrauch sich günstiger stellen. Wie bei den Putzmaschinen besprochen, ist es nicht immer möglich, durch die mechanischen Einrichtungen gutes und sauber geputztes Blech zu bekommen; dieser Umstand weist wieder darauf hin, daß geringerer Zinnauftrag schlecht geputzte, verkratzte und demgemäß nur ganz gewöhnliche Blechsarten ergibt. Es ist dann wieder zu verstehen, daß bei mechanischem Abheben und Putzen die sonst benötigten Arbeitskräfte wegfallen; der höhere Akkordsatz des Verzimmers, der bei der gleichen Arbeitszeit anstatt 45 Kisten nur 35 bis 40 erzeugt, ist dann im Verhältnis zur Zinnersparnis sehr unbedeutend.

Zum Troste sei es gesagt, daß wir auf unseren Zinnherden den gleichen Zinnauftrag erreichen wie die englischen Werke. Unsere gewöhnlichen Bleche, die es mit der englischen Konkurrenz aufnehmen müssen, haben denselben Zinnauftrag, der f. d. Kiste 1,0 bis 1,3 kg beträgt, so daß wir in dieser Beziehung gegen die englische Konkurrenz nicht zurückstehen. Ein modern eingerichtetes deutsches Werk vermag die günstigeren Bedingungen der englischen Werke durch praktische Anordnung der Anlage — indem unnötige Transporte des Walzgutes und die vielen Hand- und Karrenarbeiten, wie sie sich in ausgesprochenem Maße in englischen Weißblechwerken finden, vermieden werden — zum Teil wettzumachen, so daß eine Besorgnis hinsichtlich der Rentabilität neuer Weißblechwerke bei uns nicht gerechtfertigt ist.

Patentbericht.

Deutsche Patentanmeldungen.*

1. Dezember 1910.

Kl. 1 b, K 43 819. Magnetischer Scheider mit unmagnetischer Trommel und feststehendem Magnetkörper. H. Kessler, Metallwaren- und Maschinenfabrik, G. m. b. H., Oberlahnstein a. Rh.

Kl. 10 a, B 58 508. Vorrichtung zur Zerteilung und Ausbreitung des Kokskuchens für Kokereien mit Koks-löschplätzen vor den Kammern. Fa. Franz Brunck, Dortmund.

Kl. 10 a, Z 6416. Retortenofen mit senkrechter Retorte, die durch eine beheizbare Wand im unteren Teil in zwei getrennte Teile geschieden wird. Martin Ziegler, Moskau.

Kl. 24 c, G 30 997. Gaswechsellventil mit durch Gegengewichte ausgeglichener, heb- und senkbarer sowie drehbarer Glocke. Sieg. Rheinische Hütten-Akt.-Ges., Friedrich-Wilhelms-Hütte (Sieg), Post Troisdorf.

Kl. 24 c, B 55 928. Gaserzeuger mit äußerer Luftzuführung durch einen Hohlring, der nach innen vollständig offen ist. Bender & Främbis, G. m. b. H., Hagen i. W.

Kl. 31 a, K. 43 628. Trockenofen für Gießformen. Alexandre Ketin, Chénéc b. Lüttich, Belgien.

5. Dezember 1910.

Kl. 7 a, G 29 942. Verfahren zur Verhinderung des Auseinanderhaftens von Eisen- und Stahleleichen beim Walzen im Paket. Frederick William Gauntlett, London.

Kl. 7 f, K 40 857. Verfahren zum Lösen in konischen Kalibern gewalzter Hufeisenwerkstücke aus den Walzen. Stefan Kaluscha, Starachowize, Rußland.

Kl. 19 a, R 30 143. Zwischenstücke zwischen Zwillingsschienen und zwischen Schutz- und Fahrsschienen aus mehreren austauschbaren Einsatzscheiben. Paul Ramy, Brüssel.

Kl. 21 h, P 24 871. Kohlenelektrode für verschiedene elektrische Zwecke, insbesondere für elektrische Oefen. Planiawerke, Aktiengesellschaft für Kohlenfabrikation, Ratibor.

Kl. 49 c, B 47 948. Lufthammersteuerung. Hermann Berg, Höhenberg b. Mülheim a. Rh.

Kl. 49 e, Sch 36 039. Hammerbar. Rudolf Schmidt & Co., Wien.

Deutsche Gebrauchsmustereintragungen.

5. Dezember 1910.

Kl. 1 a, Nr. 442 515. Elastischer Rätter-Antrieb. Maschinenfabrik Baum, Akt.-Ges., Herne i. W.

Kl. 18 c, Nr. 443 097. Zusammengebauter Platinen- und Flammofen. Louis Steinseifer, Eisfeld a. d. Sieg.

Kl. 19 a, Nr. 443 005. Schienenstoßverbindung, wobei die Schienenenden schräg aneinanderstoßen. Hermann Urbanski, Kloppotstr. 16, und Seraphin Galonska, Kronprinzenstr. 5, Gleiwitz.

Kl. 19 a, Nr. 443 048. Schienensicherheitsbefestigung. Josef Stallmann, Hamborn, Gehrstr. 57.

Kl. 19 a, Nr. 443 086. Schienensicherheitsbefestigung. Karl Aug. Walter Löffler, Leipzig-Gohlis, Marbachstr. 16.

Kl. 24 c, Nr. 442 726. Vorrichtung zur Verhütung des Zerfallens und vorzeitigen Entgasens der obenauf

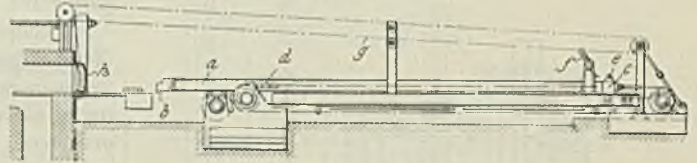
liegenden Kohlen (Briketts) in Gasgeneratoren. Dr. Martin Schweig, Weißwasser, O.-L.

Kl. 31 c, Nr. 442 472. Hakenförmiger Seitendübel für Gießereimodelle. Gustav Zwickert, Breslau, Gabitzstr. 93.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 18 c, Nr. 221 936, vom 4. November 1908. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. in Differdingen, Luxemburg. *Blockdrücker für Wärmeöfen.*

Die Druckstange a trägt an dem dem Druckstück b entgegengesetzten Ende ein Querhaupt c, das durch ein

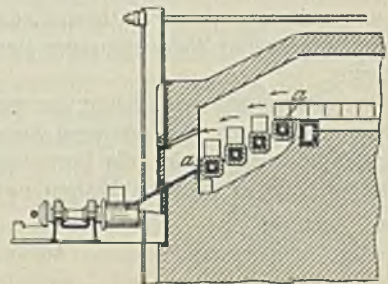


endloses Organ d angetrieben wird. Die Druckstange kann in bekannter Weise aus Teleskoprohren gebildet werden, wobei jedoch das endlose Organ d dem Druckstück b einen Hub erteilt, der sämtliche Teleskoprohre in den Ofen hineindrückt, während sie nur zum völligen Entleeren des Ofens ausgezogen werden. Das Querhaupt c trägt einen Mitnehmer e, der auf ein Kupplungsglied für ein Zugorgan g wirkt. Letzteres ist mit der Ofentür h derart verbunden, daß diese beim Vorgehen der Druckstange gehoben wird.

Kl. 18 a, Nr. 223 976, vom 16. Juni 1909. Cöln-Müsener Bergwerks-Actien-Verein in Creuzthal i. W. *Verfahren zur Verhüttbarmachung arsenhaltiger Eisenerze durch oxydierendes Rösten.*

Das bisherige oxydierende Rösten arsenhaltiger Eisenerze hat keine vollständige Austrübung des Arsens ergeben, vielmehr verband sich ein Teil desselben mit dem Eisen zu arsensaurem Eisen, das bei den angewendeten Rösttemperaturen unzersetzbar war. Der Erfindung gemäß werden die Erze bei einer so niedrigen Temperatur — meistens nicht viel über 200, am besten bei 300 bis 400° C — geröstet, daß sich kein arsensaures Eisen bilden kann, sondern das Arsen in Form von arseniger Säure, die sublimiert, von den Röstgasen mitgerissen wird.

Kl. 18 c, Nr. 224 021, vom 7. März 1909. Wilhelm Nettlenbusch in Geisweid (Kr. Siegen, Westf.). *Kantvorrichtung für Blöcke u. dgl. in Wärmeöfen mit mehreren im Ofen angeordneten, durch Wasser gekühlten Kantrollen, die von außen maschinell angetrieben werden.*



Die von außen angetriebenen Kantrollen a sind nicht wie bisher in einer wagerechten Ebene, sondern treppenförmig und an dem Austrittsende des Ofens angeordnet. Die letzte Kantrolle bewirkt so die Herausbeförderung der Blöcke aus dem Ofen.

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

Statistisches.

Roheisenerzeugung Deutschlands und Luxemburgs im November 1910.

	Bezirke	Erzeugung			Erzeugung	
		im	im	vom 1. Jan.	im	vom 1. Jan.
		Oktober 1910	Nov. 1910	bis 31. Nov. 1910	Nov. 1909	bis 30. Nov. 1909
		t	t	t	t	t
Gießerei-Roheisen und Cullivren I. Schmelzung	Rheinland-Westfalen	124 058	127 196	1 277 435	101 709	992 180
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	28 564	25 039	248 357	19 470	207 387
	Schlesien	9 074	6 354	73 166	7 985	65 312
	Mittel- und Ostdeutschland	28 509	29 780	322 985	30 242	311 893
	Bayern, Württemberg und Thüringen	3 260	3 174	36 116	3 334	34 882
	Saarbezirk	*9 340	*9 370	104 190	8 800	91 200
	Lothringen und Luxemburg	62 384	62 048	615 738	60 386	557 889
Gießerei-Roheisen Sa.	265 789	262 961	2 677 987	231 926	2 260 743	
Bessemer-Roheisen (taures Verfahren)	Rheinland-Westfalen	20 897	23 706	285 461	23 272	264 190
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	1 568	30 906	2 197	19 477
	Schlesien	855	741	12 674	475	21 908
	Mittel- und Ostdeutschland	11 590	9 350	111 400	7 310	68 510
Bessemer-Roheisen Sa.	42 342	35 365	440 441	33 254	374 085	
Thomas-Roheisen (bassisches Verfahren)	Rheinland-Westfalen	334 441	327 837	3 532 082	291 301	3 109 764
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	—	—	—	—	—
	Schlesien	29 319	27 921	300 982	23 700	248 400
	Mittel- und Ostdeutschland	21 402	23 736	244 724	26 140	231 797
	Bayern, Württemberg und Thüringen	17 937	17 614	176 044	14 600	147 992
	Saarbezirk	92 267	86 460	993 212	85 937	945 640
Thomas-Roheisen Sa.	812 992	790 701	8 529 217	715 332	7 516 866	
Stahl- u. Spiegeleisen (einzebl. Ferronangan, Ferronilzinm usw.)	Rheinland-Westfalen	72 169	78 924	769 088	55 525	597 559
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	34 357	32 090	313 792	16 311	244 773
	Schlesien	11 509	14 830	133 228	17 333	148 387
	Mittel- und Ostdeutschland	—	—	23 192	2 949	7 606
	Bayern, Württemberg und Thüringen	—	—	5 860	—	3 750
Stahl- und Spiegeleisen usw. Sa.	118 035	125 844	1 245 160	92 118	1 002 075	
Puddel-Roheisen (ohne Spiegeleisen)	Rheinland-Westfalen	8 477	8 513	76 410	4 599	77 923
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	7 055	11 783	110 763	11 024	101 776
	Schlesien	27 378	28 756	**298 517	22 621	293 702
	Mittel- und Ostdeutschland	—	—	—	—	—
	Bayern, Württemberg und Thüringen	404	206	4 830	350	4 566
	Lothringen und Luxemburg	8 907	8 204	102 916	7 627	122 427
Puddel-Roheisen Sa.	52 221	57 462	593 436	46 421	600 394	
Gesamt-Erzeugung nach Bezirken	Rheinland-Westfalen	569 042	566 176	5 940 476	476 406	5 041 616
	Siegerland, Lahnbezirk und Hessen-Nassau	69 976	70 480	703 818	49 002	573 413
	Schlesien	78 735	78 602	818 567	72 314	777 709
	Mittel- und Ostdeutschland	61 501	62 866	702 301	66 641	619 806
	Bayern, Württemberg und Thüringen	21 601	20 994	222 850	18 284	191 190
	Saarbezirk	101 607	95 830	1 097 402	94 737	1 036 840
	Lothringen und Luxemburg	388 917	377 385	4 000 827	341 667	3 513 589
Gesamt-Erzeugung Sa.	1 291 379	1 272 333	13 486 241	1 119 051	11 754 163	
Gesamt-Erzeugung nach Sorten	Gießerei-Roheisen	265 789	262 961	2 677 987	231 926	2 260 743
	Bessemer-Roheisen	42 342	35 365	440 441	33 254	374 085
	Thomas-Roheisen	812 992	790 701	8 529 217	715 332	7 516 866
	Stahl- und Spiegeleisen	118 035	125 844	1 245 160	92 118	1 002 075
	Puddel-Roheisen	52 221	57 462	593 436	46 421	600 394
Gesamt-Erzeugung Sa.	1 291 379	1 272 333	13 486 241	1 119 051	11 754 163	

November 1910:

	Einfuhr	Ausfuhr		Einfuhr	Ausfuhr
Steinkohlen	845 858 t	2 284 074 t	Eisenerze	308 700 t	238 262 t
Braunkohlen	632 929 t	6 642 t	Roheisen	14 008 t	66 625 t
			Kupfer	15 977 t	444 t

Roheisenerzeugung im Auslande:

Belgien: Oktober 1910: 160 250 t.

