

### FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Nr. 14.

4. April 1912.

32. Jahrgang.

## Bericht

über die

### Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute

am Sonntag, den 24. März 1912, mittags 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr,

in der Städtischen Tonhalle zu Düsseldorf.

#### Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen. Abrechnung für das Jahr 1911; Erstattung des Kassenberichtes; Entlastung der Kassenführung. Verleihung der Carl-Lueg-Denkmünze.
2. Das Verhältnis der Wirtschaft zur Technik in „Stahl und Eisen“ während der letzten 25 Jahre. Eine Skizze von Dr. W. Beumer aus Düsseldorf.
3. Die Zukunft der Sozialpolitik. Vortrag von Professor Dr. Ludwig Bernhard aus Berlin.

Der Vorsitzende, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. **Fr. Springorum**, leitete die Versammlung gegen 12<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Uhr mit einer Ansprache ein, die wir in etwas erweiterter Form wie folgt wiedergeben:

Durchlaucht, Exzellenz, geehrte Herren! Im Namen des Vorstandes habe ich die Ehre, die heutige Hauptversammlung zu eröffnen, unsere Mitglieder willkommen zu heißen und sie zu bitten, mit mir gemeinschaftlich unsere Ehrengäste zu begrüßen. Wir sind hochehrent, heute in unserer Mitte die Herren Oberpräsidenten der Schwesterprovinzen Rheinland und Westfalen zu sehen, in ihrer Begleitung die Herren Präsidenten der nächstbeteiligten Regierungsbezirke mit ihren technischen Räten. Wir begrüßen ferner die Herren Landeshauptleute dieser beiden Provinzen und den Herrn Berghauptmann zu Dortmund, den Herrn Vertreter der Stadt Düsseldorf, die Herren Präsidenten der Königlichen Eisenbahndirektionen Köln, Essen und Elberfeld und den Herrn Vertreter des Eisenbahn-Zentralamtes. Zu unserer großen Genugtuung sind auch die uns nahestehenden Herren Professoren unserer Technischen Hochschulen und der drei deutschen Bergakademien vertreten. Besonders zahlreich sind anwesend die Repräsentanten der mit uns befreundeten technischen und wirtschaftlichen Vereine. Last not least sei auch unseres lieben Ehrenmitgliedes, des Herrn Bueck gedacht, der uns die Ehre seiner Anwesenheit schenkt. Im Namen unserer Mitglieder spreche ich Ihnen, meine geehrten Herren, herzlichen Dank aus für Ihre rege Anteilnahme an unsern Verhandlungen.

Wenn wir heute die Freude haben, neben den in großer Zahl erschienenen Mitgliedern unseres Vereins auch so viele hochgeschätzte Gäste hier versammelt zu sehen, und wenn weiter die Tagesordnung unserer heutigen Versammlung einen eigenartigen Charakter trägt, so ist das dem Umstande zu verdanken, daß in diesem Jahre Herr Abgeordneter Dr. Beumer sein 25jähriges Jubiläum als Schriftleiter des wirtschaftlichen Teiles der Zeitschrift „Stahl und Eisen“ feiert, und daß die Vorstände der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller und des Vereins zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen, in denen der Jubilar ebenso lange tätig ist, mit dem Vorstande unseres Vereins übereingekommen sind, heute dieses frohe Ereignis gemeinsam festlich zu begehen.

Zuvor gestatten Sie mir indessen, daß ich Ihnen in aller Kürze erst den Geschäftsbericht unseres Vereins vortrage.

Die zahlreichen Mitglieder, die unserer letzten Versammlung in Breslau sowie der damit verbundenen Besichtigung der Posener Ausstellung und des ober-schlesischen und mährischen Industriebezirkes beigewohnt haben, werden mit mir sich dieser Veranstaltungen gerne erinnern und dem herzlichen Danke, den wir unseren dortigen Freunden für ihre Einladung, gastfreie Aufnahme und erfolgreichen Bemühungen ausgesprochen haben, aus voller Ueberzeugung beistimmen.

Die Mitgliederzahl unseres Vereins hat sich seit der Versammlung in Breslau von 5120 auf 5265 gehoben. Die Zeitschrift „Stahl und Eisen“ hat ihre Auflage wiederum erhöhen müssen, sie erscheint jetzt in 8150 Exemplaren gegen 7800 am Schlusse des Jahres 1911. Seit 1899 hat sich die Auflage mehr als verdoppelt.

Unser „Verlag Stahleisen“, dessen wichtigste Aufgabe die Behandlung des geschäftlichen Vertriebes der Vereinszeitschrift ist, hat im verflossenen Jahre auch wieder eine Reihe anderer Veröffentlichungen herausgebracht.

Die Bibliothek hat sich in ruhiger Weise fortentwickelt; sie hat im Jahre 1911 um 2720 Druckschriften im Werte von rd. 15 000 *M* zugenommen. Ebenso hat die Benutzung der Bibliothek und des Lesesaales sich stetig entwickelt. Erfreulicherweise sind auch wiederum von verschiedenen Werksleitungen und Privaten eine große Anzahl älterer und neuerer Literaturerzeugnisse technischen Inhalts der Bibliothek überwiesen worden, wofür auch an dieser Stelle herzlicher Dank abgestattet sei.

Unsere Kommissionen haben eine rege und erfreuliche Tätigkeit entfaltet; durch das Zusammenarbeiten der Mitglieder aus den verschiedenen Bezirken darf auch für die Zukunft der Kommissionen und ihre Arbeiten Ersprießliches erwartet werden. Im einzelnen sei folgendes bemerkt:

Die Hochofenkommission hat im vorigen Jahre zwei Vollsitzungen abgehalten. Neben interessanten technischen Berichten, die bereitwilligst aus den Kreisen der Mitglieder der Kommission erstattet wurden, haben diese Kommission auch wieder allgemeine Fragen beschäftigt, wie z. B. der Einfluß der Grobeisenverordnung auf die Betriebe, Mitteilungen über Hochofenexplosionen, die Probenahme von Erzen und die Behandlung der Proben für Schiedsanalysen, die Verzollung von Eisenschwamm- bzw. Erzbriketts schwedischer Herkunft usw. — Eine besonders umfangreiche Behandlung fand in der letzten Sitzung die Frage der Verwendung von Hochofenschlacke zu Beton. Im Oktober v. J. hat, wie in meinem letzten Bericht schon angedeutet, eine Bereisung verschiedener Hochofenwerke durch eine Ministerialkommission stattgefunden, die es sich zum Ziel gesetzt hatte, durch die Besichtigung von Hochofenwerken und Schlackenhaldden sowie von Bauten, die unter Benutzung von Hochofenschlacke als Betonzuschlagsmaterial gebaut sind, sich ein Bild zu machen von dem heutigen Stande dieser Frage. Die Ministerialkommission hat nach der Reise die Einsetzung eines Unterausschusses beschlossen zur weiteren Förderung der gestellten Aufgabe. In diesen Unterausschuß sind Vertreter der Ministerien, des Kgl. Materialprüfungsamtes, des Deutschen Betonvereins, des Vereins deutscher Portlandzement-Fabrikanten, des Vereins deutscher Eisenportlandzement-Werke und unseres Vereins entsandt. Ein weiterer Vorschlag, innerhalb des Vereins eine Zentralstelle zur Förderung der Hochofenschlackenverwertung zu bilden, um die Arbeiten der Ministerialkommission, die nach Lage der Dinge wohl nur langsam vorwärts gehen werden, zu unterstützen, wurde einer längeren Erörterung unterzogen. — Die Verwendung von Hochofenschlacke zu Straßenbauzwecken wurde auch weiter behandelt und insbesondere ein Vorschlag unterbreitet, in Verbindung mit einer Teerverwertungsgesellschaft und einer Straßenwalzenfirma auf einem Hochofenwerk eine Anlage für die Herstellung von Teersehotter einzurichten, da nach den Vorversuchen die Verwendung geteerter Hochofenschlacke für den Straßenbau nach englischem Muster sich als sehr zweckmäßig erwiesen hat. — Die bisher der Hochofenkommission angegliederte Konzessionskommission, die nunmehr auf Beschluß des Vorstandes sich als selbständige „Rechtskommission“ zu konstituieren im Begriff ist, hat sich auch in dem abgelaufenen Jahr in zahlreichen Fällen als Auskunftsstelle bewährt. — Die früher schon von uns mehrfach erwähnte Angelegenheit, daß zur Klärung der „Fahrstuhlverordnung“ absichtlich ein gerichtliches Verfahren gegen den Leiter eines westfälischen Hochofenwerkes herbeigeführt wurde, ist zu einem Abschluß gekommen. Die erste Instanz kam zu einer Verurteilung, während die zweite Instanz zu einer inzwischen rechtskräftig gewordenen Freisprechung gelangte. Das Gericht zweiter Instanz sprach sich dahin aus, daß die Fahrstuhlverordnung, soweit sie sich auf gewerbliche Betriebe erstreckte, ungültig sei, und daß den konzessionierten Betrieben Schutz vor derartigen nachträglichen Auflagen zu gewähren sei.

Die Stahlwerkskommission hat im Jahre 1911 zweimal getagt. Die dort erstatteten Berichte sind, soweit dies angängig war, durch die Vereinszeitschrift veröffentlicht worden. — An Sonderfragen sind noch die Arbeiten betreffend Stahlwerksteer und Stahlwerksdolomit in Behandlung; sie werden nach Möglichkeit gefördert werden. Eine Gesamtsitzung der Kommission wird voraussichtlich im Mai d. J. stattfinden.

Seit meinem letzten Berichte haben weitere Versuche der Kraftbedarfskommission nicht stattgefunden. Die schon früher beschlossenen Versuche an den neuen elektrisch betriebenen Blechstraßen eines großen Hüttenwerkes dürften im Sommer d. J. zur Durchführung gelangen, nachdem die Generaldirektion des Werkes bereitwilligst diese Versuche genehmigt und ihre materielle Unterstützung zugesagt hat. Die Vereinigung der Grobblechwalzwerke hat auf Empfehlung ihrer technischen Kommission für die Versuche einen Zuschuß von 5000 *M* dankenswerterweise zur Verfügung gestellt. — In der letzten Sitzung des Arbeitsausschusses der Kraftbedarfskommission sind Vorschläge gemacht worden, die bisherige Kraftbedarfskommission weiter auszubilden und sie entsprechend der schon bestehenden Hochofen- und Stahlwerkskommission zu einer „Walzwerkskommission“ zu entwickeln. Nachdem die Arbeiten der vorgenannten Kommissionen sich als erfolgreich erwiesen haben, dürfte es angezeigt sein, eine solche Walz-

werkskommission zu bilden, um auch den Mitgliedern des Vereins, die besonders auf dem Walzwerksgebiete tätig sind, Gelegenheit zu geben, sich im engeren Kreise über Sonderfragen dieses Gebietes eingehend auszusprechen; die notwendigen Schritte zur Neubildung dieser Kommission sind eingeleitet.

Die Chemikerkommission ist augenblicklich mit der schriftlichen Bearbeitung ihrer inzwischen abgeschlossenen Untersuchungen über die maßanalytischen Verfahren zur Bestimmung des Mangans in Eisensorten und Erzen beschäftigt und hofft, den Bericht, dessen Zusammenstellung sich durch eine Reihe weiterer erforderlich gewesenen Versuche etwas verzögert hat, in einiger Zeit veröffentlichen zu können. — Wie bereits in meinem vor der letzten Hauptversammlung in Breslau erstatteten Bericht erwähnt war, hat die Chemikerkommission ihren Wirkungskreis dadurch auszudehnen versucht, daß sie in Verbindung mit der letzten Hauptversammlung eine erweiterte Sitzung abgehalten hat, zu der die Laboratoriumsleiter aller deutschen Eisenhüttenwerke eingeladen waren, um im Anschluß an eine Reihe von Einzelberichten einschlägige Fragen zu besprechen und Erfahrungen gegenseitig auszutauschen. Dieser Versuch kann als vollkommen geglückt bezeichnet werden, da diese Sitzung nicht allein einen angeregten Verlauf nahm, sondern auch aus der großen Nachfrage nach weiteren Berichtsexemplaren, die bei der Geschäftsstelle seitens einer Reihe von Werken gehalten wurde, zu schließen ist, daß diese Kommissionssitzungen einem wirklichen Bedürfnis entsprechen. Auch gestern hat wieder eine Sitzung der erweiterten Chemikerkommission hier stattgefunden, auf deren Tagesordnung neun interessante Berichte standen. Die Sitzung hatte sich einer sehr großen Teilnehmerzahl zu erfreuen und nahm einen äußerst anregenden Verlauf. Diese erweiterten Kommissionssitzungen bestätigen somit auch wieder, daß der Verein mit seiner Absicht, die technischen Einzelfragen in den einschlägigen Fachkommissionen zu behandeln, sich auf dem richtigen Wege befindet.

Die gestrige Chemikerkommissionssitzung zeichnete sich noch besonders dadurch aus, daß in ihrer Mitte der Anfang zur Gründung einer neuen Kokereikommission gemacht worden ist, und zwar unter reger Anteilnahme sowohl von Vertretern der Hüttenwerkskokereien als auch der Kokereien der reinen Zechen. Es wurde beschlossen, demnächst einen Arbeitsausschuß zu bilden, um die endgültige Konstituierung der neuen Kommission in die Wege zu leiten. Wir geben gerne dem Wunsche Ausdruck, daß auch diese Kommission ihren Zweck erfüllen wird, nämlich den Fachgenossen Gelegenheit zu geben, gemeinsam einschlägige interessante Fragen zu besprechen und gegenseitig Erfahrungen auf ihrem Sondergebiete auszutauschen.

Der Ausschuß zur Förderung des Gießereiwesens hat im Dezember v. J. und gestern abend je eine Versammlung veranstaltet, die beide sehr zahlreich besucht waren und einen vollen Erfolg hatten.

Die gemeinsam mit dem Verein deutscher Ingenieure, dem Bergbaulichen Verein, dem Verein deutscher Revisions-Ingenieure und dem Verein deutscher Zentralheizungs-Industrieller betriebenen Arbeiten betreffend die Farbenbezeichnung von Rohrleitungen sind zu einem vorläufigen Abschluß gekommen. —

Nachdem dieser Bericht zur Besprechung gestellt worden war, ohne daß jemand das Wort dazu gewünscht hätte, erstattete Herr Direktor G. Vehling den Kassenbericht, und die Versammlung erteilte sodann der Kassenführung die Entlastung.

Vorsitzender, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. **Fr. Springorum**: Ich habe Ihnen noch folgenden Beschluß des Vorstandes zu unterbreiten.

Am 21. August 1912 wird Herr John Fritz, Bethlehem Pa., den man wohl unbestritten als den Nestor der Eisenhüttenleute der Welt betrachten kann, 90 Jahre alt. Herr John Fritz, der auch als ein Bismarck der Eisenindustrie bezeichnet worden ist, hat in seinem langen, tatenreichen Leben nach vielen Richtungen hin bahnbrechend gewirkt; er hat die erste Triowalzenstraße im Jahre 1857 aufgestellt, ihm sind ferner viele und bedeutungsvolle Fortschritte im Hochofen- sowie im Bessemer- und Puddelbetriebe zu verdanken. Er ist in seinem eigenen Lande hochgeehrt und ausgezeichnet, und es wird ihm nachgerühmt, daß er keinen Feind besitze. Sein Vater, Georg Fritz, war im Jahre 1792 in Kassel geboren. John Fritz ist in seiner väterlichen Heimat häufig gewesen; er besitzt hier zahlreiche Freunde, die ihn persönlich kennen und ebenso wie seine engeren Landsleute hochschätzen. Um nun dem verdienten Manne unsererseits die ihm gebührende Anerkennung zu zollen, in einer Form, die auch unserem Verein zur Ehre gereicht, schlägt Ihnen der Vorstand in Gemäßheit des § 8 der Vereinssatzungen vor, ihn zum Ehrenmitgliede zu wählen. (Lebhafte Zustimmung!) — Ein Widerspruch erhebt sich nicht. Ich stelle also fest, daß die Wahl des Herrn John Fritz zum Ehrenmitgliede unseres Vereins einstimmig vollzogen worden ist.

Nummehr komme ich wiederum auf das eingangs erwähnte silberne Jubiläum unseres Freundes Dr. Beumer zurück. — Nachdem Ihnen, lieber Herr Dr. Beumer, in den Hauptversammlungen der beiden Vereine, deren Geschäfte Sie in bemerkenswerter Weise jetzt im fünfundzwanzigsten Jahre führen, bereits die verdiente Anerkennung für Ihre treue und erfolgreiche Tätigkeit während eines Vierteljahrhunderts ausgesprochen worden ist, bleibt für mich nur noch übrig, Ihrer Arbeit für den wirtschaftlichen Teil unserer Vereinszeitschrift „Stahl und Eisen“ und Ihrer immer bereitwilligen Mitwirkung in unserem Verein zu gedenken. Schon seit dem Jahre 1880 sind Sie der Unsrige. Auf der in jenem Jahre stattgehabten Rheinisch-Westfälischen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung zu Düsseldorf haben Sie die industriellen Verhältnisse, für die Sie das erste Interesse in Ihrem damaligen Aufenthaltsorte Witten gewannen, in weiterem Umfange kennen gelernt und selbst durch treffliche Berichte über jene Ausstellung dazu beigetragen, die aus

unserer Industrie gewonnene Einsicht zu verwerten. Seit jener Zeit, in der Ihr Interesse für die Industrie wachgerufen worden war, haben Sie in keiner unserer Hauptversammlungen gefehlt; Sie gingen mit uns auf Reisen nach Trier, Hamburg und Breslau! Nachdem Sie im Sommer des Jahres 1887 als Nachfolger unseres hochverehrten Ehrenmitgliedes, des Herrn Generalsekretärs H. A. Bueck, in die Geschäftsführung der beiden eingangs genannten Vereine eingetreten waren, fiel Ihnen auch die Aufgabe zu, die Schriftleitung des wirtschaftlichen Teiles der Zeitschrift „Stahl und Eisen“ zu führen, die Herr Bueck im Jahre 1882 übernommen hatte, um damit der wirtschaftlichen Seite unseres Organs gründlicher und nachdrücklicher als früher Aufmerksamkeit zuzuwenden. Ihre stete Bereitwilligkeit, überall einzutreten, wo die Industrie Sie ruft, hat auch heute an Ihrem Festtage nicht versagt, als wir Sie bitten, einen Rückblick auf das Verhältnis der Wirtschaft zur Technik in „Stahl und Eisen“ während der letzten 25 Jahre zu werfen, so daß ich es Ihrem beredten Munde selbst überlassen kann, alle die weiten und mannigfaltigen Gebiete zu streifen, denen Sie Ihre Lebensarbeit zugewendet haben. Nie rastender Mühe hat es bedurft, um die wahren Bedürfnisse der Industrie an ihren Arbeitsstätten zu ergründen, lange, von keinem Gewerbeinspektor eingeschränkte Schichten haben Sie im stillen Kämmerlein erfahren, um das gesammelte Material zu verarbeiten; gerüstet mit dergestalt gewonnenen Kenntnissen haben Sie als kampfesfroher Streiter in Parlamenten und sonstiger Oeffentlichkeit über das wirkliche Wesen der Industrie aufgeklärt. Hier waren Sie uns nach getaner Arbeit der frohe Gesellschafter, dessen sprühender Humor nie versagte.

Den herzlichen und nie nachlassenden Dank, den wir Ihnen für Ihre Arbeit und Ihre Treue schulden, hat der Vorstand geglaubt, dadurch zum Ausdruck zu bringen, daß er in seiner letzten Sitzung einstimmig beschlossen hat, Ihnen die Carl-Lueg-Denkmünze zu verleihen. Nach der Stiftungsurkunde wird sie solchen Männern zuerkannt, die sich durch Vorträge im Verein oder durch bemerkenswerte Abhandlungen in der Vereinszeitschrift ein hervorragendes Verdienst erworben haben; auch kann sie demjenigen verliehen werden, dem die Eisenindustrie eine wesentliche Förderung auf wirtschaftlichem Gebiete verdankt. Daß dies der Fall in ganz hervorragendem Maße bei Ihnen ist, darüber sind sich alle unsere Mitglieder einig. Nicht haben Sie Ihre Aufgabe nur in den Dienst der lokalen und provinziellen Interessen gestellt, sondern unsere hier anwesenden Freunde aus dem Osten wie aus dem Westen werden Ihnen gerne bekunden, daß Sie es verstanden haben, auch die allgemeinen Interessen unserer vaterländischen Industrie treu zu wahren und kräftig zu verteidigen. In Würdigung dieser 25jährigen Tätigkeit war es daher der einstimmige Wunsch des Vorstandes, Ihnen die Carl-Lueg-Denkmünze zuzuerkennen, und es ist mir eine Freude und eine Ehre, sie Ihnen zu überreichen mit dem herzlichen Wunsche, daß Ihre kraftvolle Tätigkeit uns noch lange Zeit hinaus erhalten bleiben möge und wir Sie noch ebenso lange Zeit als unseren wehrhaften, schlagfertigen Mitarbeiter in unserer Mitte sehen. (Anhaltende Beifallskundgebungen!)

Oberpräsident der Rheinprovinz Staatsminister Dr.-Ing. h. c. **Georg Freiherr von Rheinbaben:** Meine verehrten Herren! Ihr Herr Vorsitzender hat eben in aller Kürze, aber mit markanten Zügen die Tätigkeit des Jubilars, zu dessen Ehren wir heute hier alle versammelt sind, gezeichnet. Er hat dargestellt, welche Fülle von Arbeit für ihn im letzten Vierteljahrhundert umschlossen gewesen ist. Er hat aber in seiner Bescheidenheit vergessen, hinzuzufügen, welche Fülle von Dank die Industrie der westlichen Lande, ja unseres Vaterlandes, während dieser 25 Jahre ihm schuldet. Es kann nicht meines Amtes sein, zu schildern den Entwicklungsgang unseres geliebten Vaterlandes, den Entwicklungsgang unserer gesamten Industrie und besonders den dieser westlichen Lande. Dazu würde es eines beredteren Mundes oder einer sachkundigeren Feder bedürfen als ich sie besitze. Wenn Sie diese 25 Jahre rückwärts begleiten, so finden Sie in allen Stadien der Entwicklung den Jubilar, dem der heutige Tag gilt, tätig an hervorragender Stelle. Man hat gesagt, ein guter Schulmeister kann alles. Wie wahr das Wort ist, sehen Sie an dem verehrten Schulmeister Dr. Beumer. (Heiterkeit!) Mit Sachkenntnis hat er, der fremd in diese Dinge hineinkam, sich in die komplizierten und überaus verzwickten Fragen unseres industriellen Lebens derart vertieft, daß mich immer der blasse Neid erfaßt hat, wenn ich seine Vorträge gehört habe. Ich habe das Glück gehabt, als ich noch Präsident der hiesigen Regierung war — man wolle mir den Ausdruck gestatten — zu seinen Füßen zu sitzen und in den wirtschaftlichen Versammlungen seinen Ausführungen zu lauschen, die er zu den großen wirtschaftlichen Fragen zu machen wußte, namentlich zu hören, wie er die immer neu auftretenden Aufgaben der Gesetzgebung beurteilte. Meine Herren! Es ist Ihnen ebenso bekannt wie mir, welche Fülle von neuen und in ihrer Tragweite zunächst kaum übersehbaren Problemen im Laufe der letzten 25 Jahre aufgetreten sind. Es hat mich immer mit Bewunderung erfüllt, wie Herr Dr. Beumer diese Fragen, die naturgemäß als völlig neu von einem gewissen Dunkel umgeben waren, beleuchtet hat, um sie dem Zuhörer klar und verständlich zu machen. Ich darf nur an das außerordentlich verzwickte und wichtige Gebiet der Arbeiterversicherungsgesetzgebung erinnern, das damals eine terra incognita war, die allmählich bebaut worden ist. Herr Dr. Beumer hat es verstanden, diese für unsere Industrie und unser ganzes Wirtschaftsleben so eminent wichtige Frage nicht allein klar zu machen, sondern bis in die tiefsten Gründe hinein zu erleuchten und zu erhellen. Meine Herren! Wenn Herr Dr. Beumer es verstanden hat, in solcher Vollkommenheit alle diese machtvollen, neu an die westliche Industrie herantretenden Forderungen in ihrer Bedeutung zu ergründen, sie, je nachdem, abzuweisen oder zu befürworten, so frage ich, was ist der letzte Grund dieses seines Interesses, seiner Hingebung und seiner sachgemäßen Beurteilung? Nach

meiner persönlichen Ueberzeugung, der ich die Freude habe, Herrn Dr. Beumer schon lange zu kennen, ist doch der letzte Grund seines Wissens und seiner richtigen Beurteilung aller Fragen der Idealismus, der Herrn Dr. Beumer immer ausgezeichnet hat. (Bravo!) Er hat dabei eben nie den rein materiellen Standpunkt vertreten, sondern er hat die Sache betrachtet in ihrer Bedeutung für unser Wirtschaftsleben und unser Vaterland und danach hat er seine Stellung verneinend oder bejahend genommen.

In der Vorstandssitzung, die eben stattgefunden hat, hat Herr Dr. Beumer in der Bescheidenheit, die ihn auszeichnet, gezeigt, daß ihm immer vorgeschwebt hat das Bildnis des großen Gründers des deutschen Reiches, des Fürsten Bismarck. (Bravo!) Wie er auf allen wirtschaftlichen Wegen in seinen Fußstapfen gewandelt ist, so hat ihm auch persönlich das Bild des Fürsten Bismarck vor Augen und im Herzen gestanden, in der unbedingten Pflichttreue und unbedingten Hingabe an König und Vaterland und an die Interessen, die ihm anvertraut sind (Beifall!), und, wie er, hat er in all dem Wirrwarr der wirtschaftlichen Aufgaben, die hinter uns liegen, sich immer zum frohen Idealismus bekannt und geglaubt, nur in diesem Sinne für unser Vaterland arbeiten zu können. (Bravo!) Nur froher Idealismus kann sich bewußt sein, daß es trotz trüber Wolken wieder zum Licht geht. Diesen Idealismus hat Herr Dr. Beumer durch 25 Jahre getragen und wird ihn weiter tragen per multos annos. Das ist meine frohe Ueberzeugung und zugleich die Beurkundung des Dankes, den ich im Namen der Staatsregierung unserem verehrten Herrn Dr. Beumer hier ausspreche. In den Tagen des Materialismus und der materiellen Kämpfe, die leider unsere Zeit allzusehr erfüllen und uns vom Idealismus losstrennen, erfreut es das Herz, einen Mann wie Dr. Beumer zu sehen, der mit großem Idealismus die Aufgaben des ganzen Vaterlandes erfaßt, und der mit demselben großen Idealismus an der grandiosen Person festhält, die ihm immer vorgeschwebt hat, dem Fürsten Bismarck, in guten wie in trüben Tagen.

Verehrter Herr Dr. Beumer! Im Namen der Staatsregierung Ihnen Dank zu sagen dafür, daß Sie lange Jahre nicht nur mit ausgezeichneter Sachkenntnis, sondern auch mit warmer Hingabe für die heimische Industrie und Volkswirtschaft Großes geleistet haben, ist mir eine angenehme Pflicht. Alle ihre Tätigkeit haben Sie unter dem Gesichtspunkte ausgeübt, dem Vaterlande zu dienen. Möge Gott noch lange Jahre Sie frisch und gesund erhalten, an Körper und Geist und in dem Idealismus, der Sie bisher ausgezeichnet hat. Wenn es Ihnen eine Freude sein kann — die tiefste Freude werden Sie ja in Ihrem Herzen empfinden — so mag es die sein, daß die Staatsregierung gern Veranlassung nimmt, Ihre Verdienste zu würdigen. Im Auftrage des Herrn Handelsministers habe ich Ihnen mitzuteilen, daß seine Majestät der Kaiser und König durch Allerhöchsten Erlaß vom 11. d. M. geruht hat, Ihnen den Roten Adlerorden III. Klasse mit der Schleife zu verleihen. (Lebhafter Beifall!) Mögen Sie, lieber Herr Dr. Beumer, fortfahren, der getreue Ekkehardt der wirtschaftlichen Vereinigungen des Westens zu sein und damit zugleich, wie bisher, den patriotischen Aufgaben dienen, so lange das Herz im Busen schlägt. (Erneuter lebhafter Beifall!)

Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. **O. Niedt**: Hochansehnliche Festversammlung! Mein lieber und verehrter Herr Dr. Beumer! Sie wissen, daß die oberschlesischen Eisenhüttenleute immer dort sind, wo es gilt, die Interessen unseres Eisenhüttenfaches zu vertreten, und daß die oberschlesischen Eisenhüttenleute gern die Männer ehren, die in gleicher Weise für unser Hüttenfach arbeiten. Deshalb sind wir heute in ziemlich großer Anzahl aus Oberschlesien hierhergereist, das ja bekanntlich viel näher nach Düsseldorf liegt als Düsseldorf nach Oberschlesien. (Heiterkeit!) Ich habe nun die Ehre und die große Freude, Ihnen im Namen der „Eisenhütte Oberschlesien“ und ihres Vorstandes die allerherzlichsten Glückwünsche darzubringen. Gleich wie Ihr Freund und Kollege, unser lieber Dr.-Ing. Schröder, haben Sie, verehrter Herr Dr. Beumer, niemals eine Sonderwirtschaft getrieben, sondern in treuer Opferwilligkeit gearbeitet für das gesamte deutsche Wirtschaftsleben und damit auch für unser Oberschlesien. Sie haben aber noch mehr getan für unsern Verein „Eisenhütte Oberschlesien“. Sie haben bei der Gründung mitgeholfen, haben uns oft besucht, haben in früheren Jahren sogar noch Vorträge gehalten und uns ergötzt durch Ihren göttlichen Humor. Auch im letztvergangenen Herbst haben Sie das Ihrige dazu getan, daß die im Osten des Reiches abgehaltene Hauptversammlung einen so glänzenden Verlauf nahm. Wir durften uns erfreuen an Ihrer prächtigen und hinreißenden Rede über die Ostmarken. Dafür, mein verehrter Herr Dr. Beumer, haben wir Ihnen herzlichst zu danken. Sie wissen, wir arbeiten an einer Stelle, wo es nicht so einfach ist, Eisen herzustellen. Da sollen Sie uns nicht vergessen. Und damit Sie uns nicht vergessen, habe ich im Auftrage des Vereins „Eisenhütte Oberschlesien“ Ihnen ein Andenken mitgebracht. Es ist der Große Friedrich, in Eisen gegossen in der königlichen Hütte zu Gleiwitz, nach einem Modell, das nur dort vorhanden ist. Die Gabe, die wir spenden, ist klein, gewinnt aber vielleicht an Bedeutung dadurch, daß sie eben in Eisen gegossen ist und den Großen Friedrich darstellt, und vielleicht auch, weil Sie daraus ersehen, daß unsere Herzen Ihnen entgegenschlagen, mein lieber und verehrter Herr Dr. Beumer. Ich wünsche Ihnen im Auftrage der „Eisenhütte Oberschlesien“ nochmals alles Gute. Möchten Sie noch lange in Gesundheit und bei Ihrem alten Humor Ihres schweren, aber auch erfreulichen Amtes walten. Gott schütze Sie! Glück auf! (Bravo!)

Direktor **Fritz Saefel**: Hochverehrter Herr Dr. Beumer! An dem schönen und für Sie so wohlverdienten Ehrentage ist es dem jüngsten Reis an dem Stamme des Hauptvereins deutscher Eisenhüttenleute, der „Eisenhütte Südwest“, ein Herzensbedürfnis, Ihnen durch meinen Mund die herzlichsten Glückwünsche zum Ausdruck bringen zu lassen. Bei den Eisenhüttenleuten, die im Saargebiete, in der Pfalz, in Lothringen

und im Großherzogtum Luxemburg Eisen schmelzen und Eisen recken, besteht am heutigen Tage nicht nur Freude darüber, daß es Ihnen vergönnt ist, zurückblicken zu können auf ein Vierteljahrhundert segensreicher Tätigkeit für uns alle, sondern auch das Gefühl aufrichtiger und unauslöschlicher Dankbarkeit. 25 Jahre bedeuten im Leben eines Menschen sehr viel, drücken sie doch beinahe das Durchschnittsalter eines Menschen aus. Viel mehr bedeuten sie in der Entwicklung der wirtschaftlichen Verhältnisse unseres Vaterlandes, an der Sie so eifrig mitgearbeitet haben, und bedeuten sie insbesondere für unsere Eisenindustrie. Wie die „Eisenhütte Südwest“ der Benjamin unter den Zweigvereinen ist, so stellt die Eisenindustrie des Südwestens den jüngsten Teil unserer Eisenindustrie dar. Daß gerade im Mosel- und Luxemburger Gebiete sich rasch eine Eisenindustrie entwickeln konnte, hat seinen Grund in einer weitsichtigen Zollpolitik, die uns in den Stand gesetzt hat, die neu erschlossenen reichen Naturschätze zu heben, während besonders die jüngere Generation beim Anblick der schönen Gruben und Hütten nur zu leicht geneigt ist, anzunehmen, daß diese Werke lediglich dem Unternehmungsgeiste und dem Fleiße der Hüttenleute ihr Entstehen verdanken. Um so mehr begrüßen wir die heutige Gelegenheit, weil sie uns daran erinnert, daß Fleiß und Tüchtigkeit sich erst dann betätigen und bewähren konnten, nachdem durch weise zollpolitische und sonstige Maßnahmen der Weg für die praktische Arbeit frei gemacht worden war. Wir begrüßen die heutige Veranlassung aber auch deshalb, weil sie uns die Möglichkeit gibt, Ihnen, Herr Dr. Beumer, unseren besten Dank auszusprechen für Ihre Tätigkeit als einem Manne, der auf wirtschaftlichem Gebiete stets erfolgreich gekämpft hat und noch kämpft. Ein Mann, der wie Sie mit dem Fürsten Bismarck zusammen in der Front gestanden hat, wird unvergessen sein. Ganz besonders werden wir eingedenk bleiben Ihres Wirkens auf verschiedenen wirtschaftlichen Gebieten im Dienste der Eisenindustrie. Sei es im Parlament, sei es in der Zeitschrift „Stahl und Eisen“, immer haben Sie dabei nur die allgemeinen Interessen im Auge behalten. Das wird Ihnen unvergessen sein. Wenn gerade bei uns Südwestern der Segen dieser Arbeit für das Auge etwas krasser in Erscheinung tritt, so dürfen Sie versichert sein, daß dafür auch unser Herz Ihnen besonders warm entgegenschlägt. Möge Ihnen Gesundheit beschieden sein und Ihre Tätigkeit zu Ihrem und unserem Heil noch lange erhalten bleiben. Dazu ruft Ihnen die „Eisenhütte Südwest“ von ganzem Herzen zu: Ad multos annos! (Beifall!)