* Geschätzt. ** Wie nachträglich ermittelt worden ist, betrug im August die Erzeugung von Puddel-roheisen in Schlesien 24 502 t; demgemäß stellt sich die Erzeugung vom 1. Januar bis 30. November 1910 wie oben angegeben auf 298 517 t.

Die Gewinnung der Bergwerke und Hütten im Deutschen Reiche einschließlich Luxemburg während des Jahres 1909.

Nachdem wir schon früher* die vorläufigen Ziffern über die Gewinnung der Bergwerke und Hütten im abgelaufenen Jahre mitgeteilt haben, geben wir in der nachfolgenden Zusammenstellung die endgültigen Ergebnisse nach den Ermittlungen des Kaiserlichen Statistischen Amtes** wieder.

In der vorliegenden Statistik sind die Blöcke zusammengefaßt, während in dem vorläufigen Ergebnis

Rohblöcke und vorgewalzte Blöcke getrennt aufgeführt wurden. Nach der jetzigen Berechnungsweise stellt sich die Erzeugung an Blöcken, Brammen, Knüppeln, Platinen usw. im Vergleichsjahre 1908 auf 2 589 415 t im Gesamtwerte von 223 398 000 \mathcal{M} und im Durchschnittswerte von 86,27 \mathcal{M} f. d. t.

Die Eisenindustrie der Vereinigten Staaten im Jahre 1909. III.

Zur Ergänzung unserer früheren Veröffentlichungen mögen noch folgende Angaben dienen, die wir dem „Bulletin of the American Iron and Steel Association“ †† entnehmen.

Danach wurden in den Vereinigten Staaten im Jahre 1909 an Grob- und Feiblechen (ohne Nagelbleche) 4 302 096 t hergestellt gegen 2 692 088 t im Jahre zuvor. Die Erzeugung ist somit um mehr als 59,8 % gestiegen; sie erfolgte in 17 (i. V. 15) Staaten und 141 (117) Werken. Von der Gesamterzeugung entfielen 2 417 164 (1 291 357) t auf Grobbleche und 1 884 932 (1 400 731) t auf Feibleche, und zwar wurden allein in Pennsylvania 68,5 (77,1) % der Grobbleche und 40,5 (40) % der Feibleche ausgewalzt.

Gattung der Erzeugnisse	Menge t	Wert 1000 \mathcal{M}	Durchschnittswert f. d. Tonne \mathcal{M}
Bergwerks-Erzeugnisse.			
Steinkohlen	148 788 050	1 519 222	10,21
Braunkohlen	68 657 606	178 980	2,61
Eisenerze	25 504 464	97 981	3,84
Hütten-Erzeugnisse. (Roheisen.)			
a) Gießereirohisen	2 271 503	125 191	53,11
b) Gußwaren erster Schmelzung	67 494	7 355	108,97
c) Bessemerroheisen (saurer Verfahren)	319 215	19 820	62,09
d) Thomasroheisen (basisches Verfahren)	8 267 198	433 052	52,38
e) Stahleisen und Spiegeleisen einschließlich Eisenmangan, Siliziumeisen usw.	1 038 094	69 350	66,81
f) Puddelroheisen (ohne Spiegeleisen)	665 615	36 162	54,33
g) Bruch- und Wascheisen	15 827	634	40,06
Zusammen Roheisen	12 644 946	691 564	54,69
Verarbeitung des Roheisens.			
Gußeisen zweiter Schmelzung	2 388 815	423 257	177,18
Schweißroheisen und Schweißstahl:			
a) Rohluppen, Rohschienen und Zementstahl zum Verkaufe	31 760	3 288	103,53
b) Fertige Schweißroheisenerzeugnisse	451 119	67 383	149,37
Flußeisen und Flußstahl:			
a) Blöcke, Brammen, Knüppel, Platinen usw. zum Verkaufe	2 774 327	237 346	85,55
b) Fertige Flußeisenerzeugnisse	8 640 265	1 212 355	140,31

* Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 6. April, S. 591.

** „Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches“ 1910, Viertes Heft, S. 22 bis 48.

†† Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 24. Aug., S. 1469/73; 12. Okt., S. 1767; 2. Nov., S. 1890; 23. Nov., S. 2010. †† 1910, 1. Dez., S. 118.

Aus Fachvereinen.

Eisenhütte Oberschlesien.

Zweigverein des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

Die diesjährige Haupt-Versammlung fand am 27. November im Theater- und Konzerthaus zu Gleiwitz statt. Der Vorsitzende, Kommerzienrat **Niedt** (Gleiwitz), eröffnete die Versammlung und stellte fest, daß ein große Anzahl Gäste der Einladung entsprochen habe, er bewillkommnete insbesondere den ersten Rektor der Technischen Hochschule zu Breslau, Professor **Dr. Schenck**, ferner Professor **Simmersbach**, Professor **Friedrich**, die Dozenten **Dr.-Ing. Oberhoffer**, **Dr.-Ing. Puppe** und die anwesenden Assistenten der genannten Hochschule.

Weiter begrüßte er die Herren: Geh. Regierungsrat Professor **Mathesius** von der Technischen Hochschule Berlin, Geh. Regierungsrat Professor **Rudeloff** vom Königlichen Materialprüfungsamt in Groß-Lichterfelde, sowie die Vertreter der Stadt Gleiwitz, Oberbürgermeister **Mentzel** und Bürgermeister **Miethe**, die Herren der Königlichen Eisenbahninspektionen, der Königlichen Gewerbeinspektionen und den Direktor der Gleiwitzer Oberrealschule, Professor **Dr. Hoffmann**.

Redner führte weiterhin aus: „Unser Verein zählt zurzeit 466 Mitglieder gegen 458 im Vorjahre und hat somit auch in diesem Jahre den üblichen Zuwachs er-

halten. Leider haben wir aber auch wiederum schwere Verluste zu verzeichnen. Zu unserer tiefen Betrübnis starben im abgelaufenen Jahre unsere allgemein geachteten und beliebten Mitglieder und Freunde: Direktor **Ludwig Boltz** (Kattowitz), Oberingenieur **Rudolf Fischer** (Bremen), Fabrikbesitzer **Gerdos** (Kattowitz), Rechtsanwalt **Kotitschke** (Neudeck), Direktor **Julius Matzek** (Henrichshütte), Hüttendirektor **Staudinger** (Königshütte), Fabrikbesitzer **Goretzki** (Gleiwitz) und vor wenigen Wochen den Generaldirektor der Gräflich Ballestremsehen Verwaltung, **Bergrat Pieler** (Ruda).“ Letzgenanntem widmete der Redner einen warmen Nachruf.* Zum ehrenden Andenken an die Verstorbenen erhoben sich die Anwesenden von ihren Plätzen.

Den Kassenbericht für das Jahr 1909 erstattete **Bergrat Arns** (Gleiwitz). Es betrug der Kassenbestand des Vereins zu Beginn des Jahres 1909 1571,86 \mathcal{M} ; die Einnahme an Beiträgen, Eintrittsgeldern usw. ergab im Jahre 1909 1625,46 \mathcal{M} , die Summe von Einnahme und Bestand war somit 3197,32 \mathcal{M} . Die Ausgaben im Jahre 1909 beliefen sich auf 1652,77 \mathcal{M} , so daß der Soll-Bestand am Schlusse des Jahres 1909 1544,55 \mathcal{M} betrug. Auf Antrag hin wurde dem Kassierer und Vorstand Entlastung erteilt.

* Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 16. Nov., S. 1981.

Sodann fuhr der Vorsitzende fort: „Aus dem Vorstande ist zu unserem Bedauern infolge Wegzuges nach Breslau Herr Generaldirektor Justizrat Dr. Bitta ausgeschieden. Herr Justizrat Bitta hat durch seine Vorträge und sonstige eifrige Mitarbeit dem Verein große Dienste geleistet. Wir bedauern daher sein Ausscheiden aufrichtig und sprechen ihm auch an dieser Stelle, wie dies der Vorstand bereits schriftlich getan hat, unseren wärmsten Dank aus. In seinem neuen Wirkungskreise, als Rechtsanwalt, wünschen wir Herrn Bitta größte Erfolge und geben uns gern der Hoffnung hin, daß er auch in Zukunft der „Eisenhütte Oberschlesien“ sein Interesse und Wohlwollen bewahren werde.“

Nachdem die bisherigen Mitglieder des Vorstandes für das nächste Jahr durch Zuruf wieder- und an Stello des ausgeschiedenen Justizrats Bitta Direktor Heil (Donnersmarkhütte) neu gewählt worden waren, nahm der Vorsitzende wieder das Wort:

„Wir haben in unserer letzten Hauptversammlung die am 1. April vorigen Jahres in Kraft getretene Verordnung des Bundesrats, betreffend den Betrieb der Anlagen der Großeisenindustrie, die sogenannten Pausen-Verordnung, eingehend behandelt. Neuerdings ist in dieser Beziehung der Herr Minister für Handel und Gewerbe der Eisenhüttenindustrie in dankenswerter Weise entgegengekommen, indem fortan Ueberarbeit jeder Art über die regelmäßige Arbeitszeit hinaus bis zu einer Höchstdauer von 12 Stunden zulässig ist, ohne an die Bedingung einer Notarbeit gebunden zu sein, also ohne polizeilich nachgesucht werden zu müssen. Nach jeder Ueberarbeit, die aber, wie soeben bemerkt, 12 Stunden nicht überschreiten darf, ist dem Arbeiter eine Mindest-Ruhezeit von 8 Stunden zu gewähren. Diese Aenderung, m. H., ist freudig zu begrüßen, ebenso, daß auch die Frage der Sonntagsruhe in Martinwerken durch das einmütige Vorgehen der beteiligten Werke geregelt worden ist. Das zuständige Ministerium hat nämlich auf die Eingabe des Hauptvereins hin eine klare Erklärung abgegeben, wonach die Beschickung der Oefen in der Sonntagsnacht als eine vorbereitende und daher erlaubte Sonntagarbeit anzusehen ist. Damit ist eine Unklarheit beseitigt, die auf einzelnen Werken bereits zu Reibungen mit der Behörde und Bestrafung von Betriebsbeamten geführt hatte.

Wenn sich nun auch die Großeisenindustrie schließlich mit der zweistündigen Pause abgefunden hat, so ist die Handhabung der Ausnahmebestimmungen doch immer noch nicht einheitlich, und es bleibt die lästige, viel Schreibwerk verursachende monatliche Einreichung des Ueberstundenverzeichnisses an die Behörde bestehen. Hoffen wir, daß auch darin Wandel geschaffen wird, und daß fernerhin Eingriffe in die inneren Verhältnisse der Betriebe, vor denen bereits Bismarck warnte, unterbleiben, damit die Eisenindustrie, der es bekanntlich bei uns besonders schlecht geht, sowie ihre Arbeiter vor weiterem Schaden bewahrt bleiben!“

Redner ging alsdann auf die verschiedenen Arbeiten der einzelnen Kommissionen des Hauptvereins ein, bei denen Mitglieder der Eisenhütte Oberschlesien tatkräftig mitgeholfen haben, so der Kraftbedarfs-Kommission, der als Vertreter der Eisenhütte Oberschlesien an Stelle des Herrn Frantzen jetzt Ing. Mainhardt (Friedenshütte) angehört, ferner der Hochofen-Kommission, an deren Arbeiten sich Direktor A m e n d e (Hubertushütte) beteiligt, und des der Hochofen-Kommission angegliederten Ausschusses für Konzessionsangelegenheiten, weiterhin der deutschen Dampfkessel-Normen-Kommission, von der die Frage der Verwendung harter Bleche noch immer behandelt wird, ohne daß eine Entscheidung nach der einen oder anderen Seite hin bis heute gefallen ist, und endlich des Ausschusses für die Festlegung eines einheitlich anerkannten Schemas zur Bezeichnung von Rohrleitungssystemen mit Farben,

an dessen Sitzungen Oberingenieur v. Schwarze (Gleiwitz) teilnahm. Da über den Fortschritt der Arbeiten genannter Kommissionen* in dieser Zeitschrift fortlaufend berichtet wird, erübrigt sich ein näheres Eingehen auf die Worte des Redners, der weiterhin ausführte:

„Wie Sie aus all diesen Kommissions-Arbeiten ersehen, bemüht sich unser Hauptverein, die Ergebnisse, sobald sie spruchreif sind, seinen Mitgliedern in möglichst praktischer Form zu übermitteln. Den Mitgliedern liegt es nun ob, sich an diesen Arbeiten zu beteiligen, zu ihnen Stellung zu nehmen, uns besonders weitere Anregungen zu geben. Und darum bitte auch ich Sie. (Zustimmung.)