Beigeordneter Dr. jur. **Max Greve** begrüßte sodann Herrn Dr. Beumer im Namen des Oberbürgermeisters der Stadt Düsseldorf. An dem heutigen Festtage, so führte er aus, dürfe Düsseldorf in der Reihe der Gratulanten nicht fehlen; die Stadt habe ein Anrecht darauf, weil sie ihre beispiellose Entwicklung während der letzten Jahrzehnte zum guten Teile dem kräftigen Aufschwunge des heimischen Wirtschaftslebens verdanke und auf diesem Gebiete wiederum die Tätigkeit des Jubilars gelegen habe, die unmittelbar und mittelbar den Interessen Düsseldorfs zugutegekommen sei. Der Redner sprach hierfür als Bürger der Stadt Düsseldorf und als Vertreter sowohl ihres leider am persönlichen Erscheinen verhinderten Oberbürgermeisters als auch ihrer gesamten Verwaltungsorgane Herrn Dr. Beumer herzliche Worte des Dankes und aufrichtige Glückwünsche aus. Er ging des Näheren auf die Gelegenheiten ein, bei denen Dr. Beumer seinen Rat und seine Arbeitskraft in den Dienst des Düsseldorfer Gemeindegewesens gestellt habe, erinnerte an die Förderung, die er persönlich in jüngeren Jahren durch das reiche Wissen des Jubilars und seine Kenntnis der Düsseldorfer Verhältnisse erfahren habe, und hob weiter neben dem göttlichen Humor und dem wunderbaren Idealismus Dr. Beumers dessen große Verdienste auf dem Gebiete des Volksbildungswesens hervor. Nachdem Dr. Greve dann noch derjenigen Eigenschaften des Gefeierten gedacht hatte, die diesen im engeren Kreise als Menschen dem Menschen näherbringen, überreichte er ihm zur Erinnerung an den Jubiläumstag eine vom Oberbürgermeister der Stadt Düsseldorf vollzogene Glückwunschadresse. (Beifall!)

Abgeordneter Dr. **W. Beumer**: Durchlaucht, Exzellenz, meine verehrten Herren! Als alter Theologe, denn das bin ich früher gewesen (Heiterkeit!), weiß ich, daß der heutige Sonntag nach dem 43. Psalm im ersten Verse den Namen Judika, das heißt „Tag des Gerichts“ führt. (Heiterkeit!) Es ist heute in den oberen Sälen und in diesem Rittersaale Gericht gehalten worden über meine 25jährige Tätigkeit. Ich kann nur hoffen und wünschen, daß allen Menschen so gnädige Richter erwachsen mögen, wie ich sie heute über mich zu hören die Freude gehabt habe. Und wenn ich hier meinen Dank in kurzen Worten darbringe, so geschieht es deshalb, weil wir außer der Freude und dem Vergnügen, die uns bereitet worden, auch noch Arbeit zu leisten haben. Daß mein Herz voll tiefen und aufrichtigen Dankes ist für alle die Glückwünsche, die mir dargebracht sind, müssen Sie mir auf mein Wort glauben. Vor allen Dingen danke ich Ihnen, Exzellenz, dem Oberhaupt dieser schönen Provinz, der Sie hier im Namen der Königlichen Staatsregierung so herzliche Glückwünsche und eine Auszeichnung Seiner Majestät des Königs überbracht haben, Wünsche und Anerkennung, die ich um so höher zu schätzen weiß, als es ja eine hier nicht weiter zu erörternde Tatsache ist, daß ich in meinem amtlichen Leben nicht immer mit der Staatsregierung übereingestimmt habe. Wo gibt es auch in Deutschland und in Preußen einen Mann, der sich dieses steten Einverständnisses mit der Staatsregierung, zumal wenn es sich um den Finanzminister handelt, rühmen könnte. (Große Heiterkeit!) Aber, meine Herren, was ich aus den Worten Seiner Exzellenz entnommen habe, das war die Anerkennung, daß auch da, wo gekämpft wurde, dies mit ehrlicher Ueberzeugung geschah, um dadurch zur Wahrheit zu kommen. Und ein alter griechischer Philosoph sagt ja schon mit Recht, daß nur aus dem Kampf die Wahrheit hervorgehen kann. In diesem Sinne verspreche ich, auch da, wo ich mit der Staatsregierung nicht

einer Meinung sein kann, für das Wohl des Vaterlandes nach bestem Wissen und Gewissen auch ferner tätig zu sein, im Sinne des größten Solnes unseres deutschen Vaterlandes, des Fürsten Bismarck, der das Wort gesprochen: „Für mich hat immer nur ein Leit- und Polarstern bestanden: Salus publica.“ Auch für das persönliche Wohlwollen, das Ew. Exzellenz mir so lange Jahre hindurch und am heutigen Tage bekundet haben, darf ich hier meinen herzlichsten und verbindlichsten Dank aussprechen. — Wenn dann der Vertreter der Stadt Düsseldorf, an die Worte des Herrn Staatsministers Dr.-Ing. Freiherrn von Rheinbaben über die Notwendigkeit der idealen Auffassung des Lebens anknüpfend, mir den Gruß der Stadt in Anerkennung der Dienste, die ich ihr namentlich auch auf dem Gebiete der Volksbildung geleistet haben soll, ausgesprochen hat, so ist auch der Umstand für mich eine Auszeichnung, daß ich diese Worte gerade im Kreise so vieler lieber Freunde, mit denen ich die harte Arbeit meines Lebens teile, habe hören dürfen. Auch diese Anerkennung der Stadt Düsseldorf, deren Bürger zu sein ich als rheinisches Kind stets als einen hohen Vorzug geschätzt habe, wird mir ein Ansporn sein, nicht von der Auffassung abzulassen, die mich in meinem bisherigen Leben geleitet hat, daß neben den materiellen Gütern und Erfolgen des Lebens auch dem Idealismus eine Stelle eingeräumt werden muß, wenn das Wohl des Ganzen gesichert sein soll. — Und nun zu Ihnen, meine verehrten Herren aus dem Osten und von der Saar, Herrn Dr.-Ing. N i e d t und Herrn Direktor S a e f t e l. Sie beide haben mir bezeugt, daß ich über der Vertretung der westlichen Interessen in meiner Wirksamkeit innerhalb des Vereins deutscher Eisenhüttenleute auch allgemeine Interessen zu wahren bestrebt gewesen bin. Und wenn gesagt worden ist, daß ich gern nach dem Osten und Südwesten käme, so ist das gesehen, nicht nur weil ich dort liebe Freunde habe, sondern weil ich weiß, daß die Vertreter beider Bezirke, sowohl im Osten wie im Westen, auf einen außerordentlich verantwortungsvollen Posten gestellt sind, der ihnen noch mehr als anderswo vaterländische Pflichten auferlegt. Und wenn ich Ihnen in diesen Kämpfen hier und da mit meinem Worte beigespungen bin, so hat uns auch da wieder das verbunden, was seine Exzellenz, Herr Staatsminister Dr.-Ing. h. e. Freiherr von R h e i n b a b e n hier gesagt hat, daß der Idealismus, der sich auf das Gesamtinteresse richtet, uns die Richtung für unser Leben geben muß. — Ich darf dann auch noch dem B e r g b a u l i c h e n V e r e i n, der mich soeben mit einem hierher gesandten Schreiben außerordentlich erfreut hat, von dieser Stelle aus danken, weil ich mich freue, daß auch in diesen schweren Zeiten anerkannt wird, daß gemeinsame Interessen die Eisen- und Kohlenindustrie miteinander verbinden, und daß ich dies in meiner Tätigkeit eindringlich zu betonen, wiederholt Veranlassung genommen habe. — Nun zu Ihnen, verehrter Dr.-Ing. S p r i n g o r u m, dem Vorsitzenden dieses Vereins, der mich im Namen der Vereinsgenossen mit der Carl-Lueg-Denkmünze überrascht hat, überrascht und beglückt. Als ich vor wenigen Jahren in unserem Vorstande mit der Veranlassung gab, die Carl-Lueg-Denkmünze zu stiften und an verdiente Männer der Praxis zu verleihen, da habe ich nicht gedacht, daß ich sie sobald selbst besitzen würde. Denn dieses ist eine der höchsten Auszeichnungen, die der Verein deutscher Eisenhüttenleute zu verleihen hat. Wenn er sie heute mir hat zuteil werden lassen, zum ersten Male, so viel ich weiß, einem Volkswirt, so kann es nur geschehen sein, weil Sie im Hinblick auf den Mann, dessen Namen sie trägt, und der durch eine hohe Energie, eine unerschütterliche Willenskraft uns noch nach seinem Tode ein Vorbild ist, haben ausdrücken wollen, daß ich den Willen zur Arbeit hatte. Das, meine Herren, ist die höchste Belohnung, die ich von Ihnen habe erreichen können. Und um Ihnen zu zeigen, daß diese Denkmünze nicht an einen ganz Unwürdigen gekommen ist, will ich jetzt an die Arbeit des Tages gehen. Ich will das aber nicht tun, ohne allen nochmals herzlichst gedankt zu haben, besonders Herrn Dr.-Ing. Springorum, der mich im Namen der Vereinsgenossen in so herzlichen Worten beglückwünscht hat. Diese Worte kamen aus dem Munde eines echt westfälischen Mannes, in dessen Herzen kein Falsch ist, und dessen Worte darum aufrichtig und gut gemeint sind. (Lebhafte Zustimmung!) Bevor wir aber an die Arbeit gehen, bitte ich Sie mir zu helfen, wenn ich den Dank für alles das, was mir heute zuteil geworden ist, in einem herzlichen Glückauf auf die gesamte deutsche Industrie zum Ausdruck bringe. Stimmen Sie, bitte, mit mir ein in den alten bewährten Bergmannsgruß: Die deutsche Industrie Glück auf, Glück auf, Glück auf! (Lebhafte anhaltender Beifall!)

Unter großem Beifall hielt hierauf Dr. Beumer seinen Vortrag über: „Das Verhältnis der Wirtschaft zur Technik in »Stahl und Eisen« während der letzten 25 Jahre“, der auf Seite 567 u. ff. der vorliegenden Nummer abgedruckt ist.

Vorsitzender, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. e. **Fr. Springorum**: Sie haben durch Ihren Beifall zu erkennen gegeben, daß Sie den Ausführungen unseres verehrten Herrn Dr. Beumer freudig begegnet sind. Ich habe daher für die interessanten Mitteilungen den herzlichsten Dank der Versammlung auszusprechen.

Darauf erhielt Professor Dr. Ludwig Bernhard das Wort zu seinem mit Spannung erwarteten und bis zum letzten Wort von einem stark besetzten Auditorium mit Interesse verfolgten Vortrage über „Die Zukunft der Sozialpolitik“. (Der Vortrag wird in erweiterter Form in einem der nächsten Hefte von „Stahl und Eisen“ abgedruckt werden.)

Vorsitzender, Kommerzienrat Dr.-Ing. h. e. **Fr. Springorum**: Der Herr Vortragende hat mit ebenso großer Gründlichkeit wie glänzender Form der Darstellung uns einen Ausblick gegeben über die Ent-

wickelung unserer sozialen Verhältnisse und der großen Gefahr, die darin liegt, wenn auf dem bisherigen Wege fortgefahren wird. Es wird ernstlich zu prüfen sein, was bis jetzt erreicht und geschaffen worden ist. Wir sind dafür um so dankbarer, als der Redner seine Ausführungen auf außerordentlich wertvolles Material gestützt und uns manche neue Gedanken vorgeführt hat. Es war unsere Absicht, an seinen Vortrag eine eingehende Besprechung zu knüpfen. Sie werden indessen mit mir der Ansicht sein, daß bei der großen Fülle des von ihm Gebotenen eine solche Diskussion noch besser vorzubereiten ist. Außerdem ist unsere Zeit so knapp geworden, — wir haben einen reichhaltigen Morgen hinter uns —, daß die Besprechung angesichts der wenigen Minuten, die uns noch zur Verfügung stehen, leiden müßte. Ich schlage daher vor, die Diskussion heute nicht stattfinden zu lassen, sondern sie zu vertagen. — Ich danke nochmals den Herren Vortragenden und schließe hiermit die Versammlung.\*

\* \* \*

Von der hohen Wertschätzung, deren sich Herr Dr. Beumer überall erfreut, gab auch das Festmahl Kunde, das zu Ehren des Jubilars gemeinschaftlich von dem Verein deutscher Eisenhüttenleute dem Verein zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen und der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller im Anschluß an ihre Hauptversammlungen veranstaltet wurde. Der festlich geschmückte Kaisersaal der Städtischen Touhalle zu Düsseldorf vermochte die Zahl der Teilnehmer kaum zu fassen.

Den Reigen der Redner eröffnete der Vorsitzende des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Herr Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Springorum, mit einem kurzen, kernigen Trinkspruch auf Se. Majestät den Kaiser.