Mein Bericht über die Tätigkeit des Hauptvereins, dem wir, wie Sie gehört haben, wo wir irgend können, bei seiner Arbeit mithelfen, wäre aber unvollkommen, wenn ich es unterließe, Ihnen noch über seinen letzten großen Erfolg zu berichten. Es handelt sich um das neue, schöne und zweckmäßige Geschäftshaus** unser Hauptvereins in der Breiten Straße zu Düsseldorf, welches am 4. November nach verhältnismäßig kurzer Bauzeit an die Geschäftsführung übergeben wurde. In erfreulicher Weise haben sich auch die ober-schlesischen Eisenhüttenwerke fast ausnahmslos an der Aufbringung des Baukapitals beteiligt und damit dem engen Zusammengehörigkeitsgefühl aller deutschen Eisenhüttenleute einen äußeren, beredten Ausdruck gegeben. Im Auftrage des Hauptvereins spreche ich diesen ober-schlesischen Werken hierfür den besten Dank aus, indem ich hinzufüge, daß Ihr Vorstand zur Eröffnung des neuen Gebäudes der Geschäftsführung herzlich Glückwünsche übersandt hat.

Der Hauptverein ist durch das neue, geräumige Gebäude, welches in der Hauptsache der Unterbringung der auf ungefähr 15 000 Bände gewachsenen Bibliothek wegen erforderlich wurde, dank der aufs beste und praktischste eingerichteten neuen Bibliotheksräume, jetzt in der Lage, die Wünsche seiner Mitglieder bezüglich der in- und ausländischen Literatur, besonders der Zeitschriften-Literatur, so weit wie möglich zu befriedigen. Durch Benutzung dieser Einrichtungen soll den deutschen Eisenhüttenleuten weiteres Rüstzeug geliefert werden für den schweren Kampf, den unsere Industrie täglich zu bestehen hat und der sicher an Schärfe in den kommenden Jahren nicht nachlassen wird.

M. H.! In Anerkennung und zum Dank für unsere stete Mitarbeit an den großen Zielen, welche sich der Verein im Interesse der deutschen Eisenindustrie gesteckt hat, und auch mit Rücksicht auf die im Frühjahr stattfindende Eröffnung der Hüttenmännischen Abteilung an der Breslauer Technischen Hochschule, hat der Vorstand des Hauptvereins in seiner letzten Sitzung beschlossen, seine Hauptversammlung im kommenden Jahre in Breslau abzuhalten. Dieser Beschluß, im Osten zu tagen, wird von Ihnen allen gewiß sehr freudig aufgenommen werden, und Sie sind wohl gern damit einverstanden, daß ich dem Vorstande des Hauptvereins für seine dem Osten erwiesene Aufmerksamkeit hiermit vielmals danke. (Jubelnde Zustimmung und Bravorufe.)

Und nun, m. H., bitte ich, Ihnen wiederum etwas über die neue Breslauer Technische Hochschule, um deren würdigen Ausbau wir uns ja auch bemüht haben, erzählen zu dürfen. Bauprogrammäßig ist sie fertiggestellt und am 1. Oktober bis auf die Abteilung für Eisen- und Metallhüttenwesen, eröffnet worden. An der Technischen Hochschule bestehen folgende Abteilungen:

1. die Abteilung für Maschineningenieurwesen und Elektrotechnik,
2. die Abteilung für Chemie und Hüttenkunde,
3. die Abteilung für Allgemeine Wissenschaften.

Es fehlen somit, wie Sie, m. H., sehen, die bauwissenschaftlichen und baukünstlerischen Abteilungen, deren Angliederung freilich von vornherein nicht vorgesehen

* Vgl. hierzu S. 2109/11 des vorliegenden Heftes.

** Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 9. Nov., S. 1937.

war. Unsere vielfachen, durchaus begründeten Eingaben, den vollen Ausbau betreffend, haben somit keine Gnade vor den Augen der maßgebenden Behörden gefunden, obwohl die fehlenden Abteilungen für Bauingenieurwesen und Architektur nicht nur berechtigt, sondern zwingend notwendig sind. Für die künstlerisch tätigen Architekten Breslaus und Schlesiens würde überdies ein geistiger Mittelpunkt geschaffen, der ihnen eine wirksame Hilfe wäre im weiteren Kampfe um die Wiederbelebung hoher Kunstpflege und schönheits- und heimatfreundigen Geistes.

Ich erinnere hier auch an die treffenden Worte des Herrn Geheimen Regierungsrats, Professors *O t z e n* bei Einweihung der Technischen Hochschule zu Danzig:

»Das Fehlen der Kunst im Lehrgebiete einer Technischen Hochschule würde in seiner Konsequenz zur materialen Verödung führen, und nicht die glänzendsten Resultate wissenschaftlicher Forschung, nicht die wirtschaftlich vorteilhaftesten technischen Fortschritte können dies ändern.«

Um auch die Notwendigkeit der Errichtung der Abteilung für Bauingenieurwesen zu begründen, genügt es, auf die großen Aufgaben hinzuweisen, die der Mitwirkung erstklassiger Bauingenieure bei den Maßnahmen zur Verhütung der Hochwassergefahren in Schlesien harren, welche den Staat schon Millionen über Millionen kosten.

Wenn schon diese Gründe den vollen Ausbau der Technischen Hochschule erfordern, so kommt noch hinzu, daß eine unvollständige Hochschule, besonders im Osten, nur schwer lebensfähig ist, denn sonst hätten sich früher die getrennten Bau- und Gewerbeakademien in Berlin kräftig entwickeln müssen, während in Wirklichkeit die Gewerbeakademie erst durch die Angliederung der weiteren Abteilungen und durch die Vereinigung mit der Bauakademie zu einer Hochschule zur Blüte gelangt ist. Es besteht eben ein untrennbarer Zusammenhang zwischen allen Ingenieurfächern, der naturnotwendig vollständige Hochschulen verlangt. Mit Bezug hierauf sagt Gehe. Reg.-Rat Professor *R i e d l e r* mit Recht, daß das Lebenselement einer neuen Hochschule in der eigenen Vollständigkeit, in der Vereinigung vieler Wissensgebiete liegt.

Die Notwendigkeit einer vollständigen Technischen Hochschule wird um so zwingender, als die Breslauer Hochschule in ganz besonderem Maße auch Kulturaufgaben zu erfüllen hat. Diesen Gründen wird sich die hohe Staatsregierung auf die Dauer nicht verschließen können. Ich hoffe daher, daß der Herr Minister von dem im Verfassungstatut der Hochschule vorbehaltenen Recht, „sowohl die Zahl der Abteilungen, wie auch die ihnen überwiesenen Unterrichtsweige nach Maßgabe des Bedürfnisses zu vermehren“, möglichst bald Gebrauch macht, zum Wohle und Gedeihen Schlesiens und des heimatlichen Gewerbfleißes.

Was nun die weitere Organisation der Breslauer Hochschule anbelangt, so ist die Gliederung des Lehrkörpers in fünf Klassen zu erwähnen:

1. etatsmäßige Professoren,
2. Honorarprofessoren,
3. Dozenten,
4. Privatdozenten,
5. Lektoren.

Dazu kommen ferner die Assistenten. Die etatsmäßigen Professoren werden vom König ernannt, die Honorarprofessoren, Dozenten und Lektoren von dem Minister, und zwar sind bisher 19 Professoren (4 nebenamtlich von der Universität), 13 Dozenten (darunter 4 aus der Praxis) und 21 Assistenten ernannt.

Die einzelnen Abteilungen sind so streng voneinander geschieden, wie die Fakultäten der Universitäten. Ein Mitglied einer Abteilung kann nicht gleichzeitig einer anderen angehören. Die Abteilungen werden durch die Abteilungskollegien vertreten, die sich aus den etats-

mäßigen Professoren und den vom Minister zu Mitgliedern ernannten Dozenten der Abteilungen zusammensetzen. Auch die Honorarprofessoren können in die Abteilungskollegien berufen werden. Das Abteilungskollegium stellt den Studienplan sowie das Vorlesungsverzeichnis der Abteilung auf und überwacht den Studiengang der bei ihr eingeschriebenen Studierenden und Hörer. Es macht die Vorschläge für die Verleihung von Stipendien, Unterstützungen, Prämien und für Honorarerlaß. Für die Studierenden und Hörer des ersten Studienjahres aller Abteilungen aber obliegen diese Aufgaben dem Kollegium der Abteilung für allgemeine Wissenschaften.

Zu den Befugnissen und Obliegenheiten der Abteilungskollegien gehört es, Vorschläge wegen Berufung neuer Lehrkräfte für erledigte oder neue Lehrstühle zu machen, sofern sie, was die Regel bildet, vom Minister dazu aufgefördert werden. Diese Gutachten haben sich mindestens auf drei für den Lehrstuhl geeignet erscheinende Personen zu erstrecken und müssen deren Befähigung eingehend erörtern. Zur Leitung seiner Geschäfte wählt das Abteilungskollegium aus seiner Mitte einen Abteilungsvorstand mit einjähriger Amtsdauer.

Die gemeinsamen Angelegenheiten der Technischen Hochschule werden von dem Rektor und dem Senat verwaltet; beide üben die allgemeine Aufsicht und Disziplin über die Studierenden aus. Der Senat setzt sich aus dem Rektor, dem Vorgänger des Rektors (Prorektor), den Abteilungsvorstehern und den Senatoren zusammen, von denen jedes Abteilungskollegium einen aus seiner Mitte für den Zeitraum von zwei Jahren wählt. Alljährlich scheidet die Hälfte der gewählten Senatoren aus. Der Rektor amtiert zwei Jahre, und zwar ist der erste Rektor für die Zeit bis zum 1. Juli 1912 vom Könige ernannt worden. Die folgenden Rektoren werden vom Minister ernannt; der Gesamtheit der Abteilungskollegien steht das Recht zu, eines ihrer Mitglieder durch Wahl für das Rektoramt in Vorschlag zu bringen. Die Wahl des Rektors, der Abteilungsvorsteher und der Senatoren findet im Mai statt, der Amtsantritt am 1. Juli. Der erste Prorektor wurde vom Senat gewählt und vom Minister bestätigt. Seine Amtsdauer läuft, wie die des Rektors, bis zum 1. Juli 1912, diejenige der nach Eröffnung der Hochschule gewählten Abteilungsvorsteher bis zum 1. Juli 1911, die Amtsdauer der Senatoren bis 1. Juli 1912.

Für die Bearbeitung der Rechtsangelegenheiten der Hochschule und zur Unterstützung des Rektors und des Senats in der Erledigung der Verwaltungsgeschäfte wird vom Minister ein Syndikus auf Zeit bestellt. Er ist Kassenkurator und hat die ordentlichen und außerordentlichen Kassenrevisionen vorzunehmen. Ihm steht das Recht zu und liegt die Pflicht ob, den Sitzungen des Senats beizuwohnen mit der Befugnis, bei den Verhandlungen das Wort zu ergreifen. Die Hochschule ist dem Kultusminister unterstellt; die Aufsicht an Ort und Stelle wird durch einen vom Minister zu ernennenden Kommissar ausgeübt.

Zum ersten Rektor der Hochschule wurde der zu unserer Freude heute unter uns weilende etatsmäßige Professor für Physikalische Chemie, Herr Dr. *R u d o l f S c h e n e c k*, vom König ernannt, zum ersten Prorektor der etatsmäßige Professor für Maschinenelemente usw. Herr *D r . J a g . H e i n e l*, vom Senat gewählt. Zu Abteilungsvorstehern wurden gewählt:

In der Abteilung für Maschinenbau und Elektrotechnik Herr Professor *W a g e n b a c h*,
in der Abteilung II für Chemie und Hüttenkunde Herr Professor *D r . S t o c k*,
in der Abteilung III für allgemeine Wissenschaften Herr Professor *D r . H o s s e n b e r g*;

zu Senatoren dieser Abteilungen die Herren Professor *D r . J a g . B a e r*, Professor *S i m m e r s b a c h* und Professor *D r . C a r a t h e o d o r y*; Syndikus der Hoch-

schule ist Herr Regierungsrat von Kunowski in Breslau, und Dezerent beim Oberpräsidium Herr Oberregierungsrat Tidiek.

Während die etatsmäßigen Professoren den Rang der Räte vierter Klasse haben, ist dem Rektor für seine Amtsdauer und für seine amtlichen Beziehungen unter Beilegung des Titels Magnifizenz der Rang der Räte dritter Klasse verliehen. Es bleibt bedauerlich, daß der Breslauer Hochschul-Rektor nicht von vornherein auch den Rang der Räte zweiter Klasse erhalten hat, wie seinerzeit der Rektor der Berliner Technischen Hochschule, und daß dadurch in Breslau die Gleichberechtigung der Rektoren der Hochschule und der Universität nicht auch äußerlich zum Ausdruck kommt. Nachdem durch Allerhöchsten Erlaß vom 11. Oktober 1899 eine Gleichstellung der Technischen Hochschule mit den Universitäten erfolgt ist, wäre es zu wünschen, daß auch die Rektoren der übrigen Technischen Hochschulen den Rang der Räte zweiter Klasse erhielten, auf den sämtliche Universitätsrektoren — selbst die der kleinen und kleinsten Universitäten — seit altersher Anspruch haben. Hoffen wir, daß in Bälde auch nach dieser Richtung hin unsere Wünsche Erfüllung finden.