Herr Dr.-Ing. h. c. Gillhausen wies auf die besondere Bedeutung der Zusammenkunft hin, die Veranlassung gewesen sei, daß auch die Festtafel ein ganz besonderes Gepräge erhalten habe. Wirtschaft und Technik hätten sich vereinigt zu Ehren des Jubilars, der 25 Jahre für die deutsche Wirtschaft und die deutsche Industrie und damit für das Wohl und die Größe unseres Vaterlandes gekämpft habe. Groß sei die Zahl der herbeigeeilten Verehrer und Freunde des Jubilars, besonders groß auch die Zahl der Ehrengäste. Herzlich willkommen hieß der Redner den Oberpräsidenten der Provinz Westfalen, Se. Durchlaucht den Prinzen von Ratibor und Corvey, der erst vor kurzem an die Spitze der Verwaltung Westfalens getreten sei. Ferner begrüßte er die Herren Regierungspräsidenten zu Düsseldorf, Köln und Arnsberg, Wirkl. Geh. Oberregierungsrat Dr. Kruse, Dr. Steinmeister und von Bake, die Landeshauptleute der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen, Regierungspräsidenten a. D. Dr. von Renvers und Dr. Hammerschmidt, die Eisenbahndirektionspräsidenten von Elberfeld, Essen und Köln und den Herrn Berghauptmann des Oberbergamtes zu Dortmund, sowie den Vertreter des Eisenbahnzentralamtes in Berlin. Neben dem Vertreter der

\* Fast unüberschbar ist die Menge der brieflichen und telegraphischen Glückwünsche, deren sich Dr. Beumer bei der Feier seines Ehrentages zu erfreuen hatte. Eine Adresse des Centralverbandes Deutscher Industrieller weist hin auf das nationale Fühlen des Gefeierten als erste Richtschnur seines Denkens und Handelns im Kampfe für den Schutz der deutschen Arbeit, betont die bewunderungswürdige Vielseitigkeit, mit der er, durch nichts beirrt, die Bedürfnisse der Industrie im Reichstage und im preußischen Landtage verfochten habe, und dankt ihm dafür, daß er dem Verbands als eine seiner besten Stützen unermüdet seit langen Jahren die Treue gehalten habe. Die schon erwähnte Kundgebung des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund hebt hervor, daß Dr. Beumer in seiner Eigenschaft als Geschäftsführer der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller in allen großen wirtschaftlichen und sozialpolitischen Fragen stets Hand in Hand mit dem Bergbauverein gearbeitet und darüber hinaus als Volksvertreter seine schier unerschöpfliche Arbeitskraft, seinen weitblickenden Verstand und das ihm in seltener Fülle zu Gebote stehende Wort sowohl in den Dienst der Allgemeinheit gestellt als auch im Interesse des Bergbaues auf das nachdrücklichste eingesetzt habe. Der Verein deutscher Ingenieure bezeichnet in seinem Glückwunschtelegramm den Festtag als die Krönung einer überaus ersprießlichen fünfundzwanzigjährigen gemeinsamen Tätigkeit des Jubilars und des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. Die Hauptstelle deutscher Arbeitgeberverbände begrüßt den Gefeierten als den bewährten und erfolgreichen Vorkämpfer für die Arbeitgeberinteressen und das öffentliche Wohl des deutschen Vaterlandes. Von den Korporationen, die sich als berufene Vertretungen des Handels den Glückwünschenden angeschlossen hatten, sind der Deutsche Handelstag, die Vereinigung von Handelskammern des niederrheinisch-westfälischen Industriegebietes sowie die Handelskammern zu Bochum, Dortmund, Duisburg, Essen, Koblenz, Krefeld und Münster zu nennen; sie danken dem Jubilar einmütig für seine aufopfernde Arbeit im Dienste einer nationalen, Handel, Industrie und Schifffahrt fördernden Wirtschaftspolitik. Das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat ruft ihm ein herzliches „Glück auf ad multos annos“ zu, eingedenk des erfolgreichen Wirkens, das Dr. Beumer für die rheinisch-westfälische Industrie entfaltet habe. Außerdem hatten die Oberbürgermeister der Nachbarstädte Duisburg, Essen und Oberhausen telegraphisch die Glückwünsche der von ihnen vertretenen Gemeinwesen übermittelt. Die hervorragende parlamentarische Tätigkeit des Jubilars im preußischen Abgeordnetenhaus würdigten der Wahlkreis Duisburg-Oberhausen und die Nationalliberale Landtagsfraktion. Nicht unerwähnt bleiben soll schließlich noch der Glückwunsch des Verbandsausschusses der rheinisch-westfälischen Bildungsvereine, in dem Dr. Beumers hervorragend bewährter Mitwirkung im Dienste der idealen Verbandsbestrebungen aufrichtiger Dank gezollt wird, sowie ein sinniger Gruß der Düsseldorfer Auskunfts- und Rechtsschutzstelle für Frauen, deren Vorstand dem Jubilar in wohlgeremtem Verslein für guten Rat und stets bereite treue Hilfe ebenfalls herzlich dankt.

Die zahlreichen Telegramme, die von sonstigen Vereinen sowie von Privatpersonen eingelaufen waren, einzeln aufzuzählen, ist hier nicht der Ort; sie bezeugen in ihrer Gesamtheit, wie sehr man die Verdienste des Jubilars in den weitesten Kreisen zu schätzen weiß.



Stadt Düsseldorf, Herrn Beigeordneten Dr. Greve, hieß er die Professoren der Technischen Hochschulen und der Bergakademien sowie die Vertreter der befreundeten Vereine herzlich willkommen. Unter lautem Beifall richtete er herzliche Begrüßungsworte an das hochgeschätzte Ehrenmitglied des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Herrn Generalsekretär H. A. Bueck, und dankte schließlich Herrn Professor Bernhard für seinen lichtvollen Vortrag. In seinem mit einem Hoch auf die Ehrengäste ausklingenden Trinkspruch wies der Redner zum Schluß auf die gemeinsame Arbeit zum Wohle des Vaterlandes hin, die alle vereine; hier habe das Goethesche Wort Geltung:

So schaff' ich am sausenden Webstuhl der Zeit  
Und wirke der Gottheit lebendiges Kleid.

Im Namen der Ehrengäste dankte der Oberpräsident der Provinz Westfalen, Prinz von Rati-  
bor und Corvey, der seine Freude darüber aussprach, daß es ihm zum ersten Male vergönnt sei, mit  
den Vertretern der Großindustrie nicht nur von Rheinland und Westfalen, sondern des ganzen Deutschen  
Reiches zusammen zu sein. Schon öfter habe er die Gelegenheit gesucht und gefunden, mit Vertretern der  
Industrie von Westfalen in Verkehr zu treten. Mit dem Verein zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaft-  
lichen Interessen in Rheinland und Westfalen verbinde ihn schon ein gewisses Band, da der Verein in die  
Wasserstraßenkommission Mitglieder entsende. Der Redner knüpfte hieran den Wunsch, daß der Rhein-  
Herne-Kanal, der bald zur Vollendung gelange, auch der Industrie zum Segen reichen möge. Die König-  
liche Staatsregierung erkenne dankbar das Wirken der versammelten Vereine an und unterstütze die Be-  
strebungen zu Nutzen und Frommen der Industrie. Er erinnere an die Inaugurierung der heutigen Wirtschafts-  
politik durch den Fürsten Bismarck. Von dem Verein würden nicht nur die Interessen der Industrie,  
sondern auch von Handel und Gewerbe sowie auch die der Landwirtschaft gleichmäßig berücksichtigt, und  
gerade dieses Zusammengehen habe den großen Erfolg gezeitigt. Er weise auf einen Ausspruch des früheren  
Handelsministers Freiherrn von Berlepsch hin, den es immer angenehm berührt habe, daß der wirtschaft-  
liche Verein nicht nur die Interessen von Handel und Industrie, sondern auch der Gesamtheit vertreten habe,  
und der gesagt habe, daß die Meinung vorherrsche, die Industrie müsse immer in Uebereinstimmung mit der  
Landwirtschaft leben. So sei es gewesen, und so müsse es auch sein. Dafür bürgte der Verein; er nenne nur  
die Namen des Herrn Geheimrats Servaes, der vor drei Jahren auf eine fünfzigjährige Tätigkeit habe zurück-  
blicken können, und des Jubilars, des Herrn Dr. Beumer, der vorher ausgeführt habe, daß Industrie und  
Landwirtschaft zusammengearbeitet hätten für unsere Schutzzoll- und Handelspolitik. Er hoffe, daß Industrie  
und Landwirtschaft auch bei neuen wirtschaftlichen Kämpfen zusammengehen und ferner, daß der  
Aufschwung der Industrie weiter anhalten möge. Er gebe weiter dem Wunsche Ausdruck, daß ein Einver-  
nehmen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer bestehen möge. Den versammelten Vereinen ein weiteres  
Blühen und Gedeihen wünschend, schloß der Redner mit dem Ruf: „Die deutsche Industrie, Glück auf!“

Der nächste Redner war Herr Geheimer Kommerzienrat A. Servaes. Nachdem, so führte er aus, am Vor-  
mittage in den Hauptversammlungen der drei beteiligten Vereine dem Jubilar des Tages, Herrn Dr. W. Beumer,  
die wohlverdiente Anerkennung für seine nunmehr 25jährige, nie rastende vielseitige Tätigkeit ausgesprochen  
worden sei und zahlreiche Gratulanten sich den Glückwünschen angeschlossen hätten, sei ihm die angenehme  
Pflicht geworden, auch an der Festtafel den verehrten Jubilar und Freund zu feiern. Man möge nicht be-  
fürchten, daß er, der Redner, versuchen werde, die hervorragenden und vielseitigen Leistungen des Jubilars auf-  
zuzählen und zu besprechen, es würde das weit über das erlaubte Maß einer Tischrede hinausgehen; aber das  
eine dürfe er hervorheben, daß der Jubilar neben seinen hervorragenden dienstlichen Leistungen es verstanden  
habe, sich als ausgezeichnete, humorvoller Gesellschafter und als treuer, zuverlässiger Freund zu verhalten.  
Daß ihm diese so wertvolle, schöne Eigenschaft noch lange erhalten bleibe, das sei der innigste Wunsch Aller.  
Damit aber die Versammelten eine angenehme Erinnerung an die vielseitige erfolgreiche Tätigkeit Dr. Beumers  
behalten und einen Einblick in seine Tagesarbeit bekämen, bäte er sie, das Spiegelbild seines Lebens,  
das sich vor ihnen entwickeln würde, freundlich zu betrachten, vorher aber dem Jubilar ein volles Glas  
zu weihen und einzustimmen in den Ruf: „Unser lieber Freund und humorvoller, prächtiger Mensch  
Dr. W. Beumer lebe hoch! hoch! hoch!“

Nach diesen Worten öffnete sich die Bühne des Kaisersaals, und es begann das Festspiel mit dem  
bezeichnenden Titel „Ein vielgeplagter Mann“. Die Verfasser, die Herren Dr.-Ing. M. Philips und Dr. Paul  
Grabein, konnten am Schlusse zugleich mit Herrn Dr.-Ing. E. Schrödter, dem Vater des Gedankens, den  
wohlverdienten Beifall der angeregten Zuhörerschaft entgegennehmen. Die Vorgänge auf der Bühne, die das  
Arbeitszimmer Dr. Beumers in naturgetreuer Wiedergabe darstellte, boten ein anschauliches Bild von der  
vielseitigen und umfassenden Tätigkeit des Jubilars, den Franz Scharwenka vom Düsseldorfer  
Stadttheater in hervorragender Weise verkörperte. Von köstlichem Humor zeugten besonders die Szenen,  
in denen der Jubilar die Glückwünsche der verschiedenen Abordnungen, vom Lehrerverband, Bildungsverein  
bis zum Antialkoholverein, entgegennahm. Großen Stimmungszauber löste die Schlußszene aus, als  
der Genius des werktätigen Lebens und der Genius des ideellen Lebens (vorzüglich dargestellt von Fräulein  
Anna Glenk und Fräulein Lina Anthes) erschienen, um den Arbeitssessel des Jubilars mit Lorbeer-

und Blumengewinden zu schmücken. Jeder Genius nimmt den Jubilar für sich allein in Anspruch; nach edlem Wettstreit aber einigen sie sich, in der Ueberzeugung, daß der Jubilar ihnen beiden gehöre. Gemeinsam schmücken sie dann den Arbeitsplatz Dr. Beumers unter zarten Klängen einer feierlichen Musik:

Geweiht ist dieser Ort — ein Hochaltar  
 Der ersten Arbeit! Schirmend breiten wir  
 Die Hände segnend über diesen Platz.  
 Es blühe treu und stark Dir stets die Kraft,  
 Zur Freude Dir, zu Nutz dem Vaterland!  
 Ein weiser Führer sei uns lange noch  
 Im Drang und Gären dieser wirren Zeit.  
 Wenn Sturm und Dunkel unsern Pfad bedrohn,  
 Dann schweb' Dein Bild uns leuchtend, mahnend vor:  
 Im Kampf und Denken — allzeit stets empor!

Lebhaften Beifall fand die dann folgende, mit vielem Humor gewürzte Rede des Jubilars. Ausgehend von einem Ausspruche des Fürsten Bismarck bei einem Besuche der Primaner des Hamburger Wilhelm-Gymnasiums im Jahre 1863 im Sachsenwalde, daß ein Kopfhänger wohl ein guter Parlamentarier werden, aber nie innere Befriedigung finden könne, bekannte der Jubilar, daß er diese innere Befriedigung gefunden habe. Die Lebensfreude Bismarcks, der sich auch bei den widerwärtigsten Ereignissen nicht habe unterkriegen lassen, sei ihm bis auf den heutigen Tag eine Schule der Erquickung und Lebensfreude gewesen. Er spreche sodann seinen herzlichen Dank aus für die Aufführung des Festspieles, vor allem danke er seinem lieben Freund und Kollegen Dr.-Ing. Schrödter sowie seinem lieben treuen Amtsvorgänger Bueck, der ihm in allen seinen Amtshandlungen ein Vorbild treuer Arbeit und Opferwilligkeit gewesen sei, dem Amtsgenossen in der Schriftleitung von „Stahl und Eisen“, Dr.-Ing. Petersen, den Dichtern des Festspiels Dr.-Ing. Philips und Dr. Grabein sowie allen Mitwirkenden. In geistvoller Weise auf den Vortrag von Professor Bernhard anspielend, meinte der Redner, daß die beste Sozialpolitik für den Arbeiter wie für uns alle nicht die Frage eines glücklichen Lebens lösen könne; diese sei im wesentlichen eine Frauenfrage. Der Redner forderte daher die Versammelten auf, ihr Glas auf das Wohl der deutschen Frauen und Mädchen zu leeren, die mit ihnen eins seien in der Würdigung der Bismarckschen Politik, nicht allein zum Schutze der nationalen Arbeit, sondern auch in der Wertung der Einigung unseres Vaterlandes!

Der alte, bewährte Freund des Jubilars, Generalsekretär H. A. Bueck, führte in seinem Trinkspruch auf die Familie Beumer ungefähr folgendes aus: Freudig müsse er anerkennen, daß Herr Generalsekretär Dr. Beumer selbst heute die Erwartung der Anwesenden erfüllt und einen Trinkspruch auf die Damen ausgebracht habe. Bei festlichen Gelegenheiten in der Industrie sei man gewöhnt, diesen Trinkspruch von ihm zu hören, auf den man sich freue, da er, abgesehen von seinem köstlichen Humor als Grundton, immer eine reiche Fülle ernster, erhebender Gedanken enthalte, die man als schönes Besitztum mit nach Hause nehme. Ihm, dem Redner, fehle dieses herrliche Talent, diese schöne Begabung seines Freundes Beumer, die er wohl für einen Tag besitzen möchte, nicht um einen zweiten Trinkspruch auf die Damen auszubringen, sondern um die Dame zu feiern, die seinem Freunde vorgeschwebt, ihn begeistert habe, wenn er in so hinreißender Weise die wahrhaft deutsche Frau in ihren Aufgaben, Pflichten und Leistungen schilderte. Er habe das Glück gehabt, die Gemahlin des Jubilars seit fast 25 Jahren zu kennen; er könne bezeugen, daß sie die Pflichten der Frau mit vollem Ernst erfaßt und in wunderbarer Weise erfüllt habe. In hohem Maße empfänglich für alles Große, Edle und Schöne, habe sie vollen Anteil an den Aufgaben ihres Mannes genommen und mit verständnisvollem Interesse seine so vielseitigen und schweren Arbeiten und Bestrebungen verfolgt. Sie habe ihm in allen Stücken zur Seite gestanden, ihn ermutigt, wenn er in den schweren Tageskämpfen zu ermatten drohte, sie habe dem erholungsbedürftigen Manne ein trauliches, reizvolles Heim geschaffen, sie habe dem unablässig beschäftigten Vater die Kinder erzogen, sodaß sie zur Freude der Eltern erwachsen. Der älteste Sohn, schon seit Jahren selbständig in unserer größten Hansestadt Hamburg, sei ein echter deutscher Kaufmann, der nicht nur seine letzte Ausbildung „über See“ genossen, sondern gegenwärtig die zweite große Reise nach Südamerika mache, als einer der Pioniere, die den Beruf auf sich genommen haben, den deutschen Handel über die ganze Welt auszubreiten und zu mehren. Der zweite Sohn, jetzt bereits fertiger Arzt, werde sicher in den Kreisen der leidenden Menschheit ein gern gesehener erfolgreicher Helfer werden. Und nun die Tochter: In liebreizender Erscheinung, erfüllt von echter Weiblichkeit, begabt mit herrlichen, von den Eltern sorgsam gepflegten Talenten, sei sie der Sonnenschein des Beumerschen Hauses gewesen. Aber auch ihre Stunde habe geschlagen, in der sie Vater und Mutter verließ, um dem Manne ihrer Wahl zu folgen, der sie weit über das Meer in fremde Lande führte. Das sei die Familie des Jubilars; in ihr und besonders in seiner Gattin besitze er ein wohlverdientes Glück, das ihm noch viele, viele Jahre ungestört und ungekürzt erhalten bleiben möge. —

Die Beumer-Feier, welche die drei beteiligten Vereine mit ihren Gästen in ungetrübter Harmonie und wehevoller Stimmung zusammenschloß, wird allen Beteiligten eine dauernde Erinnerung bleiben!

## Das Verhältnis der Wirtschaft zur Technik in „Stahl und Eisen“ während der letzten 25 Jahre.\*

Von Dr. W. Beumer in Düsseldorf.

M. H.! Als die Zeitschrift „Stahl und Eisen“ im Jahre 1881 ins Leben gerufen wurde, bezeichnete der Vorstand des Vereins deutscher Eisenhüttenleute es als ihre Aufgabe,

„alle wichtigen technischen und wirtschaftlich-technischen Fragen auf dem Gebiete der Eisen- und Stahlindustrie eingehend zu erörtern, die Interessen des deutschen Eisenhüttengewerbes kräftigst zu vertreten, dabei aber nicht nur den Bedürfnissen der Erzeuger, sondern auch denjenigen der Verbraucher Rechnung zu tragen und den Meinungs-austausch beider zu vermitteln“.

Es war damals ein so neuer Gesichtspunkt, in einer technischen Zeitschrift auch wirtschaftliche Fragen zu behandeln, daß unsere heutige technische Jugend, die das Beispiel von „Stahl und Eisen“ auch von anderen technischen Zeitschriften nachgeahmt sieht, wohl mit Recht darauf hingewiesen werden darf, wie bedeutsam dieser Schritt für die damalige Zeit war, und es ist mir ein besonderes Bedürfnis, hier festzustellen, daß an ihm namentlich fünf Herren beteiligt waren, von denen zwei schon seit Jahren der kühle Rasen deckt, Geheimrat Carl Lueg und Hüttdirektor Schlinck, von denen aber drei in unserer Mitte zu sehen wir die auf richtige Freude und den großen Vorzug haben, die Herren Geheimrat Servaes, Generalsekretär Bueck und Dr.-Ing. h. c. Schrödter, mit welchem letzterem ich nunmehr 25 Jahre in der Herausgabe von „Stahl und Eisen“ auf das engste und freundschaftlichste verbunden bin, und dies trifft in erfreulichster Weise auch auf den jetzigen Mitherausgeber Herrn Dr.-Ing. Petersen zu.

Nachdem ich schon seit 1881 zu den Mitarbeitern von „Stahl und Eisen“ zählte, übernahm ich in meiner Eigenschaft als geschäftsführendes Vorstandsmitglied der „Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller“ im Jahre 1887 die Redaktion des Wirtschaftlichen Teils, die bis dahin mein Freund H. A. Bueck geleitet, und konnte also, gestützt auf eine vorzügliche alte Tradition, an die Arbeit gehen. In ihr wurde ich durch eine große Reihe trefflicher Mitarbeiter unterstützt, unter denen ich besonders die Namen Bueck, Abg. Dr.-Ing. Maceo, Abg. Hirsch (Essen), Direktor Meesmann und Dr. Kind dankbar hervorhebe.

Wenn ich auf diese 25jährige Tätigkeit hier in aller Kürze einen Rückblick werfe, so werde ich damit den älteren Mitgliedern nichts Neues sagen. Wenn ich es gleichwohl tue, so geschieht es in Erinnerung

an ein gutes Wort, das Professor Dr. Harnack bei seinem 60. Geburtstag gesprochen, als er meinte, das sei das Schöne an diesem Lebensabschnitt — und das wird auch auf meine 64 Jahre zutreffen — daß man an ihm noch zu einigen reden könne, die vor uns den Grund zu der Arbeit gelegt, die wir treiben, zu manchen, die zurzeit mit uns in eben dieser Arbeit stehen, und zu vielen, denen diese Arbeit in der Zukunft zufallen wird. Namentlich den letzteren dürfte es von Wert sein, aus einem gedrängten Ueberblick zu ersehen, ein wie außerordentlich großes Gebiet unser „Stahl und Eisen“ auch nach der Seite wirtschaftlicher Fragen hin in den letzten 25 Jahren behandelt hat, und wie es damit nicht allein dem Eisenhüttenwesen, sondern auch dessen Zusammenhänge mit anderen Industrien und somit der gesamten vaterländischen Wirtschaft zu dienen bestrebt gewesen ist. Und wenn dem Willen die Tat nicht immer in ganzem Umfange entsprochen haben sollte, so mag auch von dieser Arbeit das Wort des Propertius gelten: In magnis et voluisse sat est.

Daß wir „Stahl und Eisen“ zu einem statistischen Repertorium zu gestalten bestrebt waren, erscheint selbstverständlich. Ein Rückblick zeigt, daß die Steinkohlenförderung sich im Jahre 1887 auf 60 334 000 t, 1911 auf 160 742 000 t bezifferte, somit eine Zunahme um 166,4 % aufwies, daß die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet 1887 4 024 000 t, 1911 dagegen 15 534 000 t betrug, somit in 25 Jahren um 236 % zunahm. Unser Spezialhandel bezifferte sich in Millionen Mark

1887 in der Einfuhr auf 3189, in der Ausfuhr auf 3190, 1910 in der Einfuhr auf 8934, in der Ausfuhr auf 7475.

Das bedeutet eine Steigerung in der Einfuhr um 180 %, in der Ausfuhr um 134 %. Von der Einfuhr des Jahres 1887 waren 2141 Millionen Mark Rohstoffe und einfach bearbeitete Gegenstände, d. h. 67 % der Einfuhr waren damals bereits Produktionsmittel, während von unserer heutigen Einfuhr mehr als 80 % Produktionsmittel sind, 1840 dagegen noch über  $\frac{2}{5}$  unserer Einfuhr genuß- und konsumreife Güter waren. Mit anderen Worten: das Deutsche Reich tauscht immer mehr Arbeit gegen fremdländische Rohstoffe ein. Dem Verhältnis von Ausfuhr und Einfuhr mußte darum „Stahl und Eisen“ ein eifriges Augenmerk zuwenden, und das lenkte unsere Tätigkeit naturgemäß auf ein Mitarbeiten am Zolltarif und an der Vorbereitung der Handelsverträge, für die wir ein reichhaltiges Material zusammentrugen. In Konsequenz der von uns stets auf das wärmste verteidigten Wirtschaftspolitik des Fürsten Bismarck vom Schutz der nationalen Arbeit betonten wir angesichts des herannahen-

\* Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 24. März 1912 zu Düsseldorf.

den handelspolitischen Kometenjahren 1892 schon 1891, daß die deutsche Industrie keinerlei Vorteile anstrebe, die nur auf Kosten der deutschen Landwirtschaft erreicht werden können. Diese Grundsätze habe ich dann später auch im Reichstage persönlich zu vertreten Gelegenheit gehabt, als ich Mitglied der Zollkommission und der Handelsvertragskommission dieses Parlamentes war und nicht allein den Roheisenzoll als die Grundlage der deutschen Eisenindustrie, sondern auch die Zölle auf Maschinen und auf die Fertigerzeugnisse der Kleisenindustrie verteidigte. Unterstützt durch die reichen Kenntnisse meines Freundes Dr.-Ing. Schrödter, habe ich die Notwendigkeit dieser Zölle im einzelnen gegen freihändlerische und überagrarisches Angriffe nachgewiesen und darauf aufmerksam gemacht, daß der Weizenzoll 50 %, der Roheisenzoll 20 %, andere Industriezölle 10 %, die Maschinenzölle im Durchschnitt aber nur 7,5 % des Wertes betragen. Wo bleibe da Inparität für die Landwirtschaft? Wenn diese Verteidigung nicht die Wirkung hatte wie beim Roheisenzoll, so lag das an anderen Verhältnissen im Reichstage, denen notgedrungen durch Annahme des Antrags Kardorff abgeholfen werden mußte. Ich erwähne dies alles nur, um Ihnen zu zeigen, daß „Stahl und Eisen“ auch auf diesem Gebiete nicht nur die Interessen der sogenannten schweren Industrie, sondern stets auch die der Industrien unserer Fertigerzeugnisse vertreten hat, und es ist mir eine besondere Befriedigung, an dieser Stelle hervorheben zu dürfen, daß wir darin durch die Politik des „Centralverbandes Deutscher Industrieller“ auf das wirksamste unterstützt wurden, für dessen ausgleichende und durchaus nicht, wie das fälschlich von gegnerischer Seite immer wieder hervorgehoben wird, einseitige Tätigkeit ich mich als einen klassischen Zeugen bezeichnen darf, weil ich als Mitglied der Zolltarifkommission und der Handelsvertragskommission des Reichstags die Arbeiten dieses Verbandes gerade in der Vorbereitung unseres Zolltarifs und unserer Handelsverträge auf das gründlichste kennen zu lernen Gelegenheit hatte. In diesem Geiste der Solidarität der Interessen der einzelnen Industriezweige einerseits und der Interessensolidarität der Landwirtschaft und der Industrie andererseits wird „Stahl und Eisen“, das Beispiel des großen Bismarck stets vor Augen, auch ferner das handelspolitische Gebiet zum Gegenstand seiner Arbeit machen. (Lebhafter Beifall!)

Daß die Frage einer wirksamen Handelspolitik aufs engste mit unserer Verkehrspolitik verknüpft ist, hat „Stahl und Eisen“ vom Beginn seines Erscheinens an erkannt, und es ist bezeichnend, daß gleich seine erste Nummer vom Juli 1881 einen eingehenden Beitrag zur Beurteilung der damaligen Tarifpolitik der Eisenbahnen enthält. Der weiteren Entwicklung namentlich unseres preußischen Staatsbahnnetzes sind wir dann mit größter Aufmerksamkeit gefolgt. Seine Länge stieg von 21 388 km in 1887 auf 37 577 km in 1912, nahm also um 76 %

zu. Das statistische Anlagekapital betrug 1887 6 Milliarden Mark, 1912 dagegen 11,7 Milliarden Mark, erfuhr also eine Vermehrung von 95 %. Der geschätzte Wert bezifferte sich 1887 auf etwa 8 Milliarden, 1912 dagegen auf 22 Milliarden Mark, was einer Steigerung von 175 % entspricht. Die Staatseisenbahnkapitalschuld ist von 4169 Millionen Mark auf 7703 Millionen Mark angewachsen. Von der enormen Ausdehnung unserer Eisenbahntransporte liefern die Wagengestaltungsziffern ein treffendes Bild. Als gewissenhafte Chronisten stellten wir in „Stahl und Eisen“ mit Freuden in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts die Wagengestaltungsziffer im rheinisch-westfälischen Kohlenrevier für einen Tag auf 10 000 und mit noch größerer Freude im Jahre 1900 die Tagesziffer von 17 000 Wagen fest. Am 9. Dezember 1911 aber wurden im genannten Revier 29 082 Wagen gestellt. Davon wurden nicht weniger als 27 502 Wagen zurückgeliefert, die mit 5 500 400 Ztr. Kohlen und Koks beladen und versandt wurden. An demselben Tage wurden im Ruhrbezirk außerdem 5763 offene Güterwagen für andere Güter und 3490 gedeckte und Spezialwagen gestellt, beladen und abgefahren, im ganzen also 36 755 Doppelwagen. Da im allgemeinen ebenso viele leere Wagen laufen, wie beladene Wagen abgefahren werden, so ergibt dies eine Tages-Zu- und -Abfuhr von etwa 73 500 Wagen, die, aneinandergereiht und den Wagen von Buffer zu Buffer zu 8 m gerechnet, eine Länge von mehr als 600 km in Anspruch nehmen und zu einem Zuge zusammengestellt das Gleis von Köln über Düsseldorf, Duisburg, Dortmund, Hamm, Hannover, Stendal bis 17 1/2 km über Berlin hinaus bedecken würden. Trotz dieser enormen Leistung der Staatseisenbahnen haben wir in den 25 Jahren die schärfsten Kämpfe gegen den Wagenmangel führen müssen, da wiederholt in der Zentralinstanz dem dringenden und durchaus berechtigten Wunsch der Industrie nach einer Vermehrung des rollenden Materials und dem Drängen nach dem Ausbau dritter und vierter Gleise aus Ersparnisrücksichten nicht stattgegeben wurde. Welch unheilvollen Einfluß in Zeiten des Wagenmangels dies nicht allein auf die Eisenbahnen, sondern auf unser gesamtes wirtschaftliches Leben ausübt, und wie dadurch namentlich auch die Arbeiter getroffen wurden, bedarf hier keiner näheren Darlegung. Haben doch nach der „Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen“ im deutschen Staatswagenverbande 1911 an Güterwagen gefehlt im

|                     | bedeckte | offene  | im ganzen |
|---------------------|----------|---------|-----------|
| September . . . . . | 178 077  | 76 951  | 255 028   |
| Oktober . . . . .   | 172 323  | 391 971 | 564 294   |
| November . . . . .  | 102 532  | 415 893 | 518 425   |

Darum werden wir diesen Kampf solange fortsetzen, bis Besserung eintritt und die Staatseisenbahnverwaltung gerade auch die Zeiten ruhiger Konjunktur benutzt, um genügendes rollendes Material für lebhaftere Geschäftsperioden fertigstellen zu lassen. Ebenso werden wir nicht nachlassen in dem Kampfe für

eine Ermäßigung unserer Frachten, betreffs deren ich nur feststellen will, daß das Wort unseres verstorbenen Freundes Jeneke von dem *circulus vitiosus* des Nichtbedürfnisses solcher Ermäßigungen in guten und des Nichtgewährenkönnens in schlechten Zeiten noch immer seine Geltung hat. Auch unsere Bestrebungen betreffs einer Herabsetzung der Expeditionsgebühr wenigstens für Wagen größeren Fassungsraumes haben diese traurige Wahrheit bis in die neueste Zeit bestätigt; die vom Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten jüngst in der Budgetkommission in Aussicht gestellten Ermäßigungen werden der Industrie, so weit es sich bis jetzt übersehen läßt, nur in geringem Maße zugute kommen.

Weil aber der Frachtenfaktor in der Gütererzeugung und -verteilung eine so große Rolle spielt, verließen wir uns nicht auf die Eisenbahnen allein, sondern treten für den Ausbau eines leistungsfähigen Wasserstraßennetzes bei jeder sich uns bietenden Gelegenheit ein. Unsere Schuld ist es nicht, wenn der Kanal von Dortmund zum Rhein nicht vor dem Dortmund-Emskanal gebaut wurde, was zweifellos das Richtige gewesen wäre; unsere Schuld ist es nicht, daß der Rhein-Weserkanal bei Hannover endigen soll, weil man dem Landtage damals, wie in diesem Falle der „Vorwärts“ mit Recht betonte, eine „denaturierte“ Kanalvorlage machte (Heiterkeit!); unsere Schuld ist es auch nicht, wenn nicht schon längst die Schiffler auf der kanalisiertem Mosel tal- und bergwärts fahren, was längst der Fall wäre, wenn man dem Plane nicht so heftigen Widerstand entgegengesetzt hätte zu der Zeit, als ich mit gewissem Spott ein „Reisender“ genannt wurde, der die Moselkanalisierung im „Musterkoffer“ mit sich führe. (Große Heiterkeit!) Und diesen Kampf für ein leistungsfähiges Wasserstraßennetz werden wir fortsetzen; denn wir sind mit Dr. Zöpl der Meinung: „Stets wird die Wasserfahrt vor der Landfahrt die naturgesetzliche Tatsache voraus haben, daß das Schiff um das Gewicht des Wassers, das es verdrängt, leichter wird, daß das Wasser also einen großen Teil der Last aufhebt. Das ist bei unseren Bestrebungen der sichere Paß ins ungewisse Land der Zukunft.“

Dem heimischen Fleiß auch bis zum einfachsten seiner Träger herab zu dienen, bestimmte unsere Haltung zur Sozialpolitik. Ich will auf dieses Gebiet am heutigen Tage um deswillen nicht näher eingehen, weil der ausgezeichnete Kenner dieser Verhältnisse, Herr Professor Bernhard, zu uns über die Sozialpolitik der Zukunft sprechen will und dabei naturgemäß die Vergangenheit berühren muß. Nur so viel lassen Sie mich feststellen, daß wir getreu dem Worte unseres leider zu früh verewigten Mitarbeiters J. Schlinck: „Stahl und Eisen“ hofft dereinst ein mächtiger Freund und Beschützer aller vernünftigen und gesunden Bestrebungen, dagegen der gefürchtete Feind und Verfolger jeder unfruchtbarer Ideologie zu werden“, auf dem Gebiete der Sozialpolitik die Fürsorge für kranke, unfallverletzte, invalide und alte Arbeiter und für deren Angehörige

sowie einen angemessenen Schutz für Gesunde auf das lebhafteste unterstützt haben, dagegen allen ideologischen Bestrebungen entgegengetreten sind, deren Verwirklichung gerade die mit unserer Weltmarktstellung auf das engste verknüpften Interessen auch der Arbeiterschaft am schwersten gefährden würde. Die deutsche Eisen- und Stahlindustrie ist sich immer bewußt gewesen, daß sie ihre eigene Sache nur fördert und ihre Unternehmungen nur hebt, wenn sie gutgeschulte, tüchtige und zufriedene Arbeiter zur Verfügung hat. Und als die Botschaft des alten Kaisers und seines großen Kanzlers 1881 erschien, entsprach dies durchaus dem Empfinden der Industrie, die schon lange vor jener Botschaft Einrichtungen solcher Art in Fabrik-, Kranken- und Pensionskassen besaß. Und war es doch auch das bekannte „Promemoria“ des verstorbenen Geheimrats Baare über Unfallversicherung, das die Aufmerksamkeit des Altreichskanzlers auf sich zog und ihn veranlaßte, den Genannten zur Abfassung eines entsprechenden Gesetzentwurfs aufzufordern. Auch einem angemessenen Arbeiterschutz haben wir stets das Wort geredet und niemals eine lediglich der Produktionsvermehrung dienende Sonntagsarbeit befürwortet. Aber mit aller Schärfe bekämpft haben wir ein Uebermaß von Schablonisierung und Reglementierung, die eine Folge des Uebereifers sind, der sich in den ständigen Novellen zur Gewerbeordnung kund tut, und der vielfach auch die Arbeiter schädigt, die durch diese Verordnungen in ihrer Arbeit nicht selten unnötig belästigt und in ihrer Erwerbsfähigkeit zum Nachteil ihrer Familie geschädigt werden. Dahin rechnen wir die Bestimmungen der bekannten Bundesratsverordnung, dahin die Versuche der Beschränkung einer angemessenen Tätigkeit jugendlicher Arbeiter, dahin alle die ideologischen Experimente, durch Sicherheitsmänner an die Seele des Arbeiters zu gelangen, Experimente, über deren Nichtgelingen ihre Urheber durch die Tatsachen genügend belehrt worden sind, falls sie sich überhaupt durch Tatsachen belehren lassen. (Lebhafte Zustimmung!) Wir sind auch noch aus einem anderen Grunde gegen alle diese Experimente aufgetreten, weil sie, wie z. B. die Reichsversicherungsordnung und das Gesetz über die Versicherung der Privatbeamten, eine Vermehrung unseres Beamtenheeres bedeuten, die um so bedenklicher ist, als in den letzten 25 Jahren unsere Bevölkerung um 50 %, dagegen die Zahl der Beamten um 120 % gestiegen ist. Wir verabreichen heute auf allen Gebieten zu viel Medizin; alles soll durch den Staatssozialismus geheilt werden, und da darf ich wohl an das Wort des alten Sanitätsrats erinnern, der einmal gesagt hat: „Keine Krankheit ist so unbedeutend, daß sie nicht durch das Hinzutreten eines Arztes lebensgefährlich werden könnte.“ (Stürmische Heiterkeit!)