Wenn auch an der neuen Technischen Hochschule in Breslau noch zwei Abteilungen fehlen, die wir nicht missen möchten, so gebührt doch der Staatsregierung dafür Dank, daß sie unseren Wünschen bezüglich des Sonderbaues eines eisen- und metallhüttenmännischen Instituts in vollendetster Weise nachgekommen ist und daß dasjenige, was die Breslauer Hochschule an Einrichtungen erhalten hat, erstklassig in jeder Hinsicht ist.* Erstklassig ist die Maschinenhalle des Elektrotechnischen Instituts, erstklassig das Maschinenlaboratorium mit seiner großartigen Hauptmaschinenhalle, erstklassig das Chemische Institut und, wie soeben schon bemerkt, ist vor allem erstklassig das Institut für Hüttenkunde, das sowohl nach der metallhüttenmännischen als auch nach der eisenhüttenmännischen Seite hin würdig ist unserer hochentwickelten Industrie und unserer Provinz. Unser Verein, als Urheber des Sonderinstituts für Hüttenwesen, hat aufrichtigen Dank abzustatten in erster Linie dem Herrn Kultusminister und seiner rechten Hand, dem Herrn Ministerialdirektor Dr. u. Dr. Ing. h. c. N a u m a n n, sowie dem früheren Herrn Oberpräsidenten Grafen von Zedlitz und Trützschler, nicht minder ferner dem Herrn Wirklichen Geheimen Oberbaurat Dr. Ing. Thür, der mit dem verdienstvollen Herrn Landesbauinspektor, Baurat Dr. Burgenmeister, und den Königlichen Regierungsbaumeistern Nonn und Nicolas den monumentalen Aufbau, die feine architektonische Gliederung und die wohl-durchdachte, zweckmäßige Anordnung der verschiedenen Institute, die trotz all ihrer Verschiedenheit ein geschlossenes Ganze bilden, geschaffen hat. Dank gebührt ferner den Herren Professoren und Geheimräten Riedler, Reichel, Doeltz, Borchers und Wüst, die den einzelnen Institutsleitern bei Einrichtung ihrer Institute mit Rat und Tat zur Seite gestanden haben; Dank gebührt insbesondere auch dem Vorstand des Breslauer Eisenhüttenmännischen Instituts, Herrn Professor Simmersbach. Herr Simmersbach hatte im vergangenen Jahre eine größere Arbeit für die Stettiner Chamottefabrik A. G. in Stettin in Amerika ausgeführt, wofür ihm als Anerkennung seiner erfolgreichen Tätigkeit eine Kokereiversuchsanlage nebst 30 000 \mathcal{M} überwiesen wurden. In hochherziger Weise überließ Herr Simmersbach beide Stiftungen seiner neuen Sonderabteilung an der Technischen Hochschule in Breslau, so daß wir demnächst in Breslau eine Stätte für praktische Ausbildung von Kokereieingenieuren haben werden, wie sie bisher an deutschen Hochschulen noch nicht vorhanden ist, obwohl die deutsche Koksindustrie mit einer Jahreserzeugung von über 21 Millionen Tonnen

Koks die erste Stelle in Europa einnimmt und nur noch von Amerika übertroffen wird. Unseren Dank müssen wir ferner bekunden den Herren Abgeordneten Bergrat Gothein und Dr. Voltz für ihr tatkräftiges Eintreten bei Durchführung unserer Sonderwünsche, der Stadt Breslau nebst ihrem Oberbürgermeister Dr. Bender, den oberschlesischen industriellen Werken und Vereinigungen für Hergabe reicher Geldmittel, dem Verein zur Begründung einer Technischen Hochschule in Breslau, und last not least den Herren Direktor Engelhardt (Berlin), Generaldirektor Hartmann (Gleiwitz), Chefchemiker Dr. Nauß von der Gasanstalt Breslau und Direktor Dr. Schulz (Saarau), welche auf Anregung von Herrn Professor Simmersbach es übernommen haben, als Dozenten der Technischen Hochschule ihre reichen Erfahrungen aus den Sondergebieten feuerfester Stein-fabrikation, Elektrostahlöfen und Gasttechnik den Breslauer Studierenden zugute kommen zu lassen und das eisenhüttenmännische Institut in ständige Föhlung mit der Praxis zu bringen — ein Vorzug, den bisher die Breslauer Hochschule allein aufzuweisen hat und den Studierende sowohl wie Industrie zu würdigen wissen werden.

Am Schlusse dieser Ausführungen sei mir noch eine kurze Betrachtung erlaubt. Unsere Technischen Hochschulen und speziell die eisenhüttenmännischen Abteilungen hatten bisher unter einer gewissen Ueberfüllung zu leiden; es wird aber wohl künftig mit einem Rückschlag hinsichtlich des Besuchs der einzelnen technischen Bildungsstätten zu rechnen sein. Wenn die neue Breslauer Technische Hochschule vielleicht nicht den starken Besuch aufweisen sollte, welchen man erhofft, so wird nach meiner Meinung ein reichlicher Ausgleich dadurch geschaffen, daß den Herren Professoren die Möglichkeit gegeben wird, ihren Studierenden erheblich näherzutreten, sie viel stärker zu beeinflussen, als dies bei großen Hörscharen geschehen kann — ein Vorteil, der eine wertvolle Vertiefung des Studiums und eine Entwicklung des Könnens nach der qualitativen Seite hin in sich schließt.

So wünschen wir denn der neuen technischen Alma mater, über deren inneren Ausbau Sie sich am besten informieren durch Einsichtnahme in die zu ihrer Einweihung von der Technischen Hochschule selbst herausgegebene schöne Festschrift, daß sie der deutschen Industrie für ihren schweren Kampf neue brauchbare Waffen schmieden helfe, daß aus ihr Männer hervorgehen, die besonders auch der arg bedrängten oberschlesischen Eisenindustrie wahre Förderer und Stützen werden. In diesem Sinne rufen wir der Technischen Hochschule in Breslau ein frohes Glück auf! zu, welches ich gern gelegentlich der offiziellen Feier in Ihrem Namen wiederholen will, sofern dies die noch behördlicherseits zu treffenden Rededispositionen zulassen, und Sie einverstanden sind (Bravorufe). (Schluß folgt.)

Iron and Steel Institute.

(Schluß von Seite 1927.)

G. E. Moore (Loughborough) sprach über
die Herstellung breitflanschiger Träger.

Breitflanschige Träger, welchen in den letzten Jahren immer steigendere Beachtung zugewendet wird, können in normalen Duo- oder Triowalzenwerken nur bis zu einer gewissen, nicht sehr weitgehenden Größe hergestellt werden. Bei breiteren Flanschen insbesondere und bei gegebenem Walzendurchmesser werden die Kalibereinschnitte für die Flanschen so tief, daß Walzenbrüche nicht zu vermeiden sind. Auch muß diesen Einschnitten eine große Konizität gegeben werden, damit sich die Flanschen des Trägers noch ohne Gefahr des Abreißens aus dem Kaliber lösen.

Träger mit größeren Abmessungen, d. h. solche bis 750 mm Höhe und 375 mm Flanschbreite (so wie sie das Greywalzwerk in Bethlehem* vorsieht)

* Vgl. „Stahl und Eisen“ 1906, I. Dez., S. 1437/40; 1908, 18. März, S. 399/404.

* Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 30. Nov., S. 2023/7.

werden nur in Universalwalzwerken hergestellt. Nicht allein werden hierbei die obigen Uebelstände vermieden, sondern es ist dann auch eine bessere Verteilung und die zur Herstellung spannungsfreier Träger durchaus erforderliche gleichmäßige Durcharbeitung des Materials möglich. Allerdings bietet sich eine Reihe von anderen Schwierigkeiten, deren Ueberwindung nur durch Anwendung komplizierterer maschineller Einrichtungen, als sie normale Profilwalzwerke bedingen, erreicht werden kann. So müssen diese größeren breitflanschigen Träger mit verhältnismäßig dünnen Wandstärken hergestellt werden, damit sie sich erfolgreich neben genieteten Trägern behaupten können. Ferner ist die größere Gefahr der Gratbildung zu beachten und die Bildung des Kalibers durch vier Walzen gibt natürlich leicht Anlaß zu unangenehmen Abweichungen von den gewünschten Abmessungen, wodurch auch häufig das gute Aussehen der Träger beeinträchtigt wird.

Eine Reihe von in den Vereinigten Staaten erteilten Patenten haben das Problem des Träger-Universalwalzwerkes zum Gegenstand. Es sei auf folgende besonders charakteristische kurz hingewiesen: Das *Sack-Walzwerk*, Patent 365 100 (1887), besteht aus einer einfachen Umkehrstraße mit zwei nebeneinander liegenden Gerüsten, jedes ein Paar Horizontal- und ein Paar Vertikalwalzen enthaltend. Die Walzen des ersten Gerüsts sind durch Abb. 1 im geöffneten Zustande und durch Abb. 2 im geschlossenen Zustande wiedergegeben. Nach jedem Durchgang durch dieses Gerüst werden die Walzen angestellt und der Walzstab wird um 180° gewendet, um zur Vermeidung der Gratbildung den Kaliberschluß zu wechseln, zu welchem Zwecke die Walzen, wie aus Abb. 1 und 2 ersichtlich, entsprechend gestaltet sind. Nach vorliegendem Patent und wie aus den erwähnten Abbildungen hervorgeht, werden die Flanschen in nach außen abgebogenem Zustande entwickelt, erstens um das Material besser durcharbeiten zu können und um Zerrungen zu vermeiden, dann auch, um die Möglichkeit zu haben, die Flanschen mit gleichbleibender Stärke auszubilden. Diese Herstellungsweise macht dann natürlich noch einen Fertigstich in einem besonderen Gerüst mit Walzen gemäß Abb. 3 erforderlich. Dieser letzte Stich hat jedoch nicht den Zweck, noch eine nennenswerte Querschnittverminderung hervorzurufen, sondern lediglich den, die Flanschen gerade zu biegen und dem Stab gewissermaßen noch einen Polierstich zu geben. Mit einem nennenswerten Sprung der Walzen ist also nicht mehr zu rechnen, das Kaliber bleibt vielmehr praktisch geschlossen und die Gratbildung ist vermieden. Etwas vorhandener, von dem letzten Stich im ersten Gerüst herrührender Grat wird hingegen beseitigt, da die Wirkung des Fertigstiches sich vornehmlich auch auf die Flanschanten erstrecken soll.

Das Patent von *J. L. Seaman*, Nr. 400 495 (1889) sieht das Vor- und Fertigwalzen in demselben Umkehr-Duogerüst mit zwei Horizontal- und zwei Vertikalwalzen vor. Die Walzen (siehe Abb. 4 und 5) werden natürlich nach jedem Stich eingestellt und die Gratbildung wird genau wie beim Sack-Walzwerk durch Wenden des Stabes um 180° nach jedem Durchgang durch das Gerüst vermieden. Den gleichen Zweck glaubt der Erfinder auch durch Anwendung eines Triogerüsts gemäß Abb. 6 erreichen zu können.

J. Kennedy und *H. Aiken* schlagen gemäß Patent 410 107 (1889) eine Anlage, aus drei Walzgerüsten bestehend, vor. Das erste Gerüst hat gemäß Abb. 7 einstellbare Horizontal- und Vertikalwalzen, welche sämtlich in derselben Ebene liegen. Durch wiederholtes Durchschicken des Walzstabes durch dieses Gerüst nach jedesmaligem vorherigem Engerstellen der Walzen wird schon nahezu die endgültige Trägerform erhalten. Die Flanschanten haben jedoch noch keine Bearbeitung erfahren, vielmehr soll dieselbe in dem zweiten Gerüst vorgenommen werden. Dasselbe (vgl. Abb. 8) hat je ein Paar Horizontal- und Vertikalwalzen. Da hier nur ein Stich gemacht werden

soll, so brauchen die Walzen nicht einstellbar zu sein. Die Vertikalwalzen sind mit einem Wulst versehen, welcher eine leichte Nute in die Flanschen walzt. Dieselbe hat den Zweck, beim nun erfolgenden letzten Stich im dritten Gerüst (vgl. Abb. 9) durch das noch überflüssige Material genau ausgeglichen zu werden und so den Grat zu vermeiden.

L. D. York nimmt gemäß Patent 410 724 (1889) ein einfaches Umkehrgerüst mit zwei Horizontal- und zwei Vertikalwalzen an, nach Abb. 10 alle in derselben Ebene liegend und alle anstellbar. Dieses Walzwerk erscheint sehr einfach, doch ist nicht zu ersehen, wie der mit Sicherheit sich bildende Grat in den Flanschanten vermieden werden soll.

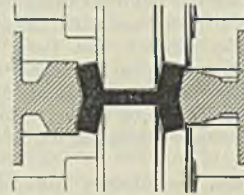


Abbildung 1. Erstes Gerüst, Walzen geöffnet.

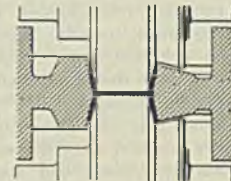


Abbildung 2. Erstes Gerüst, Walzen geschlossen.



Abbildung 3. Fertigstich, zweites Gerüst.
Abbildung 1 bis 3. Sack-Walzwerk.

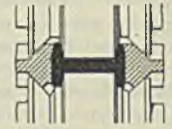


Abbildung 4. Duogerüst, Walzen geöffnet.

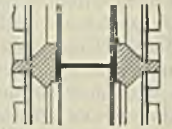


Abbildung 5. Duogerüst, Walzen geschlossen.

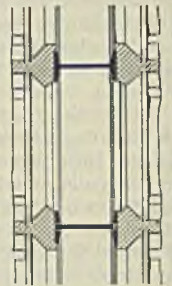


Abbildung 6. Triogerüst.
Abbildung 4 bis 6. Seaman-Walzwerk.

E. M. Butz beschreibt in seinem Patent 499 651 (1893) ein Walzwerk mit einer Anzahl Gerüsten entsprechend der Anzahl der Stiche, die zum Auswalzen des fertigen Trägers aus dem Block erforderlich sind. Der Stab durchläuft also jedes Gerüst (Abb. 11) nur einmal und infolgedessen wird das Kaliber, welches durch je ein Paar Horizontal- und Vertikalwalzen gebildet wird, von Gerüst zu Gerüst enger, wie es durch die Querschnitts-abnahme bedingt wird. Jedes Kaliber ist also geschlossen, da nicht mit Anstellung der Walzen gearbeitet wird. Trotzdem jedoch ist die Bildung von Grat an den Flanschanten zu befürchten, da bei noch so kräftiger Konstruktion die Walzen allemal einen gewissen Sprung haben und besonders, da der Kaliberschluß immer an derselben Stelle sich befindet. Der Erfinder sieht deshalb auf der Austrittseite der Gerüste noch zwei weitere unangetriebene kleine Vertikalrollen vor. Dieselben sind mit Rändern entsprechend der jeweiligen Flanschbreite versehen, welche auf die Flanschanten einwirken und dieselben etwas eindrücken sollen, so daß beim nachfolgenden Stich die Flanschanten gerade voll werden.

Leider ist jedoch hierbei auch mit einem Abbiegen der Flanschen zu rechnen, solange dieselben nicht auch von innen her unterstützt sind. Es ist also zum mindesten zweifelhaft, ob in der Praxis sich die gewünschte Wirkung zeigen würde.

Das Greywalzwerk gemäß Patent 587 958 (1897) besteht aus zwei unmittelbar hintereinander liegenden Umkehrgerüsten, von welchen gemäß Abb. 12 das

mieden werden, daß die Walzarbeit statt in einem in zwei nebeneinanderliegenden Gerüsten geleistet würde. Für den Fall des Sack-Walzwerkes ist die sich dann ergebende Walzenform durch Abb. 13 wiedergegeben. Nach jedem Stich wäre der Stab seitwärts zum danebenliegenden Gerüst zu schieben, was mit Hilfe einer schnell und sicher arbeitenden Verschiebevorrichtung oder eines fahrbaren Tisches sich wohl durchführen ließe. Der Fertigstich würde dann in einem dritten Gerüst gemäß Abb. 3 erfolgen.

Anstatt die beiden Hauptwalzgerüste nebeneinander anzuordnen, könnten dieselben auch unmittelbar hintereinander aufgestellt werden, wobei dann das Fertigerüst zum Aufbiegen der Flansche als drittes Gerüst in derselben Achse mit einem der beiden Fertigerüste bestehen bliebe.

Bei den Walzwerken von Kennedy-Aiken und auch von Grey wird die Hauptwalzarbeit von vornherein in mehreren Gerüsten vollzogen, von welchen jedes Gerüst einen bestimmten Teil des Trägers ausbildet. Das Walzwerk von Butz endlich besteht aus einer größeren Anzahl von Gerüsten, wobei jedoch in jedem Gerüst die Walzen auf den gesamten Querschnitt einwirken. Dieses Walzwerk würde wahrscheinlich die größten Anlagekosten bedingen, dafür aber auch wohl die größte Leistungsfähigkeit besitzen, eine Leistungsfähigkeit, welche bei

normalen Marktverhältnissen zweifellos gar nicht ausgenutzt werden könnte.

Nachdem im Vorstehenden die verschiedenen vorgeschlagenen Konstruktionen mit Hinsicht auf die wichtige Frage der Gratabbildung beleuchtet sind und auch die Frage der Gesamtanordnung der Anlage gestreift ist,

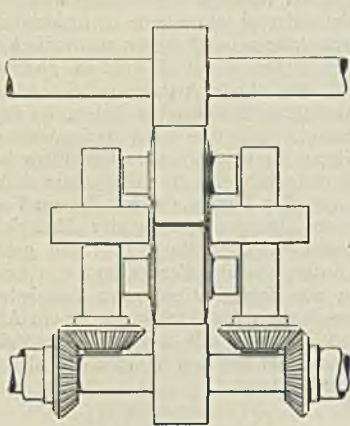


Abbildung 7. Erstes Gerüst.

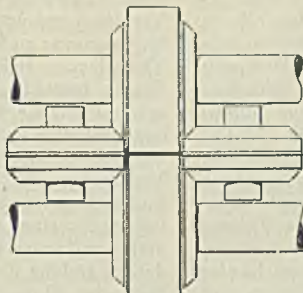


Abbildung 8. Zweites Gerüst.



Abbildung 9. Drittes Gerüst.

Abbildung 7 bis 9 Walzwerk von Kennedy und Aiken.

erste je ein Paar Horizontal- und Vertikalwalzen hat und zur Bearbeitung des Steges und der Flanschen dient. Das zweite Gerüst hingegen hat nur zwei Horizontalwalzen, und es dienen dieselben lediglich dazu, die Kanten der Flanschen zu bearbeiten. Die beiden Gerüste haben gemeinsamen Antrieb und gemeinsame Anstellvorrichtung, so daß sie zu gleicher Zeit die ihnen zugeordnete Arbeit erfüllen können.

Von den oben beschriebenen Walzwerken stellen sich diejenigen nach Sack und Seaman am einfachsten dar. Hierbei wird die eigentliche Walzarbeit in einem Umkehrgerüst mit je einem Paar Horizontal-



Abbildung 10. Walzwerk von York.

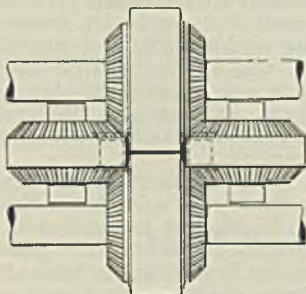


Abbildung 11. Walzwerk von Butz.

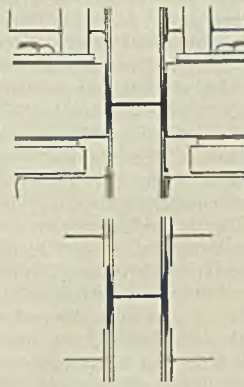


Abbildung 12. Walzwerk von Grey.

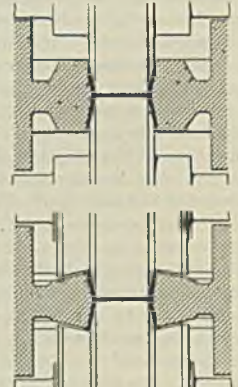


Abbildung 13. Modifikation des Sack-Walzwerkes.

und Vertikalwalzen verrichtet, doch bedeutet anscheinend die Forderung des Wendens des Walzstabes um 180° nach jedem Durchgang einen kleinen Nachteil insofern, als natürlich ein besonderer Apparat für diesen Zweck erforderlich ist und auch etwas Zeit verloren geht. Auch bedingt in beiden vorliegenden Fällen die unsymmetrische Kaliberform kräftige Führungen auf der Austrittsseite, damit der Walzstab gerade und nicht gekrümmt austritt. Das Triowalzwerk von Seaman gemäß Abb. 6 würde diese Nachteile glatt vermeiden, doch erscheint es ausgeschlossen, ein derartiges Gerüst zu bauen, was alle praktischen Anforderungen erfüllen würde. Bisher ist dieses jedenfalls nicht gelungen.

Die unsymmetrische Kaliberform der Walzwerke von Sack und Seaman könnte auch dadurch ver-

wären noch einige weitere Punkte zu erwähnen, welche bei den verschiedenen Erfindern verschiedene Beachtung gefunden haben. Vor allem taucht hier die Frage des Antriebes der Vertikalwalzen auf, wofür Seaman, Kennedy-Aiken, Butz und Grey besondere Vorschläge machen. Es soll hiernach die Mitnahme der Vertikalwalzen entweder durch Reibung an den Horizontalwalzen oder durch Kegelradantrieb erfolgen. Doch ist diesen Konstruktionen nicht viel zuzutrauen, da beim Durchgang des Stabes die Walzen zweifellos nachgeben und so bei Kegelradantrieb der Eingriff ein ungünstiger wird, während bei Friktionsantrieb die erforderliche Berührung der Walzen gleich aufhört. Grey schlägt deshalb nach Abb. 14 vor, die Vertikalwalzen durch hydraulischen Druck gegen die obere Hori-

zontalwalze zu pressen, doch ist auch diese Lösung nicht einwandfrei und hat auch keine praktische Bedeutung gefunden.

Sack und York sehen von vornherein von einem Antrieb der Vertikalwalzen ab und verlassen sich nur darauf, daß die letzteren durch die Reibung des von den angetriebenen Horizontalwalzen in Bewegung gesetzten Stabes ebenfalls in Drehung gesetzt werden. Tatsächlich hat sich in der Praxis dieses letztere einfachste Mittel als durchaus ansehnlich herausgestellt. Es darf nämlich nicht übersehen werden, daß die angetriebenen Horizontalwalzen nicht allein auf den Steg des Trägers

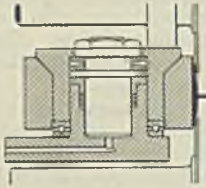


Abbildung 14. Greif-Walzwerk, vorgeschlagene Anordnung der Vertikalwalzen.

drücken sondern vielmehr auch auf die Flanschen, wobei die Vertikalwalzen als Widerlager dienen. Es besteht also gar kein Grund für die Vertikalwalzen, zu schleifen und gegenüber den Horizontalwalzen zurückzubleiben. Um so günstiger gestaltet sich die treibende Kraft der Horizontalwalzen in bezug auf die Vertikalwalzen, je größer die innere Neigung der Flanschen ist, und am aller-

besten kommt dieses zum Ausdruck beim Sack-Walzwerk, wobei die Flanschen direkt nach außen abgebogen sind.

Es sei an dieser Stelle auch nochmals hervorgehoben, daß dies letztere Verfahren gestattet, Träger mit Flanschen gleicher Stärke, also ohne jede Neigung, herzustellen. Es ist dies von sehr großem Vorteil, sobald an diese Träger andere Konstruktionsglieder anzuschließen sind. Das Bohren bzw. Stanzen der Löcher und das Vernieten macht sich hierbei ohne jede Schwierigkeit im Gegensatz zu Verbindungen mit Trägern mit konischen Flanschen. Bei den Trägern mit Flanschen gleicher Stärke besteht z. B. die Möglichkeit, ohne Gewichtserhöhung mehr Material nach außen zu legen, so daß das bisherige kleinste Trägheitsmoment bei gleichem Gewicht einen größeren Wert erhält, was besonders bei Verwendung für Säulen wohl in die Wagschale fällt. Zu beachten ist aber vor allen Dingen, daß mit diesem Vorteil auch eine bessere Durcharbeitung des Materials und somit eine bessere Qualität Hand in Hand geht, da die Gefahr des Auftretens von Zerrungen beim Lösen der Flanschen aus dem Kaliber ganz vermieden ist. Da bei allen vier Walzen des Gerüsts mehr ein Abrollen stattfindet, so ist auch mit weniger Verschleiß der Walzen zu rechnen, als bei den Walzen sämtlicher übrigen beschriebenen Systeme.

Umschau.

Bericht über die Tätigkeit des Kgl. Materialprüfungsamtes im Betriebsjahre 1909.