Aus voller Ueberzeugung haben wir auch den festen Zusammenschluß der Arbeitgeber in Arbeitgeberverbände befürwortet, in denen schließlich noch die einzige Rettung vor einem chaotischen Durch-

einander vorhanden ist, das eintreten muß, wenn auf die Dauer alle Begriffe der Autorität, der Disziplin und der naturgemäßen Unterordnung auf den Kopf gestellt werden.

Der freiwilligen Wohlfahrtspflege, dem Arbeiterwohnungswesen, den privaten Werkspensionskassen usw. haben wir unsere stete Aufmerksamkeit zugewandt, um so mehr, als auch hier eine ganz und gar verhängnisvolle bürokratische Gesetzgebung mit rauher Hand Werte zu zerstören im Begriff ist, die nicht hoch genug angeschlagen werden können.

Aus der Fülle der allgemeinen wirtschaftlichen Gebiete, die wir zu behandeln für unsere Pflicht gehalten haben, lassen Sie mich nur ganz wenig herausgreifen. Während ein angemessener Schutzzoll das internationale Chaos regelt, sind die Kartelle und Syndikate Regler der nationalen Wirtschaft. Das ist heute in so ziemlich allen vernünftigen Kreisen anerkannt, war es aber vor 25 und weniger Jahren noch lange nicht, als weite Kreise daran gewöhnt waren, die Aufgabe dieser wirtschaftlichen Gebilde lediglich als einen „Raubzug auf die Taschen der Konsumenten“ zu charakterisieren. Es hat jahrelanger Arbeit bedurft, an der „Stahl und Eisen“ durch die Herbeischaffung, Sichtung und kritische Beurteilung tatsächlichen Materials nach Kräften beitrug, jahrelanger Arbeit, um jetzt die Kartelle und Syndikate unter einem wesentlich anderen Gesichtspunkte beurteilt zu sehen. Ich berufe mich dafür auf Calver, einen gewiß unverdächtigen Zeugen, der am 28. Dezember v. J. schreibt: „Wenn im Jahre 1911 das Schicksal der beiden größten deutschen Verbände, des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats und des Stahlwerksverbandes, viel erörtert worden ist, und zwar von den verschiedensten Gesichtspunkten aus, darin waren fast alle Stimmen einig, daß es für die Montanindustrie einen schweren Schlag bedeuten würde, wenn sie verbandslos plötzlich einer Konkurrenz bis aufs Messer ausgesetzt würde. Nicht nur die Interessen des werbenden Kapitals, sondern auch die der in der Montanindustrie tätigen Arbeiterschaft würden schwer bedroht.“ Das ist dieselbe Stellungnahme, die wir seit Jahren in „Stahl und Eisen“ eingenommen haben, und wegen deren wir viele Angriffe, auch aus industriellen Kreisen, erdulden mußten, die nun mit uns derselben Meinung geworden sind. Das ist für beide Teile erfreulich; aber das ‚memento vivabit‘ ist auf unserer Seite.

Unter den Angriffen, die man gegen die Syndikate richtete, spielte im Anfang auch das Rückständigwerden und die Versumpfung hinsichtlich technischer Fortschritte eine große Rolle. Um so mehr hatten wir Veranlassung, uns mit der Frage der Ausstellungen zu beschäftigen, auf denen ja doch der Industrie immer noch Gelegenheit gegeben ist, ihre Fortschritte zu zeigen. Wenn dabei „Stahl und Eisen“ in den letzten 25 Jahren die Weltausstellungen im wesentlichen bekämpft, den Fach- und Pro-

vinzialausstellungen aber das Wort geredet hat, so haben die Tatsachen ihm in vollem Umfange recht gegeben. Wir haben dabei gewissenhaft auf der Wacht auch nach der Seite der Wahrung deutschen Ansehens im Auslande gestanden und unter anderem Herrn Professor Reuleaux, der auch als alter Mann noch „schnell fertig mit dem Worte“ war, in die gebührenden Schranken zurückgewiesen, als er zum zweiten Male in seinem Leben auf der Weltausstellung in Chicago den Amerikanern zuliebe die deutsche Maschinenindustrie in bezug auf Feinmessungen herabzusetzen kein Bedenken getragen hatte. (Lebhafter Beifall!)

Sonst hat „Stahl und Eisen“ zu den deutschen Technischen Hochschulen und ihren Lehrern stets in den besten Beziehungen gestanden, und dem, was nach dieser Richtung hin unser verehrter Vorsitzender Herr Dr.-Ing. h. c. Springorum im vorigen Herbst zu Breslau über die Notwendigkeit des innigsten Verhältnisses von Praxis und Wissenschaft gesagt, habe ich kein Wort hinzuzufügen. Daß wir die Freiheit der wissenschaftlichen Forschung anerkennen, ist selbstverständlich; aber gerade darum müssen auch wir uns das Recht der Kritik vorbehalten, selbst den Doktordissertationen gelehrter Studenten gegenüber.

Auch mit der wichtigen Frage der Schulberechtigungen hat sich „Stahl und Eisen“ eingehend beschäftigt, und es war mir, als ich die Redaktion des Wirtschaftlichen Teils übernahm, eine besondere Genugtuung, hier den Kampf fortsetzen zu dürfen, den ich vorher schon 15 Jahre hindurch in einem anderen Berufe geführt, den Kampf gegen die Monopolstellung einer Art unserer höheren Schulen, ein Kampf, der ja durch die letzte Schulreform im Sinne einer Gleichberechtigung aller drei Schularten glücklich entschieden ist. Daß wir dem technischen Unterricht in allen seinen Formen und auch dem Fortbildungsunterricht unser größtes Interesse entgegenbrachten und noch entgegenbringen, erscheint selbstverständlich.

Und über allen diesen Dingen glauben wir die kulturellen Aufgaben der Eisenindustrie und der deutschen Industrie überhaupt niemals aus dem Auge gelassen zu haben. Wie wir für die Machtstellung unseres Vaterlandes, wo immer wir konnten, eingetreten sind, u. a. auch durch eine sachgemäße Förderung unserer Kolonialpolitik und unserer Flotte, so haben wir darüber niemals die Pflege internationaler Beziehungen vergessen. Davon zeugt unser literarischer Austausch mit dem Auslande; davon zeugen die vielen Kongresse internationaler Natur, an denen nach dem Maße seiner Kraft mitzuarbeiten „Stahl und Eisen“ immer bemüht gewesen ist; davon zeugen die guten Beziehungen, die uns mit allen eisenerzeugenden Ländern der Erde verbinden. Und wenn „Stahl und Eisen“ hier und da im Auslande gefürchtet wird, weil es treu auf der Wacht steht in der Verteidigung berechtigter deutscher Interessen, so ist diese Furcht

ehrentoll für uns im Sinne Bismarcks, der mit Recht gesagt hat, daß wir Deutsche niemandem nachzulaufen brauchen. Wenn uns aber diese Stellungnahme Angriffe zuzieht, dann erinnern Dr.-Ing. Schrödter, Dr.-Ing. Petersen und ich uns an das Wort, das dieser Große in Jena gesprochen: „Bei mir kommt Druckerwärme nicht mehr durch!“ (Große Heiterkeit!) Zugleich aber an ein anderes Wort: „Ein Feind kann mir nicht wehe tun. Wenn die Franzosen auf uns geschossen, so war uns das selbstverständlich, und wird man verwundet, so geht man ins Lazarett. Wenn aber hinter uns aus dem Gliede auf uns geschossen wird, das ist eine andere Sache.“ M. H., daß auch auf „Stahl und Eisen“ niemals aus dem Gliede geschossen werde, ist der Wunsch, mit dem ich schließe. Technik und Wirtschaft haben sich in „Stahl und Eisen“ die

Hand gereicht, und niemals ist zwischen ihnen ein Streit gewesen. Dafür aber bildet die Grundbedingung die Einigkeit und Geschlossenheit der ganzen Industrie in allen grundlegenden Fragen. Feinde ringsum! Darum schließen Sie die Reihen im eigenen Gliede in der Erinnerung an die noch immer geltende Wahrheit: „Einigkeit macht stark!“ Wir aber wollen die Arbeit in „Stahl und Eisen“ weitertreiben im Geiste des Wortes, das einst Wilhelm v. Humboldt gesprochen, als er sagte: „Nur die Wissenschaft, die aus dem Innern stammt und ins Innere gepflanzt werden kann, bildet den Charakter um, und dem Staat ist es ebensowenig als der Menschheit um Wissen und Reden, sondern um Charakter und Handeln zu tun.“ (Lebhafter, langanhaltender Beifall!)

## Erfahrungen mit Schiffsankerketten.

Von Dr.-Ing. W. Thele in Hamburg.

(Hierzu Tafel 11.)

Die Ankerketten eines Schiffes gehören unstreitig zu denjenigen wichtigen Ausrüstungsteilen desselben, welchen die Sicherheit von Schiff und Ladung und, nicht zu vergessen, von zahlreichen Menschenleben, oft genug anvertraut werden muß. Es ist daher verständlich, daß von seiten der Schiffsreeder und der Schiffsversicherungsgesellschaften besonderer Wert auf eine möglichst einwandfreie Beschaffenheit dieser Teile gelegt wird. Jede Ankerkette wird, bevor sie an Bord zur Verwendung gelangt, einem nach bestimmten Vorschriften geregelten Prüfverfahren unterworfen. Hierdurch wird, allerdings nur bis zu einem gewissen Grade, die Betriebssicherheit der Kette gewährleistet. Leider läßt jedoch der Ausfall einer solchen Prüfung kein Urteil über gewisse Eigenschaften des zur Herstellung der Ketten verwendeten Ketteneisens zu, die vor allem die Lebensdauer der Kette wesentlich beeinflussen. Welche nachteiligen Folgen für den Reeder hiermit verbunden sein können, mögen die nachfolgend mitgeteilten Ergebnisse einiger Untersuchungen zeigen, die vom Verfasser mit Ketten englischer Herkunft, die für zwei deutsche Seeschiffe Verwendung fanden, angestellt worden sind.

Veranlassung zu diesen Untersuchungen gaben die sich oft wiederholenden Brüche der Ketten beim Einhieven der Anker. Hierbei mag erwähnt werden, daß außer einem ziemlich häufigen Gebrauch keine sonstigen durch den Betrieb bedingten Umstände in Frage kamen, denen irgendein Verschulden an dem schnellen Unbrauchbarwerden der Ketten hätte beigemessen werden können. Die Ketten waren aus 35 mm starkem Ketteneisen, angeblich bestem Schweiß Eisen, hergestellt und entsprachen hinsichtlich der Abmessungen ihrer einzelnen Glieder den für Ankerketten im allgemeinen gültigen Regeln.

Die Schweißstelle befand sich am Kopf des Gliedes. Die Glieder waren mit Stegen versehen. Die Abnahme der Ketten erfolgte nach den Vorschriften des Germanischen Lloyds durch einen Vertreter dieser Gesellschaft. Schon nach kurzer Betriebszeit stellte sich die mangelhafte Beschaffenheit der Ketten dadurch heraus, daß sämtliche Stege lose wurden und zum Teil ganz herausfielen. Bald zeigten sich auch Ribbildungen im Ketteneisen, und zwar in der Längsrichtung der Faser sowie in den Schweißnähten. Gleichzeitig traten Brüche einzelner Kettenglieder ein, die den Verlust mehrerer Anker zur Folge hatten und die Schiffe außerdem in gefährliche Lagen brachten. Nach einem Zeitraum von nur 3½ Jahren mußten die Ketten aus den Schiffen entfernt werden, da ihre weitere Verwendung sich aus Gründen der Sicherheit verbot.

Eine etwas eingehendere Untersuchung des Ketteneisens ergab denn auch eine Erklärung für die auffällig kurze Lebensdauer der Ketten. Zunächst wurden aus beliebig ausgewählten Kettengliedern Probestäbe zur Feststellung der Zerreißfestigkeit und Dehnung des Materials hergestellt. Dies erfolgte in der Weise, daß die betreffenden Kettenglieder in warmem Zustande aufgehauen und gerade gerichtet wurden. Die weitere Behandlung der so gebildeten Stäbe geschah, um eine Veränderung der Eigenschaften des Materials möglichst zu vermeiden, in kaltem Zustande derselben durch Abdrehen auf die üblichen Abmessungen von 200 mm Länge bei 20 mm Durchmesser. Bei zweien der Stäbe (1 und 4) befand sich die Schweißstelle des Kettengliedes im Bereich der Meßstrecke. Das Ergebnis der Zerreißproben ist aus Zahlentafel 1 zu ersehen. In Abb. 1 und 2 sind die Stäbe in ihrem Zustand nach erfolgtem Zerreißen zur Anschauung gebracht.

Zahlentafel 1. Ergebnisse der Zerreißversuche.

| Lfd. Nr. | Stab-       |                   | Bruchlast<br>kg | Festigkeits<br>kg/qcm | Dehnung<br>% | Bemerkungen                 |
|----------|-------------|-------------------|-----------------|-----------------------|--------------|-----------------------------|
|          | Länge<br>mm | Durchmesser<br>mm |                 |                       |              |                             |
| 1        | 200         | 20,02             | 690             | 220                   | 0,00         | Bruch in der Schweißstelle. |
| 2        | 200         | 20,08             | 8480            | 2700                  | 7,00         |                             |
| 3        | 200         | 19,85             | 10600           | 3375                  | 11,50        |                             |
| 4        | 200         | 19,84             | 5700            | 1815                  | 2,00         | Bruch in der Schweißstelle. |

Wie aus Zahlentafel 1 zu ersehen, genügt das für die Ketten verwendete Material hinsichtlich seiner Festigkeit und Dehnung nicht den bescheidensten Ansprüchen. Ganz besonders bezeichnend ist die geringe Festigkeit in der Schweißstelle. Letztere Erscheinung wirkt auf die Eigenschaften des Materials und noch mehr auf die Arbeitsmethode der Fabrik, aus deren Werkstätten die Ketten hervorgegangen sind, ein eigentümliches Schlaglicht.

Der Zustand der Bruchstellen an den zerrissenen Stäben ließ auch leicht erkennen (siehe Abb. 1 und 2), daß sich die einzelnen Fasern des Materials nur in losem Zusammenhang befanden. Noch deutlicher gehen jedoch die mangelhaften Strukturverhältnisse des Materials aus den Bildern hervor, die durch Aetzung der Schlitze mit Kupferammoniumchlorid erhalten wurden. Abb. 3 und 4 veranschaulichen die in der bezeichneten Weise behandelten Schlitze des Ketteneisens, und zwar ist Abb. 3 ein Längsschnitt durch einen Teil des Kettengliedes, Abb. 4 ein Querschnitt durch dasselbe. Um die Struktur des Materials in dieser auffälligen Weise hervortreten zu lassen, war übrigens eine Aetzung von nur einer Minute Dauer erforderlich. Da eine chemische Analyse des Materials nicht vorliegt, können bestimmte Angaben über dessen Zusammensetzung nicht gemacht werden. Auf Grund der Aetzung,\* der hierbei entstehenden Färbung und der Zerreißversuche erscheint jedoch die Vermutung berechtigt, daß es sich um stark mit Phosphor-seigerungen durchsetztes und obendrein schlecht behandeltes bzw. halbfertiges Schweißisen gewöhnlicher Sorte handelt, wie es sicherlich für wichtige Konstruktionsteile keinesfalls verwendet werden darf.