Aus dem soeben erschienenen Bericht des Königlichen Materialprüfungsamtes teilen wir folgendes, den Eisenhüttenmann Interessierende mit:

Die Dauerversuche betr. Beanspruchung von Flußeisen, über die schon im vorjährigen Bericht Mitteilung gemacht worden war,* wurden weiter fortgesetzt, so daß jetzt schon einzelne Versuchsstäbe über 15 Millionen Beanspruchungen ausgesetzt gewesen sind. Auch die Frage der Erwärmung der Probestäbe durch elektrische Öfen sowie die Messung der Wärme mittels Thermoelementen ist soweit gelöst worden, daß sich ein ordnungsmäßiger Dauerbetrieb durchführen läßt. Ueber die hierbei gemachten Erfahrungen liegt eine Arbeit abgeschlossen zur demnächstigen Veröffentlichung in den „Mitteilungen“ vor, die auch eine ausführliche Beschreibung der gesamten elektrischen Heiz- und Wärmemeßeinrichtungen der Dauerversuchsanlage enthält. Die als Kraftmesser an den Dauerversuchsmaschinen verwendeten Meßdosen** haben sich auch im abgelaufenen Jahre trotz der ungewöhnlich häufigen Dauerbeanspruchung als durchaus betriebssicher erwiesen. An 11 von 20 Maschinen sind noch die ersten Dosenbleche nun bereits $3\frac{1}{2}$ Jahre im Betrieb, was etwa einer Gesamtzahl von 16 bis 20 Millionen Anstrengungen entspricht. Die im letzten Bericht auch schon erwähnten Dauerbiegeversuche mit verschiedenen Flußeisenmaterialien auf der Maschine von Martens, bei der ein Normalrundstab an den beiden verlängerten Enden durch Federkraft belastet und ständig in Umdrehung (rd. 60 in der Minute) versetzt wird, so daß die Angriffsebene für die Biegung ständig wechselt, wurden weiter fortgesetzt.

Aus den einzelnen Abteilungen seien folgende Versuche mitgeteilt.

In der Abteilung für Metallprüfung wurden insgesamt 490 Anträge (79 für Behörden und 411 für Private) mit etwa 8000 Versuchen erledigt. Die bereits im vorjährigen Bericht genannten, im Auftrage des Vereins Deutscher Brücken- und Eisenbaufabriken durchgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen betr. Versuche mit Eisenkonstruktionen fanden ihren Fortgang. — Die Ver-

suche über den Wert oder Unwert des kleinen kegelförmigen Ansatzes unter dem Nietkopf haben dazu geführt, daß der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten, der Herr Minister für Handel und Gewerbe, der Herr Staatssekretär des Reichsmarineamtes und die Bau-deputation der freien Hansestadt Lübeck die Vorschrift, welche die Verwendung von Nieten mit kegelförmigem Uebergang vom Kopf zum Schaft verlangen, aufgehoben haben. Diesem Entschluß sind nicht beigetreten die Königliche Generaldirektion der Sächsischen Staatseisenbahnen und das Baukonstruktionsamt der Königlichen Bayerischen Staatseisenbahnen. Ferner wurden ausgeführt Versuche über den Einfluß des Nietdurchmessers sowie der Verschraubung auf den Gleitbeginn und die Festigkeit der Verbindung bei verschiedener Oberflächenbeschaffenheit der Bleche, Zugversuche mit durch Nietlöcher geschwächtem Flach- und Winkelisen und schließlich Versuche mit Stabanschlüssen und größeren Nietbildern von verschiedener Anordnung. Die Veröffentlichung der Ergebnisse ist hinausgeschoben, bis eine größere Anzahl von Ergänzungsversuchen zur Ausführung gelangt ist.

Aus der Fülle von beachtenswerten Untersuchungen von im Betriebe gebrochenen Maschinen- und Bauteilen seien die folgenden hervorgehoben: Eine am Federgehäuse gebrochene Hinterachse eines Motorlastwagens wies in der Nähe der Bruchstelle eine höhere Festigkeit und geringere Dehnung des Materials auf als in weiterer Entfernung von der Bruchstelle; es zeigte sich, daß durch die Härtung des Zapfens auch das Material des Federgehäuses beeinflusst worden war. — Die Untersuchung eines im Betriebe gerissenen Drahtseiles ergab, daß die Entstehung des Bruches nicht auf mangelhaftes Material zurückzuführen war. Das Aussehen des Seiles deutete vielmehr unter Berücksichtigung der näheren Umstände, unter denen der Bruch eingetreten war, darauf hin, daß das Seil so weit durch die Seilklemme hindurchgezogen war, daß das Seilende seitlich über den Boden des Förderkorbes hinausragte. Das Seil hatte sich infolgedessen wahrscheinlich im Schacht verfangen und war dann beim Aufwärtsgehen des Förderkorbes zerrissen worden. In einem anderen Falle wurde ein Seil untersucht, das als Hubseil eines hydraulischen Kranes für 6000 kg Höchstlast gedient hatte und beim Absetzen eines mit flüssiger Schlacke gefüllten, insgesamt 6300 kg schweren Tiegels an der beweglichen Rolle gerissen war. Zugversuche mit Seilabschnitten, die

* Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 9. Febr., S. 262.

** a. a. O.

dem zerrissenen Seil an Stellen entnommen waren, von denen man annehmen konnte, daß sie die ursprüngliche Seilfestigkeit noch annähernd besaßen, ergaben im Mittel 45 000 kg Bruchfestigkeit. Zugversuche und Hin- und Herbiegeproben mit einzelnen Drähten zeigten ferner, daß das ursprüngliche Material als gleichmäßig und nicht spröde anzusprechen war. Die Bruchursache konnte hiernach nicht auf zu geringe Seilfestigkeit oder mangelhaftes Material zurückgeführt werden; als Ursache für den Bruch des 3 cm starken Seiles konnte vielmehr einwandfrei festgestellt werden, daß sich das Seil an den Stellen, die über die bewegliche Rolle mit einem Durchmesser von 53 cm gelaufen waren, in einem sehr schadhafter Zustand befand. Die Schäden bestanden in starken Abnutzungen, durch die viele Drähte stellenweise völlig zerstört waren. An der Bruchstelle zeigten z. B. von 343 Drähten nur etwa 29 Drähte Einschnürungen, wie sie beim Zerreißen gesunder Drähte einzutreten pflegen; die übrigen Drähte waren infolge der Querschnittsschwächung an verschlissenen oder verdrückten Stellen gebrochen. Das Zerreißen des Seiles war daher durch die im Betriebe an ihm entstandenen Schäden verursacht worden. — Die Untersuchung eines im Betriebe geplatzen geschweißten Zellulosekochers führte zu nachstehenden Schlußfolgerungen: Das Material der verwendeten Bleche war zähes Flußeisen von niedriger Festigkeit; es ließ sich von Hand gut schweißen. Die Schweißnähte des Kochers waren teilweise mangelhaft. An den Schweißnähten zeigte das Material infolge des Schweißens eine Sprödigkeit, die sich durch Glühen beseitigen ließ. Der Bruch des Kochers war somit durch die mangelhaft ausgeführte Schweißung veranlaßt worden.

Zerreißversuche an Probestäben, die den Gurtungen und den Querträgern alter, ausgewechselter schweißeiserner Ueberbauten entnommen waren, und zwar aus der Mitte der Oeffnungen und von den Trägerenden, hatten für die zusammengehörigen, verschieden hoch beansprucht gewesenen Stücke fast genau die gleichen Bruchspannungen und Dehnungen ergeben. Zum Vergleich angestellte Versuche mit ausgeglühten Stäben lieferten nur geringe Abnahme in der Festigkeit. Aus den Versuchen läßt sich also folgern, daß die Festigkeitseigenschaften des Eisens durch den etwa fünfzigjährigen Betrieb nicht gelitten hatten. — Vergleichende Knickversuche mit gieneteten Säulen von 4 m Länge aus Flußeisen und Nickelstahl ergaben für die letzteren bis zu 46 % höhere Knicklasten. Mit 25,34 und 36prozentigem Nickelstahl wurden Zugversuche bei Zimmerwärme sowie bei 300°, 400° und 500° C ausgeführt und die Wärmeausdehnungszahlen für 250 bis 500° C bestimmt. Die gefundenen Mittelwerte sind in nachstehender Zusammenstellung wiedergegeben.

Zugversuche.

Versuchs- temperatur	Nickel %	E	σ_P	σ_S	σ_B	τ_S/τ_B	$\delta_{11,3}$	η
Zimmer- wärme	25	1 812 000	2380	3770	6950	54	34,3	68
	34	1 475 000	3960	5810	8300	70	22,3	56
	36	1 470 000	3740	5765	7880	74	26,2	57
300° C	25	1 930 000	1170	2230	6340	35	62,6	69
	34	1 595 000	1350	2590	6300	41	54,7	66
	36	1 600 000	960	2690	6300	43	55,5	56
400° C	25	1 465 000	1150	2210	4880	45	56,3	72
	34	1 540 000	1150	1960	4960	40	51,9	69
	36	1 560 000	1150	2150	5070	42	46,5	70
500° C	25	1 360 000	780	1550	3460	45	46,1	62
	34	1 370 000	780	1360	3610	38	49,3	56
	36	1 280 000	960	1630	3770	43	48,8	63

Wärmeausdehnung:

25 % Ni 0,0000184 bis 0,0000199
 34 „ „ 0,0000132 „ 0,0000178
 36 „ „ 0,0000127 „ 0,0000138

Untersuchungen von Schwellenschrauben zum Befestigen von Eisenbahnschienen nach dem Verfahren von

J. Thiollier in Paris zum Vergleich mit gewöhnlichen Schwellenschrauben erstreckten sich auf die Ermittlungen: a) des beim Einziehen der Schwellenschrauben erreichbaren höchsten Auflagerdruckes, b) des Verhaltens gegen seitliches Verdrücken im Holze und c) des Widerstandes der Schrauben gegen Ueberdrehen. Die Versuche wurden an neuen und alten kiefernen Bahnschwellen angestellt; die Ergebnisse sprachen zugunsten des Thiollierschen Verfahrens.

In der Abteilung für Baumaterialprüfung wurden insgesamt 995 Anträge mit 42 185 Versuchen erledigt. Neben Portlandzement wurden, wenn auch in geringerer Anzahl, Eisenportlandzemente, Schlackenzemente und Zemente aus dem Auslande, insbesondere belgische Zemente untersucht. Eine demnächst erscheinende Veröffentlichung der Ergebnisse wird über die Eigenschaften der verschiedenen Zementarten Aufschluß geben. Außerdem beteiligte sich die Abteilung an Versuchen für den Deutschen Ausschuß für Eisenbeton. Zum Abschluß gelangten die im Auftrage des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten ausgeführten vergleichenden Versuche mit Portlandzement und Eisenportlandzement; die Ergebnisse sind in den „Mitteilungen“* veröffentlicht worden. (Schluß folgt.)

Jahrestabellen chemischer, physikalischer u. technologischer Konstanten und Zahlenwerte.

Durch den 7. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in London 1909 war ein Internationaler Ausschuß zur Herausgabe von Jahrestabellen chemischer, physikalischer und technologischer Konstanten und Zahlenwerte begründet worden, dessen Protektorat im Mai 1910 die Internationale Assoziation der Akademien übernommen hat. Die Jahrestabellen sollen alljährlich, beginnend mit 1911, erscheinen und eine nach Möglichkeit vollständige Sammlung aller im Vorjahre veröffentlichten zahlenmäßigen Messungsergebnisse bieten. Sie sollen damit für den in Wissenschaft und Technik arbeitenden Chemiker und Physiker eine Materialsammlung bringen, wie sie hinsichtlich des Inhalts, der Vollständigkeit und der Frühzeitigkeit des Erscheinens keines der vorhandenen Sammelwerke enthalten, die ähnliche, aber nicht identische Ziele anstreben. Die nötigen Geldmittel sind durch Zuwendungen seitens einiger Regierungen, Akademien, Gesellschaften und privaten Förderern der Wissenschaft zur Verfügung gestellt worden, und das gleiche darf, neben den Einkünften, welche das Unternehmen selbst erhoffen läßt, für die Fortführung desselben in Zukunft erwartet werden.

Der Ausschuß, dessen deutsche Vertreter Prof. Biltz von der Bergakademie Clausthal, Prof. Bodensteini von der Technischen Hochschule Hannover und Prof. Scheel von der Phys.-Techn. Reichsanstalt, Charlottenburg, sind, hat die Arbeit im Jahre 1909 vorbereitet und im Januar 1910 unter Mitwirkung zahlreicher Referenten begonnen, so daß bis Mitte November 1910 alle in Betracht kommenden Zeitschriften bis Oktober einschließlich auszüglich bearbeitet, und die bis etwa August erschienenen Konstanten geordnet worden sind.

Während nun die periodischen Zeitschriften — in Deutschland zurzeit 117 — unseren Mitarbeitern zugänglich sind, ist dasselbe bei Einzelpublikationen im allgemeinen nicht der Fall. Die erwähnten Ausschußmitglieder richten daher an die deutschen Fachgenossen die Bitte, das Unternehmen dadurch zu fördern, daß sie ein Exemplar derjenigen von ihnen verfaßten Abhandlungen zur Verfügung stellen, die nicht in periodisch erscheinenden Zeitschriften abgedruckt sind, also von Dissertationen, soweit deren wesentlicher Inhalt nicht anderweit veröffentlicht wird, von Habilitationsschriften, von Beiträgen zu Festschriften, von Monographien experimentellen Inhalts und von ähnlichen Werken. Die Zusendung von solchen wird unter der Adresse: „Jahrestabellen, z. H. von Prof. Biltz, Clausthal im Harz“, erbeten.

* „Mitteilungen aus dem Kgl. Materialprüfungsamt“ 1910, Heft 5/5, S. 338 ff.

Bücherschau.

Eyth, Max: *Gesammelte Schriften*. Zweiter bis sechster Band. Stuttgart und Leipzig, Deutsche Verlagsanstalt — Heidelberg, Carl Winters Universitätsbuchhandlung [1909 und 1910]. Je 5 *M.*, geb. je 6 *M.*

Von den vorliegenden Bänden enthält der zweite den an dieser Stelle* schon bei seinem ersten Erscheinen eingehend gewürdigten letzten Roman des vor einigen Jahren verstorbenen Verfassers, den „Schneider von Ulm“. Die „Geschichte eines zweihundert Jahre zu früh Geborenen“ nennt Eyth selbst sein Werk, das die mit dichterischer Freiheit umgestalteten Schicksale des Ulmer Schneiders Berblingler auf dem historischen Hintergrunde der napoleonischen Zeit schildert. Schon deshalb darf der Roman gerade jetzt wieder, wo die Erinnerung an die damaligen Geschehnisse lebhaft sich geltend macht, als echtes Volksbuch auf das Interesse vaterländisch gesinnter Kreise rechnen; aber auch darüber hinaus muß er „aktuell“ wirken, weil heute nach kaum hundert Jahren, freilich in etwas anderem Sinne, das Wirklichkeit geworden ist, was für des Dichters Helden Berblingler ein phantastisches Wagnis war und ihn dem Fluche der Lächerlichkeit preisgeben mußte, die Idee, daß der Mensch „fliegen“ könne.**

Den dritten Band der gesammelten Schriften Eyths bildet „Der Kampf um die Cheopspyramide“, „eine Geschichte und Geschichten aus dem Leben eines Ingenieurs“. Hat dieses im Jahre 1902 in erster, 1906 in zweiter und 1908 in dritter (Einzel-) Ausgabe erschienene Werk auch nicht den gleichen außergewöhnlichen buchhändlerischen Erfolg gehabt, wie die hier ebenfalls schon besprochenen, die ganze Sammlung eröffnenden Skizzen „Hinter Pflug und Schraubstock“, † so zeigt es doch durchgehends dieselben Vorzüge, die wir jenen als charakteristisch für den Dichter Eyth überhaupt nachgerühmt haben. Auch hier schöpft der Verfasser aus der Fülle seiner genauen Kenntnis von Land und Leuten, die er sich bei seinem Aufenthalte in der Fremde verschafft hat, — der Roman verdankt, obwohl er lange Jahre später geschrieben ist, dem Umstande sein Entstehen, daß Eyth von 1863 bis 1866 als Ingenieur im Dienste des um die ägyptische Kultur hochverdienten Prinzen Halim Pascha stand, — und weiß seinen Stoff in stets anregender Weise zu humorvoller Darstellung umzuformen. Keinen „papiernen Roman“ (den der Dichter nach seinem eigenen Worte in der Anmerkung zur 2. Auflage seines Buches auch nicht schreiben wollte) haben wir vor uns, sondern „erlebtes Leben“, das unter der Devisen der vier- einhalb Jahrtausend alten Cheopspyramide an dem Leser vorüberzieht.

Der vierte Band umfaßt unter dem Titel „Feierstunden“ Skizzen und Geschichten, dramatische Gedichte, Scharaden und Lieder, die teils aus den ersten Jahren von Eyths praktischer Arbeit in der Werkstatt, teils aus seinen Wanderjahren stammen. Sie wollen, in „Feierstunden“ nach schweren Arbeitstagen entstanden, nicht als hochstehende literarische Leistungen, sondern als ein Ausfluß der tiefen Empfindung des Dichters hingenommen sein. Werden sie das, dann dürfte der Wunsch noch oft sich erfüllen, den Eyth diesen anspruchslosen Kindern seiner Muse am Schlusse des Geleitwortes mit auf den Weg gibt, indem er sagt: „Wenn sie da und dort in den Feierstunden anderer einen freundlichen Nach-

klang wecken sollten, haben sie mehr erreicht, als die Taugenichtse jemals erstrebt.“

Das vielen schon bekannte „Wanderbuch eines Ingenieurs“ bildet den fünften Band der gesammelten Schriften unter der Ueberschrift „Im Strom unserer Zeit“, erster und zweiter Teil. Ein wundervolles Buch, dessen Inhalt uns den Lebensgang und die Erlebnisse des Ingenieurs Eyth vor Augen führt, der, ausgerüstet mit guter wissenschaftlicher Vorbildung, ein Feld für seinen Tatendrang zunächst im Heimatlande des Maschinenbaues, in England, sucht; von dort führt ihn sein Weg in aller Herren Länder. Ihn hier in seinen manchmal von köstlichem Humor getragenen Schilderungen begleiten zu dürfen, ist ein wahrer Hochgenuß. Nicht himmelstürmende Ingenieurthaten hat er zu vollbringen, in unablässiger, erster und gewissenhafter Arbeit verfolgt er sein Ziel, die ihm von seinen Auftraggebern gestellten Aufgaben unter oft sehr schwierigen Verhältnissen zu lösen. Nie verläßt ihn die Ruhe, die Geduld, die auf manche harte Probe gestellt wird, nie ist er um eine Lösung bei seinen technischen Arbeiten, die mit den kümmerlichsten technischen Hilfsmitteln zu erledigen waren, verlegen. Besonders sympathisch berührt des Dichters Anhänglichkeit an die Seinen, vor allem an seine Mutter, und die treue Liebe zur Heimat; sie spricht aus allen Briefen, die er aus der Ferne schreibt. Manchem jungen Ingenieur, namentlich denen, die sich zu technischen Arbeiten in den Kolonien bereit gefunden haben oder finden wollen, mögen seine Schilderungen von besonderem Wert sein.

Den Schluß der ganzen Bandreihe und zugleich den dritten Teil der Sammlung „Im Strom unserer Zeit“ machen die „Meisterjahre“ mit einem Anhang „Aus Max Eyths Freundesbriefen“. Es sind wirklich die Leistungen eines Meisters, die wir hier aufgezeichnet finden. Der gereifte Mann kehrt (1883) aus der Fremde heim nach langen 21 Jahren, aber in ungebrochener Kraft und mit einem Herzen, das nie aufgehört hatte, für sein deutsches Vaterland warm zu schlagen. Wie in ihm, dem Ingenieur, der Gedanke entstand, der deutschen Landwirtschaft etwas Aehnliches zu schaffen, was er Jahre hindurch in den Arbeiten und Schaustellungen der „Royal Agricultural Society“ hatte verfolgen können, und wie er den einmal gefaßten Plan gegen tausend Widerstände, Hemmungen, ja Anfeindungen verfolgte und zum Leben brachte, das ist eine Tat, die mit goldenen Lettern in den Annalen der von M. Eyth gegründeten „Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft“ eingezeichnet ist. Es gehört der Geschichte an, wie die deutsche Landwirtschaft in ihm Max Eyth geehrt hat und was sie ihm verdankt. Daß er seine Erlebnisse im Dienste seiner Idee und der von ihm zu hoher Blüte geführten Gesellschaft in prächtigen Schilderungen niedergelegt hat, dafür müssen wir alle ihm dankbar sein, die wir Max Eyth als Ingenieur, als Förderer deutscher Landwirtschaft und als Dichter schätzen gelernt haben.

Diese dreifache Wertschätzung in immer weiteren Kreisen zu verbreiten, dazu wird, so hoffen und wünschen wir, die vorliegende Sammlausgabe der meisten Werke Max Eyths das Ihre beitragen.

Kalender für 1911.

Groß ist die Zahl der unter der Bezeichnung „Kalender“ immer wieder neu aufgelegten Taschenbücher, die um die Jahreswende erscheinen und, zumeist alte Bekannte, von den technischen Fachleuten als Begleiter bei der täglichen Berufsarbeit gern willkommen heißen werden. Sie auch nur kurz jedesmal zu besprechen, sind wir außerstande; wir begnügen uns deshalb damit, die durchgehends zeitgemäß ergänzten Ausgaben für 1911, soweit sie uns zugegangen sind, wie folgt anzuzeigen:

* „Stahl und Eisen“ 1907, 30. Jan., S. 186.

** Darum auch wohl ist „Der Schneider von Ulm“ kürzlich einzeln auch noch in einer sogenannten „Volksausgabe“ erschienen. Stuttgart und Leipzig, Deutsche Verlagsanstalt [1910]. Zwei Bände in einen Band gebd. 6 *M.*

† „Stahl und Eisen“ 1909, 8. Dez., S. 1955.

- Berg- u. Hütten-Kalender für das Jahr 1911.* Herausgegeben und unter Mitwirkung namhafter Fachleute bearbeitet von einem höheren Bergbeamten. Mit mehreren Uebersichtskärtchen in Buntdruck, Schreib-tisch-Kalender und drei Beiheften. 56. Jahrgang. Essen, G. D. Baedeker 1911. Hauptteil 223 S. 8° nebst Kalendarium in Leder als Brieftasche geb., Beilagen 118, 187 u. 79 S. 8° geh., zusammen 4 *M.*
- Beton-Taschenbuch 1911.* Zwei Teile. Berlin (NW. 21), Verlag Zement und Beton, G. m. b. H. Erster Teil (Kalendarium) 152 S. 8° in Leinen geb., zweiter Teil 236 S. 8° geh., zusammen 2 *M.*
- Colliery Manager's Pocket Book, Almanac and Diary for the Year 1911.* (Being the Forty-Second Year of Publication.) Edited by Allan Greenwell, F. G. S., Assoc. M. Inst. E. C., M. I. M. E. (Editor of „The Colliery Guardian“) London (30 & 31, Farnival Street, Holborn, E. C.), The Colliery Guardian Co., Ltd. 320 S. 8° (nebst Kalendarium). In Leinen geb. sh 3/—.
- Fehlände Ingenieur-Kalender 1911.* Für Maschinen- und Hütten-Ingenieure herausgegeben von Prof. F. r. F r e y t a g, Lehrer an den technischen Staatslehranstalten in Chemnitz. In zwei Teilen. Dreihunddreißigster Jahrgang. Berlin, Julius Springer 1911. Erster Teil. 216 S. 8° nebst Kalendarium in Leder als Brieftasche geb., zweiter Teil 410 S. 8° geh., zusammen 3 *M.*
- Ingenieur-Kalender, Deutscher, 1911.* Herausgegeben von der Redaktion von Uhlands Zeitschriften. Leipzig, Uhlands technischer Verlag, Otto Politzky. 336 S. 8° nebst Kalendarium. In Leinen geb. 1,50 *M.*
- Kalender für Betriebsleitung und Praktischen Maschinenbau 1911.* XIX. Jahrgang. Hand- und Hilfsbuch für Besitzer und Leiter maschineller Anlagen, Betriebsbeamte usw. Unter Mitwirkung erfahrener Betriebsleiter herausgegeben von H u g o G ü l d n e r, Maschineningenieur und Fabrikdirektor. In zwei Teilen. Mit ca. 520 Textfiguren. Leipzig, H. A. Ludwig Degener. Erster Teil 289 S. 8° nebst Kalendarium in Leinen geb., zweiter Teil 447 S. 8° geh., zusammen 3 *M.*
- Kalender für Eisenbahn-Techniker.* Begründet von E d m. H e u s i n g e r v o n W a l d e g g. Neubearbeitet unter Mitwirkung von Fachgenossen von A. W. M e y e r, Regierungs- und Baurat in Allenstein. Achtund-dreißigster Jahrgang. 1911. Nebst einer Beilage, einer neuen Eisenbahnkarte in Farbendruck und zahlreichen Abbildungen. Wiesbaden, J. F. Bergmann. Hauptteil 156 S. 8° nebst Kalendarium in Kunstleder als Brieftasche geb., Beilage 474 S. 8° geh., zusammen 4,60 *M.*
- Kalender, Deutscher, für Elektrotechniker.* Begründet von F. U p p e n b o r n. In neuer Bearbeitung herausgegeben von G. D e t t m a r, Generalsekretär des Verbandes Deutscher Elektrotechniker. In zwei Teilen. Achtundzwanzigster Jahrgang. 1911. Mit 245 Abbildungen im Text und einer Tafel, bezw. mit 144 Figuren im Text. München und Berlin, R. Oldenbourg 1911. Erster Teil 578 S. 8° nebst Kalendarium in Leder als Brieftasche geb., zweiter Teil 245 S. 8° geh., zusammen 5 *M.*
- Kalender für Heizungs-, Lüftungs- und Badetechniker.* Erstes kurzgefaßtes Nachschlagebuch für Gesundheitstechniker. Herausgegeben von H. J. K l i n g e r, O b e r i n g e n i e u r. Sechzehnter Jahrgang. 1911. Mit 141 Abbildungen und 122 Tabellen. Halle a. d. Saale, Carl Marhold 1911. XVI, 358 S. 8° nebst Kalendarium. Kart. 3,20 *M.*
- Kalender für Wasser- u. Straßenbau- und Kultur-Ingenieure.* Begründet von A. R h e i n h a r d. Neu bearbeitet unter Mitwirkung von Fachgenossen von R. S c h e c k, Regierungs- und Baurat in Fürstenwalde (Spree). Achtunddreißigster Jahrgang. 1911. Mit einem Uebersichtsplan der wichtigsten Wasserstraßen Nord-Deutschlands und einer Darstellung der Koeffizienten-Werte für die Ganguillet-Kuttersche Geschwindigkeitsformel. Nebst einer Beilage, einer neuen Eisenbahnkarte in Farbendruck und zahlreichen Abbildungen im Text und auf Tafeln. Wiesbaden, J. F. Bergmann. Hauptteil 26 S. 8° nebst Kalendarium in Leinen geb., Beilage 384 S. 8° geh., zusammen 4,60 *M.*
- Maschinenbau- und Metall-Arbeiter-Kalender für 1911.* Herausgegeben von C a r l P a t a k y unter Mitwirkung vieler Fachleute. Reich illustriert. XXXI. Jahrgang. Berlin (S. 42, Prinzenstraße 100), Carl Pataky. 202 S. 8° nebst Kalendarium. In Leinen geb. (bei freier Zusendung) 1,10 *M.*
- Polster's Jahrbuch und Kalender 1911 für Kohlen-Handel und -Industrie,* enthaltend u. a. kommerzielle Charakteristik und Liste sämtlicher deutscher Steinkohlen-, Braunkohlen-, Brikett-, Anthrazit-Werke, Kohlen- und Brikettmarken usw. Elfte Jahrgang. Zwei Teile. Leipzig, H. A. Ludwig Degener. Erster Teil 352, 32 S. 8° nebst Kalendarium in Leinen geb., zweiter Teil 172 S. 8° geh., zusammen 4 *M.*
- Regenhardts, C., Geschäftskalender für den Weltverkehr.* Vermittler der direkten Auskunft. Verzeichnis von Bankfirmen, Spedituren, Anwälten, Advokaten, Konsulaten, Hotels und Auskunftserteilern in allen nennenswerten Orten der Welt. Mit Angabe der Einwohnerzahlen, der Gerichte usw. 1911. Sechshunddreißigster Jahrgang. Berlin-Schöneberg (Bahnstraße 19/20), C. Regenhardt, G. m. b. H. 848 S. 8° nebst Kalendarium. In Leinen geb. (bei freier Zusendung) 3,75 *M.*
- Stühls, P., Ingenieur-Kalender für Maschinen- und Hütten-Techniker, 1911.* Eine gedrängte Sammlung der wichtigsten Tabellen, Formeln und Resultate aus dem Gebiete der gesamten Technik, nebst Notizbuch. Herausgegeben von C. Franzen, Zivil-Ingenieur, Köln, und Prof. K. M a t h é e, Ingenieur, Direktor der Kgl. Maschinenbauschule, Essen. Sechshundvierzigster Jahrgang. Zwei Teile. Mit Eisenbahnkarte. Essen, G. D. Baedeker 1911. Teil I 229 S. 8° nebst Kalendarium in Ledermappe, Teil II 194 S. 8° geh., zusammen 4 *M.*
- Tonindustrie-Kalender 1911.* Drei Teile. Berlin (NW. 21), Verlag der Tonindustrie-Zeitung, G. m. b. H. Erster Teil (Kalendarium) 152 S. 8° in Leinen geb., zweiter und dritter Teil 162 und 210 S. 8° geh., zusammen 1,50 *M.*
- Uhlands Ingenieur-Kalender 1911.* Begründet von W i l h e l m H e i n r i c h U h l a n d. Siebenunddreißigster Jahrgang. Bearbeitet von F. W i l c o e, Ingenieur in Leipzig. In zwei Teilen. Leipzig, Alfred Kröner Verlag. Erster Teil (Taschenbuch) 192 S. 8° nebst Kalendarium in Leinen geb., zweiter Teil (für den Konstruktions-tisch) 464 S. 8° geh., zusammen 3 *M.*