Mit Rücksicht auf vorstehende Tatsachen, die sich übrigens nach den Erfahrungen des Verfassers nicht auf diesen einzigen Fall beschränken, dürfte wohl die Behauptung gerechtfertigt erscheinen, daß die bestehenden Abnahmevorschriften der Schiffsversicherungsgesellschaften, wenigstens soweit sie Ankerketten betreffen, in ihrer jetzigen Form durch-

aus keine Gewähr für die einwandfreie, d. h. dauernd betriebssichere Beschaffenheit der Ketten bieten können. Gerade bei Ankerketten, die bekanntlich starken Stößen und Erschütterungen ausgesetzt sind, genügt die Feststellung lediglich der Bruchfestigkeit, die Vornahme einer Reckprobe und die äußere Besichtigung der einzelnen Kettenglieder zur Beurteilung der Betriebssicherheit der Kette durchaus nicht. Von großer Bedeutung hierfür und vor allem für die Lebensdauer einer Kette sind, abgesehen von der peinlichsten Gewissenhaftigkeit bei der Herstellung, auch diejenigen Eigenschaften des Ketteneisens, die sich nur bei einer eingehenden Gefügeuntersuchung kundtun. Bei den in Frage kommenden Eisensorten — es handelt sich fast ausschließlich um Puddel-Schweißisen — bietet die Aetzung der Metallschliffe, am besten mit Kupferammoniumchlorid, ein überall bequem anzuwendendes Hilfsmittel.

Würde also seitens der mit der Abnahme von Ankerketten betrauten Persönlichkeiten diesem wichtigen Punkt mehr Beachtung geschenkt werden, namentlich in Fällen, wo nicht bereits der Name des mit der Herstellung des Ketteneisens betrauten Hüttenwerkes für die Güte des Materials bürgt, so würde sich sicherlich auch bald die Erkenntnis durchringen, daß die billigen Erzeugnisse dieses Industriezweiges, namentlich diejenigen des Auslandes, mit der soliden einheimischen Ware schon aus rein wirtschaftlichen Gründen nicht in Wettbewerb treten können. Der verhältnismäßig geringe Mehrpreis der aus bestem, gut durchgearbeitetem Puddel-Schweißisen hergestellten Ankerketten gegenüber demjenigen der minderwertigen Fabrikate wird reichlich aufgewogen durch eine längere Lebensdauer, die in Anbetracht des großen Anlagewertes, den die Ketten eines Schiffes darstellen, von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Man bringt in deutschen Schifffahrtskreisen gewissen Erzeugnissen des eigenen Landes immer noch ein sich lediglich auf eingewurzelte Vorurteile stützendes Mißtrauen entgegen und glaubt, das Ausland, namentlich England, nicht entbehren zu können. Welcher Nutzen für die Reedereien mit dieser rückständigen Anschauung verbunden ist, dürfte das vorstehend angeführte Beispiel wieder einmal lehren.

Mögen daher diese Zeilen nicht nur den Schiffsversicherungsgesellschaften einige Anregungen hinsichtlich der weiteren Ausgestaltung ihrer Prüfungsvorschriften und Anpassung derselben an die Bedürfnisse der Praxis geben, sondern mögen sie auch ein Geringes dazu beitragen, der einheimischen Industrie das Vertrauen der Reedereien auch auf dem vorstehend berührten Arbeitsgebiet in einem Umfange zu sichern, wie es ihr mit Rücksicht auf ihren hohen technischen Stand ohne Frage zukommt.

\* \* Siehe Heyn, Mitteilungen aus dem Königlichen Materialprüfungsamt, Jahrgang 1906, S. 253.



W. Thele: Erfahrungen mit Schiffsankerketten.

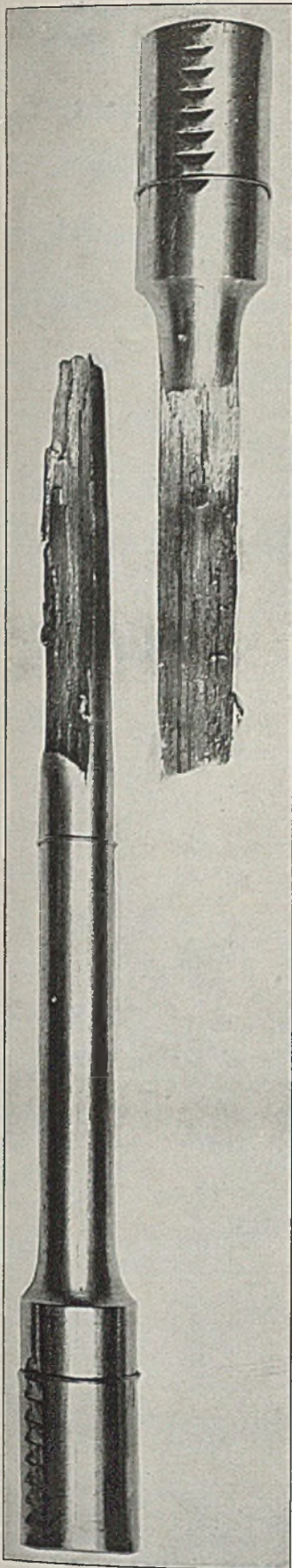


Abbildung 2. Zerreißprobe.

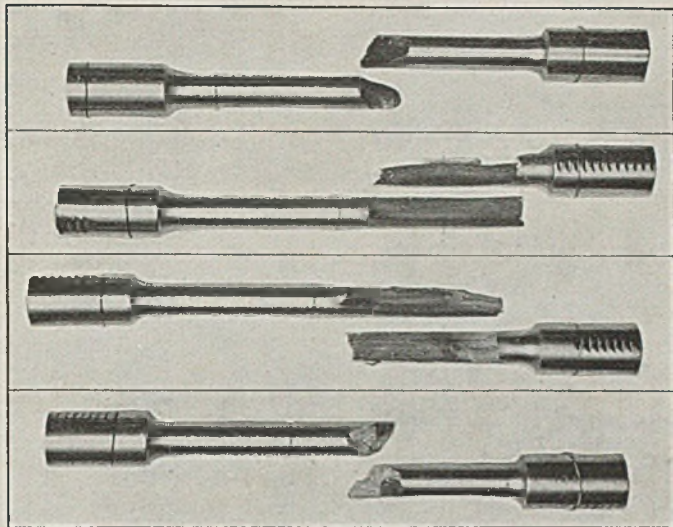


Abbildung 1. Zerreißproben.

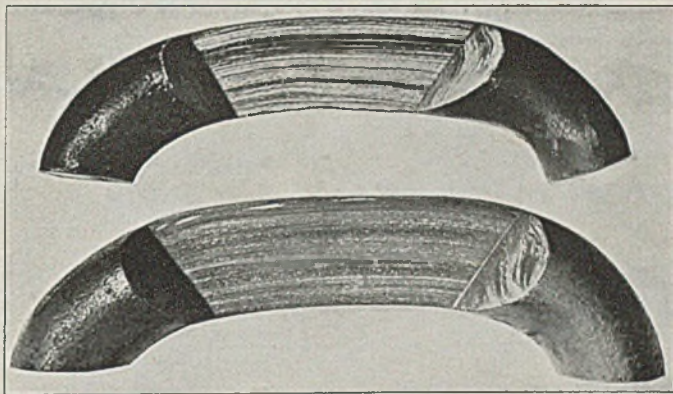


Abbildung 3. Aetzschliffe des Ketteneisens,  
Längsschnitt.



Abbildung 4. Aetzschliff des Ketteneisens,  
Querschnitt.

# Meßgeräte für Druck und Geschwindigkeit von Gasen und Dämpfen.

Von Ingenieur H. Contzen in Düsseldorf.

Im Anschluß an den unter gleicher Ueberschrift in dieser Zeitschrift\* veröffentlichten Aufsatz von E. Stach sei noch folgende Ergänzung betreffs neuer Apparate gestattet:

Zum Messen von Druck und Zug sowie von Ueber- und Unterdruck zur Kontrolle des Umschaltens bei Regenerativöfen sei als Beispiel für einen Apparat mit innerer Uebersetzung der „Hydro“-Druckmesser wiedergegeben (vgl. Abb. 1). Sein Meßglied besteht aus einer Glocke mit Tragschwimmer. Die Glocke wird durch den zu messenden Druck gehoben und

ständen genügend Verstellkraft zu erreichen, anderseits die Zuleitungen zu den Apparaten zu eng gewählt werden. Der auf dem Prinzip der kommunizierenden Röhren beruhende „Hydro“-Hochdruckschreiber für Ferngasversorgung und Gebläsewindleitungen ist in Abb. 2 dargestellt.

Ein bemerkenswertes Mittelglied zwischen rein hydrostatischen und Meßgeräten mit Membran- oder Bourdonfeder ist der „Hydro“-Zugmesser

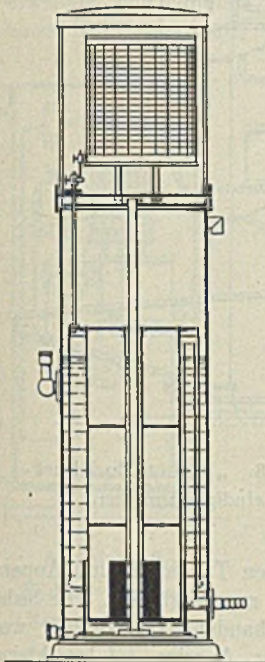


Abbildung 1.  
„Hydro“-Druckmesser.

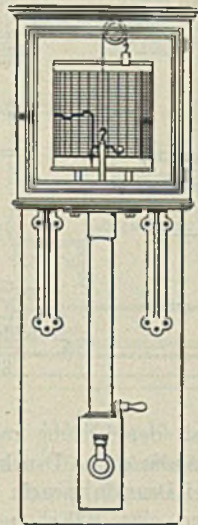


Abbildung 2. „Hydro“-  
Hochdruckschreiber.

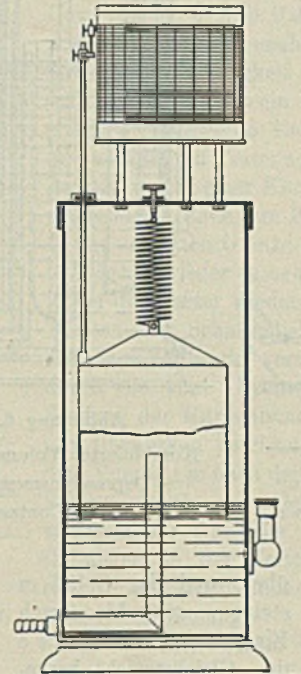


Abb. 3. „Hydro“-Zugmesser,  
Bauart Contzen.

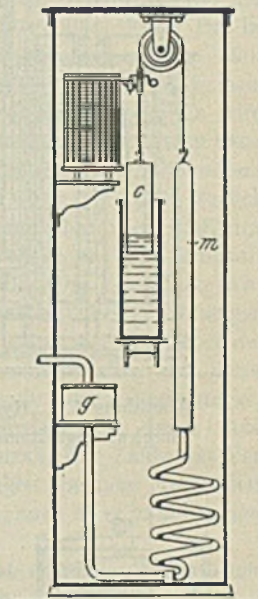


Abb. 4. „Hydro“-Vakuummeter,  
Bauart Contzen.

taucht so weit aus, bis der verminderte Auftrieb durch das Austauchen des Schwimmkörpers dem Druck das Gleichgewicht hält. Die verschiedene Uebersetzung, bei Druckmessern bis 1 : 20, wird durch entsprechende Bemessung des Schwimmkörpers erreicht, ohne daß Hebelübertragungen zur Anwendung kommen.

Nullpunkteinstellung und Feinfühligkeit bei geringen Druckschwankungen sind gut auch bei hohen Uebersetzungen. Die von Stach\* geäußerte Ansicht, Nullpunkteinstellung und Feinfühligkeit hydrostatischer Meßgeräte gäben manchmal zu Beanstandungen Anlaß, ist wohl darauf zurückzuführen, daß einerseits die Abmessungen mancher Apparate zu klein gewählt sind, um unter ungünstigen Um-

Bauart Contzen (s. Abb. 3), der im wesentlichen aus einer in eine Flüssigkeit eintauchenden Glocke besteht, die an Federn aufgehängt ist. Die Beanspruchung der Federn kann hierbei möglichst klein gehalten werden; trotzdem wird ein großer Ausschlag auch bei geringen Drucken erhalten. Bei Nachlassen der Federspannung ist durch Auswechseln der Feder mit verschwindend kleinen Kosten das Meßgerät wieder gebrauchsfertig zu machen. Dieser Apparat wird auch so ausgeführt, daß der Zug an verschiedenen Stellen auf die gleiche Diagrammtrommel aufgeschrieben wird, als Duplex-, Triplex- usw. Zugmesser ebenso als Vakuummeter, um das Vakuum gegenüber dem äußeren Luftdruck zu ermitteln.

Zum Messen von absolutem Vakuum dient das registrierende „Hydro“-Vakuummeter, Bau-

\* 1911, 26. Okt., S. 1752; 16. Nov., S. 1880.

art Contzen (s. Abb. 4). Das Manometerrohr *m* ist beweglich aufgehängt und steht durch ein elastisches Glied (Röhrenfeder o. dgl.) mit dem festen Gefäß *g* in Verbindung, das an die Vakuumleitung angeschlossen wird. Beim Saugen tritt Flüssigkeit aus *m* nach *g*

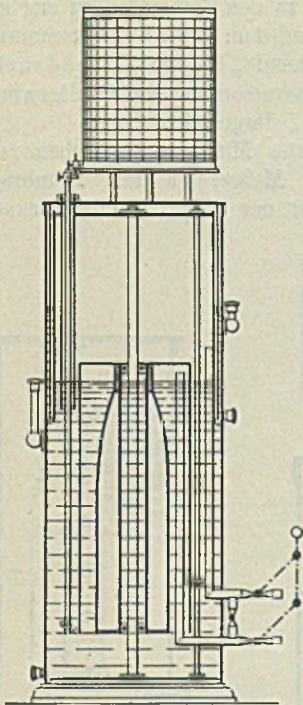


Abbildung 5. „Hydro“-  
Geschwindigkeitsmesser.

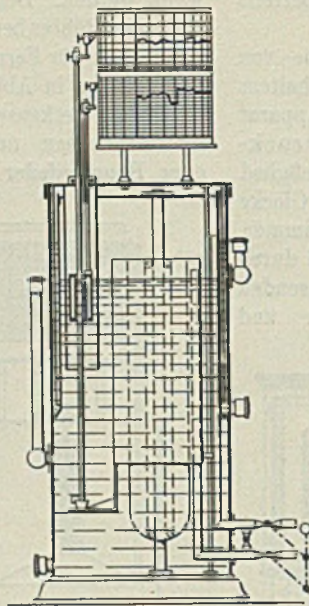


Abbildung 6.  
Kombinierter Volumen- und  
Depressionsmesser,  
Bauart Contzen.

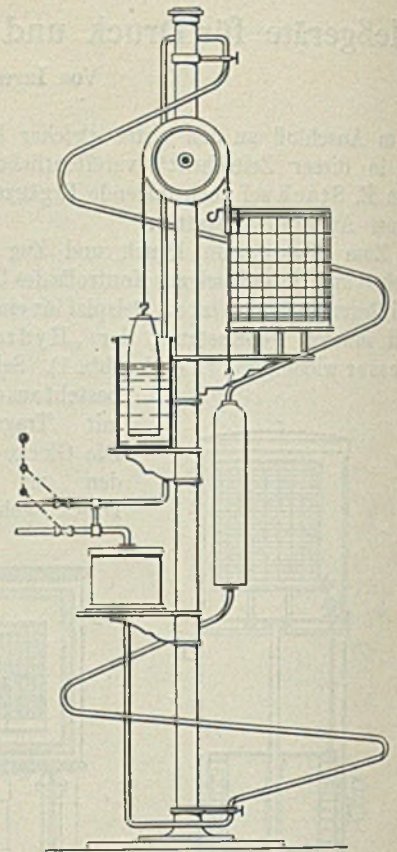


Abbildung 8. „Hydro“-Hochdruck-  
geschwindigkeitsmesser.