Wirtschaftliche Rundschau.

Vom Roheisenmarkte. — Deutschland. Die Lage des rheinisch-westfälischen Roheisenmarktes ist bei fester Stimmung ruhig. Abruf und Versand sind fortgesetzt stark. In den Preisen ist keine Aenderung eingetreten.

England. Ueber das englische Roheisengeschäft wird uns unterm 10. d. M. aus Middlesbrough wie folgt berichtet: Von der anfangs der Woche eingetretenen Flaueheit erholten sich die Preise wieder auf die guten

Aussichten der Konferenz betreffs Beendigung des Schiffbaustreiks. Endlich scheint eine befriedigende Lösung gefunden zu sein, die Arbeit wird jedoch kaum vor Ende d. J. im ganzen Umfange beginnen. Im allgemeinen ist das Geschäft still geworden, die Warrantslager wachsen, während die Verschiffungen etwas abnehmen. Die heutigen Preise sind für sofortige Lieferung: für Gießereieisen G. M. B. Nr. 3 sh 49/9 d f. d. ton (Nr. 1 ist kaum erhältlich), für Hämatit in gleichen Mengen Nr. 1, 2 und 3

sh 63/6 d; für das erste Vierteljahr 1911 stellen sich die Preise für Gießereieisen Nr. 3 auf sh 50/3 d, für Hämatit auf sh 64/—, netto Kasse ab Werk. Hiesige Warrants Nr. 3 notieren sh 49/9 d bis sh 49/10 d. In den hiesigen Warrantslagern befinden sich 513 888 tons, darunter 464 065 tons Nr. 3.

Deutscher Flanschenverband, G. m. b. H., Leipzig. — In der letzten Sitzung des Verbandes wurde beschlossen, unter der vorstehenden Firma in Leipzig eine Geschäftsstelle zu errichten, die den Vertrieb der gesamten Erzeugung der Mitglieder übernimmt.

Deutsche Abflußrohr-Verkaufsstelle, G. m. b. H. in Frankfurt a. M. — Der „Frkf. Ztg.“ zufolge wurde das Syndikat um ein Jahr verlängert. Es wurde nur eine einjährige Verlängerung deshalb beschlossen, weil das Ostdeutsche Abflußrohr-Syndikat nur noch ein Jahr dauert und alsdann die Bildung eines allgemeinen deutschen Abflußrohr-Syndikats beabsichtigt ist.

Deutsche Rippenröhrenverkaufsstelle m. b. H., Berlin. — Wie wir den Mitteilungen des „Vereins deutscher Eisengießereien“ entnehmen, haben die Rippenröhren-Gießereien sich vor kurzem unter vorstehender Firma zu einem Syndikat zusammengeschlossen.

Düsseeldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik vorm. Dürr & Co., Ratingen. — In der am 5. d. M. abgehaltenen außerordentlichen Hauptversammlung bemerkte der Vorsitzende, daß auf die Aufforderung zur Zuzahlung** 152 000 \mathcal{M} eingegangen seien, die den Aktionären inzwischen wieder zurückgezahlt worden seien. Von einer Schaffung von Vorzugsaktien sei infolgedessen abgesehen worden und es sei lediglich bei der Zusammenlegung der Aktien geblieben. Der Aufsichtsrat sei nach reiflicher Ueberlegung zur Ueberzeugung gekommen, daß der Garbe-Kessel sich einer dauernden Beliebtheit erfreue, er habe daher den Gedanken einer Liquidation fallen gelassen. Dieser Entschluß der Verwaltung wurde nach lebhaften Erörterungen von der Versammlung gebilligt.

Waggon-Fabrik, A.-G., Uerdingen (Rhein). — Die Gesellschaft erzielte in dem am 30. September abgelaufenen Geschäftsjahre einen Umsatz von 3 704 257,55 (i. V. 4 797 860,58) \mathcal{M} . Der Reingewinn beläuft sich, unter Einschluß von 53 323,31 \mathcal{M} Vortrag, nach Deckung aller Unkosten und der mit 128 083,78 \mathcal{M} angesetzten Abschreibungen auf 244 525,13 \mathcal{M} . Von diesem Betrage

* Nov. 1910, S. 155.

** Vgl. „Stahl und Eisen“ 1910, 25. Mai, S. 894; 1. Juni, S. 935; 10. Aug., S. 1392.

sollen 5000 \mathcal{M} dem Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds zugeführt, 22 387,60 \mathcal{M} Tantiemen an Vorstand und Aufsichtsrat vergütet, 15 912,40 \mathcal{M} zu Belohnungen an Beamte verwendet, 150 000 \mathcal{M} als Dividende (6 % gegen 8 % i. V.) ausgeschüttet und 51 225,13 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Compagnie des Forges de Champagne et du Canal de Saint-Dizier à Wassy in Saint-Dizier (Haute-Marne). — Das Geschäftsjahr 1909/10 erbrachte einen Rohgewinn von 541 177 fr., gegenüber einem Verlust von 171 335 fr. im Vorjahre. Berücksichtigt man dabei, daß vor dem Abschluß ein für die Neuanlagen bei Marnaval und Rache-court vorgesehener Betrag von 80 135 fr. in Abzug gebracht ist, so stellt sich somit der Erlös des Berichtsjahres um annähernd 800 000 fr. besser. Gleichwohl wurde in der Hauptversammlung vom 26. November beschlossen, auch dieses Mal von der Verteilung einer Dividende abzusehen, um die geldliche Lage der Gesellschaft zu kräftigen; 302 412 fr. sollen zur Rückzahlung von Schuldverschreibungen verwendet, 75 000 fr. für Neuanlagen bereitgestellt und 163 765 fr. der ordentlichen Rücklage überwiesen werden. Das Kapital der Gesellschaft beträgt 10 000 000 fr. Der Gesamtumsatz ist von 9 493 012 fr. auf 10 567 837 fr. im Berichtsjahre gestiegen. An Roheisen wurden 46 009 (i. V. 37 545) t erblasen, von denen etwa 35 250 t im Werte von 2 790 000 fr. verkauft wurden. Die Fertigstellung des im Bau befindlichen neuen Walzwerkes wird erst für das Jahr 1911/12 erwartet, während der Umbau der Hochöfen Nr. 1 und 2 im Berichtsjahre beendet werden konnte. Die Erzzeche Pont-Saint-Vincent förderte 30 352 (18 950) t; der weitere Aufschluß der Konzession Amermont-Dommary, an welcher die Gesellschaft beteiligt ist, ist gesichert. Die Herstellung von Halbzeug und Fertigartikeln — letztere umfaßt vornehmlich Handelseisen und Stahlsorten — konnte ebenfalls aufgebessert und die entsprechende Verkaufsziffer erhöht werden. Schließlich ist auch die Frachteinnahme für Transporte auf dem Kanal von Saint-Dizier nach Wassy um 6000 fr. auf 89 890 fr. gestiegen. Die Gesellschaft gehört dem „Comptoir de Longwy“ nicht an, weicht aber doch nur sehr selten von den Preisstellungen dieses Verbandes ab.

Compagnie des Forges de Chatillon, Commeny et Neuves-Maisons in Paris. — Die Verwaltung hat bei den Werken in Neuves-Maisons belogens Grundstücke erworben, um dort weitere Neuanlagen zu errichten. Diese werden zwei neue Hochöfen und entsprechende Walzenstraßen umfassen, auch wird ein Roheisenmischer von 500 t Fassungsvermögen den Werken angegliedert.

Vereins-Nachrichten.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Änderungen in der Mitgliederliste.

- Block, Ferdinand*, Dipl.-Hüttening., Hochofening. der Buderusschen Eisenw., Wetzlar.
Brunon, Gabriel, Ing., Direktor a. D., Courbevoie, Seine, Frankreich, 238 Boulevard St. Denis.
Eilender, Walter, techn. Direktor u. Vorstandsmitglied der Stahlw. Rich. Lindenberg, A. G., Remscheid-Hasten.
Gassmann, Max, Berlin W. 62, Kurfürstenstr. 78.
Halbach, Oskar, Oberingenieur der Salpetersäure-Industrie-Ges. m. b. H., Gelsenkirchen.
Hebing, Hermann, Oberingenieur, Rheydt, Wilhelmstr. 46.
Hoffmann, Peter, Dipl.-Zng., Ingenieur der Deutschen Maschinenf., A. G., Duisburg, Dickelsbachstr. 26.
Hosaeus, Dr. phil. Wilhelm, Direktor der Eisenwerke A.-G. Rothau-Neudek, Eisenwerk Rothau i. Böhmen.
Kilb, Heinrich, Direktor, Dortmund, Predigerstr. 1.

- Korus, Hans*, Dipl.-Zng., Fa. Fried. Krupp, A. G., Friedrich-Alfred-Hütte, Rheinhausen-Friemersheim.
Meerscheid-Hüllessem, Friedr. Freiherr von, Ingenieur, Eberswalde, Moltkestr. 27.
Otler, Georg, Ing., techn. Direktor der Weicheisen- u. Stahlgießerei, Gugler & Forray, Budapest, Vaczi-ut 162.
Raven, Bernhard, Hütteningenieur a. D., Sablon Lei Metz, Johannesstr. 20.
Schoener, C., Hüttening., Betriebsleiter der Isabellenhütte, Dillenburg.
Schumacher, Julius, Ingenieur, Duisburg-Beeck, Schillerstraße 17.
Springorum, Dr.-Zng. Fr., Assistant-Superintendent der Tennessee Coal, Iron and Railroad Co., Birmingham, Ala., U. S. A.
Wiethaus, Otto, Geh. Kommerzienrat, Bonn, Scheidestr. 1.

Verstorbene.

- Thallner, Otto*, Direktor, Remscheid-Hasten. 11. 12. 1910.