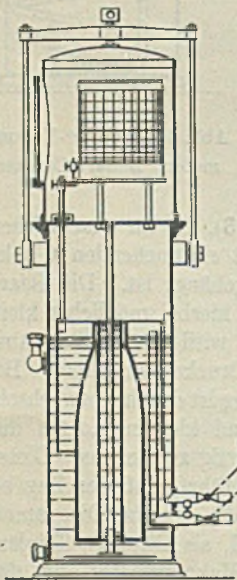


Abbildung 7.  
„Hydro“-Apparat für hohe  
Drucke.

über, und das Gefäß *m* steigt soweit, bis durch Eintauchen des Kolbens *e* das Gleichgewicht hergestellt ist. Beliebig großer Hub und unmittelbare Uebertragung der Bewegung auf die Registriervorrichtung sind die Vorzüge dieser Bauart, die auch als Druckmesser für hohe Drucke Verwendung finden kann. Die „Hydro“-Druckmesser können auch mit einer abwickelbaren Registriervorrichtung versehen werden.

Eine von Ingenieur Erik H. Borchers, Düsseldorf, vorgeschlagene beachtenswerte Neuerung ist die Verwendung des „Hydro“-Druckmessers als Pegel-Apparat, die in einfachster Weise so erfolgt,

daß der Leitung zwischen Tauchrohr und Apparat ständig etwas Druckluft zugeführt wird. Die bisher bei Druckluftpegeln vorhandene Glocke fällt weg, und eine Fälschung der Anzeige infolge kleiner Undichtigkeiten ist ausgeschlossen.

Als Neuerung bei den bekannten „Hydro“-Geschwindigkeitsmessern ist die Ausführung mit gleicher Einteilung der Diagrammstreifen zu erwähnen, die durch kurvische Gestaltung des Schwimmkörpers erreicht wird (s. Abb. 5). Um eine schleppende Nullpunkteinstellung zu vermeiden, ist diese Einteilung nicht bis zur Nulllinie durchgeführt, sondern beginnt erst etwas oberhalb derselben, da zur sicheren Einstellung eine gewisse größte Uebersetzung nicht überschritten werden darf. Irgendwelche praktischen Nachteile hat dies nicht, da man den Meßbereich der Apparate immer so wählen wird, daß die Diagrammkurve innerhalb der gleichen Einteilung verläuft und kleine Flächen unterhalb dieser Einteilung mit großer Genauigkeit geschätzt werden können. Bei geringen Geschwindigkeiten wird man einen Staurand einbauen, den die „Hydro“-Apparate-Bauanstalt in Düsseldorf schon seit dem Jahre 1908 verwendet. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß zunächst versucht wurde, die von Dr.-Ing. A. O.

Müller in der „Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“\* gegebenen Unterlagen zu verwenden, jedoch mißlang dieses vollständig. Dagegen wurden mit den von Dr. Ing. Brandis\*\* ermittelten Koeffizienten sehr gute Ergebnisse erzielt.

Weiterhin ist hier der kombinierte „Hydro“-Geschwindigkeits- und Depressionsmesser, Bauart Contzen (s. Abb. 6) zu erwähnen, der auf die gleiche Registriertrommel sowohl Geschwindigkeit als auch Druck aufzeichnet. Zu diesem Zweck ist das bei dem normalen Messer lediglich zur luftdichten Herausführung der Schreibstange dienende Rohr erweitert und nimmt einen Schwimmer auf,

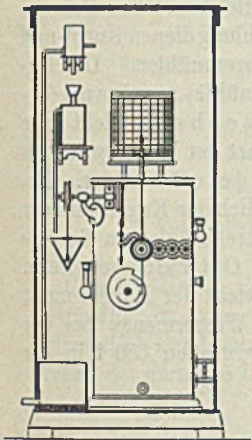


Abbildung 9.  
„Hydro“-Zählwerk,  
Bauart Contzen.

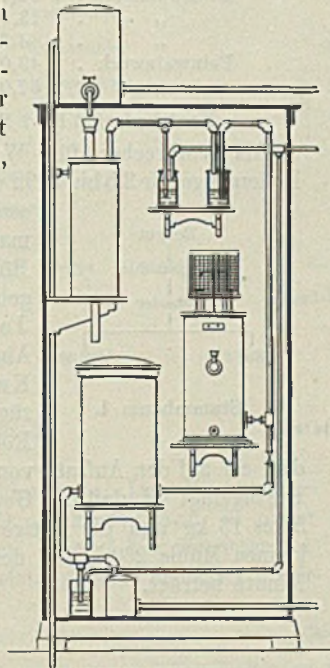


Abbildung 10.  
„Hydro“-Dichtigkeitsmesser,  
Bauart Contzen.

der die dem Druck proportionale Bewegung des Wasserspiegels mittels Schreibstange auf die Registriertrommel überträgt. Gleichzeitige Aufzeichnung von Geschwindigkeit und Druck auf die gleiche Diagrammtrommel ermöglichen eine weit bessere Kontrolle als getrennte Aufzeichnungen.

Für hohe Drucke findet neben dem in Abb. 7 dargestellten Apparat der neue „Hydro“-Hochdruckgeschwindigkeitsmesser, Bauart Contzen, Verwendung, der auf dem gleichen Prinzip beruht wie der oben angeführte absolute Vakuummesser. Eine Ausführungsform ist in Abb. 8 dargestellt.

Zum Ausgleich des Druckes kann eine Bourdonfeder o. dgl. vorgesehen werden, die das Ueber-

setzungsverhältnis zwischen dem beweglichen Gefäß und dem Schreibstift ändert. Ohne diese Druckausgleich-Vorrichtung erfolgt die Uebertragung unmittelbar mit großer Diagrammhöhe. Die gleichmäßige Einteilung des Diagramms ist bei dem dargestellten Apparat durch kurvische Gestaltung des Tauchkörpers erzielt. Der Apparat findet für Preßluft, Preßgas, Dampf usw. Verwendung. Sein Hauptvorteil liegt darin, daß er große Diagrammhöhe ergibt und sämtliche Teile frei und zugänglich sind.

Neben den von Uhrwerken getriebenen Zählwerken für Geschwindigkeitsmesser baut die „Hydro“-Apparate-Bauanstalt auch solche, bei denen die Zeitmessung durch gleichmäßigen Flüssigkeitszulauf erfolgt. Ein solches „Hydro“-Zählwerk, Bauart Contzen, ist in Abb. 9 dargestellt. Aus einem Gefäß mit konstanter Niveauhöhe fließt durch eine Düse gleichmäßig Flüssigkeit in ein Triebwerk, das sich gefüllt selbsttätig in ein Kippgefäß entleert. Das beschwerte Kippgefäß sinkt und nimmt eine Rolle mit, mit der ein Taster so verbunden ist, daß er beim Aufstoßen auf einer Kurvenbahn festgehalten wird, während die Rolle ihre Bewegungen fortsetzen kann. In der untersten Grenze wird das Kippgefäß entleert und kehrt wieder in seine obere Grenzlage zurück, wobei der Taster wieder angehoben wird. Mit dem Taster ist ein Schalthebel verbunden, der das Schalt- rad eines Zählwerks verstellt. Die Verstellung wird durch die vom Geschwindigkeitsmesser abhängige Stellung der Kurvenbahn begrenzt. Gegenüber den mit Uhrwerken getriebenen Zählwerken hat dieses den Vorzug, je nach den mehr oder weniger starken Schwankungen der Geschwindigkeit durch Auswechseln der Düse die Anzahl der Zählwerks-Verstellungen in der Zeiteinheit bequem vergrößern oder verkleinern zu können; auch ist es unabhängiger von der Bedienung.

In manchen Fällen hat es sich als erwünscht herausgestellt, das spezifische Gewicht der zu messenden Gase fortlaufend kontrollieren zu können. Ein hierzu in der Praxis geeigneter Apparat war bis jetzt nicht vorhanden. Der registrierende „Hydro“-Dichtigkeitsmesser, Bauart Contzen, soll diese Lücke ausfüllen. Zum Messen des spezifischen Gewichtes von Gasen bedient man sich außer der Analyse im allgemeinen des Schilling-schen Apparates, der das spezifische Gewicht durch Vergleich der Ausströmungszeit von Luft und Gas zu ermitteln gestattet. Luft und Gas strömen unter stetig abnehmendem Druck aus einer feinen Öffnung aus. Beim „Hydro“-registrierenden Apparat strömt das Gas ebenfalls durch eine feine Öffnung aus; die Gasmenge in der Zeiteinheit wird konstant gehalten, und der Druckunterschied vor und hinter der feinen Öffnung ist ein Maß für das spezifische Gewicht. Der Apparat ist in Abb. 10 dargestellt.

\* 1908, 22. Febr., S. 285.

\*\* Nach privater Mitteilung.

## Anreicherung der Eisenerze in Schweden.

P. Nicou hat in den „Annales des Mines“\* einen Aufsatz veröffentlicht, der wegen seiner zusammenfassenden Darstellung der in Schweden angewandten Methoden Beachtung verdient. Der Verfasser bezieht sich dabei auf zwei Aufsätze von Professor W. Petersson: „Ueber die Anreicherung der schwedischen Eisenerze“\*\* und „Ueber den gegenwärtigen Stand der magnetischen Anreicherung der schwedischen Eisenerze“†.

Die Zusammensetzung der schwedischen Eisenerze (zum größten Teil Magnetit mit Apatit, untergeordnet auch Hämatit) macht sie für die magnetische Scheidung sehr geeignet, ohne welche sie zum überwiegenden Teil unbrauchbar wären. Die schwedischen Anlagen sind zu trennen in Klaubanlagen, wo die Klaubung vorherrscht und eine Zerkleinerung nicht oder nur bis zu 30 bis 40 mm Korngröße vorgenommen wird, und Anreicherungsanlagen, wo das ganze Rohgut bis unter 0,5 mm zerkleinert und magnetisch angereichert wird. Zahlentafel 1 zeigt die Entwicklung der schwedischen Eisenerzaufbereitung in den Jahren 1906 bis 1909.

Zahlentafel 1. Entwicklung der schwedischen Eisenerzaufbereitung.

|      | Erzeugnisse der Klaubanlagen | Erzeugnisse der Anreicherungsanlagen | Insgesamt | % der schwedischen Erz-erzeugung | Briketts |
|------|------------------------------|--------------------------------------|-----------|----------------------------------|----------|
|      | t                            | t                                    | t         |                                  | t        |
| 1906 | 190 904                      | 131 407                              | 322 311   | 7,16                             | 78 205   |
| 1907 | 221 481                      | 178 567                              | 400 048   | 8,92                             | 137 700  |
| 1908 | 256 875                      | 296 400                              | 553 275   | 11,74                            | 224 536  |
| 1909 | 177 714                      | 225 983                              | 403 697   | 10,39                            | 183 200  |

Die Abnahme 1909 war eine Folge des allgemeinen Streiks im Sommer dieses Jahres. In den normalen Jahren 1906 bis 1908 war eine Zunahme von 34,54 % für die Klaubanlagen, 125,56 % für die Anreicherungsanlagen und 187,11 % für die Briketts zu verzeichnen.

Allgemeine Anordnung der Anlagen. Die Klaubanlagen sind alle gleich: das Rohgut wird, soweit die Stücke zu groß sind, zerkleinert und einer Scheidung (bis 50 mm herab Handklaubung) unterworfen. Die verwachsenen Stücke werden nach ihrer Größe in zwei Klassen getrennt und magnetisch geschieden, wobei nur der Magnetit ausgehalten wird. Bei Gegenwart von Hämatit ist eine zweite Scheidung einzuschalten, weil er sich durch die gewöhnlichen Vorrichtungen nicht trennen läßt. Man läßt die Abgänge dann noch über Stoßherde, Setzmaschinen oder Absetzkasten laufen.

Die allmähliche Entwicklung der magnetischen Anreicherungsanlagen läßt sich aus dem nachfolgenden Stammbäumen 1 bis 4 erkennen.

\* 1911, Märzheft, S. 249/376.

\*\* Jernkontorets Annaler 1903, S. 251/362.

† Jernkontorets Annaler 1910, S. 254/385.

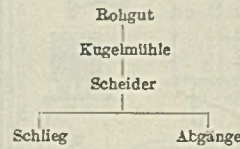
Zerkleinerungsmaschinen. Die erste Zerkleinerung wird in Blake- oder Gates-Brechern vorgenommen, weniger häufig in Walzwerken (Grobwalzwerke [5 bis 10 mm Walzenabstand] und Feinwalzwerke [ $> 5$  mm]). Das Aufgabegut ist nicht größer als 30 mm, meist sogar nur 20 mm. Die Ergebnisse der Walzwerke sind:

|                    |        |           |
|--------------------|--------|-----------|
| Grobwalzwerk . . . | 82,7 % | $< 7$ mm  |
| „ . . .            | 13,1 % | 6 bis 2 „ |
| „ . . .            | 4,2 %  | $> 2$ „   |
| Feinwalzwerk . . . | 43,0 % | $< 2,5$ „ |
| „ . . .            | 57,0 % | $> 2,5$ „ |

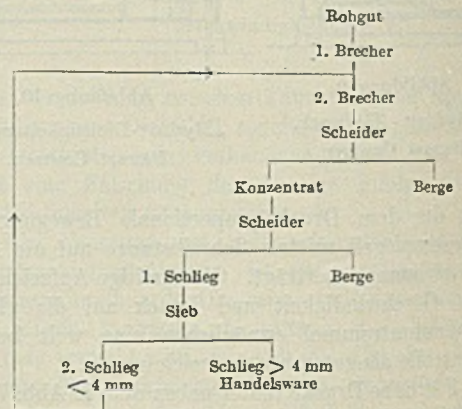
Kraftbedarf 6 bis 7 PS je Walzwerk.

Als Vorbrecher für Walzwerke dienen auch Kollergänge, die 3,5 bis 4 t in der Stunde auf  $> 5$  mm zerkleinern. Zur Feinermahlung dienen Kugel- und Röhrenmühlen. Die Kugelmühle von Landén-Josephson stellt eine Abart der Kruppschen Kugelmühle dar. Bezüglich der Kugel- und der Röhrenmühle von Gröndal sei auf den Aufsatz von Ostwald\* verwiesen.

Hinzugefügt sei, daß das Gewicht der Kugeln meist 5 bis 13 kg und die nötige Wassermenge bei der kleinen Mühle 200 l, bei der großen 350 l in der Minute beträgt.



Stammbaum 1.



Stammbaum 2.

Als Beispiel einer Anlage mit weitestgehender Zerkleinerung folgt der Stammbaum 5 der Aufbereitungsanlage von Karlsvik, wo ein Erz von 48 % Eisen und 0,65 % Phosphor auf 71,5 % Eisen und 0,007 % Phosphor in den Briketts angereichert wird. 1908 wurden hier 50 783 t Rohgut verarbeitet und 33 780 t Schlieg (65 % Ausbringen) und 36 628 t Briketts erzeugt.

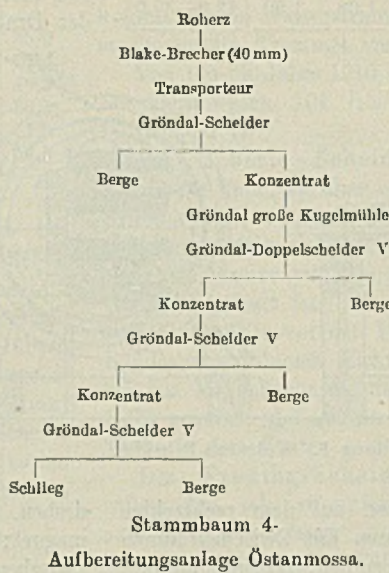
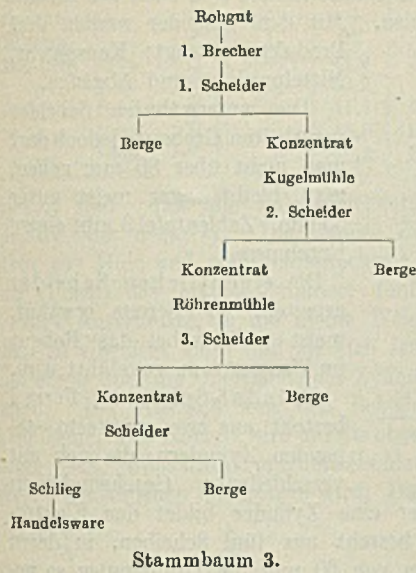
Magnetische Scheider. Nach ihrer Arbeitsweise unterscheidet man zwei Gruppen: gewöhn-

\* St. u. E. 1911, 5. Jan., S. 22/9.

liche Trockenscheider, angewandt in den Klaubanlagen und als Vorscheider in den Anreicherungsanlagen, und eigentliche Scheider (zumeist Naßscheider), die zermahlenes Gut trennen und wieder in Vorscheider für die größeren Körnchen, Fein- und Schlamm Scheider zu trennen sind.

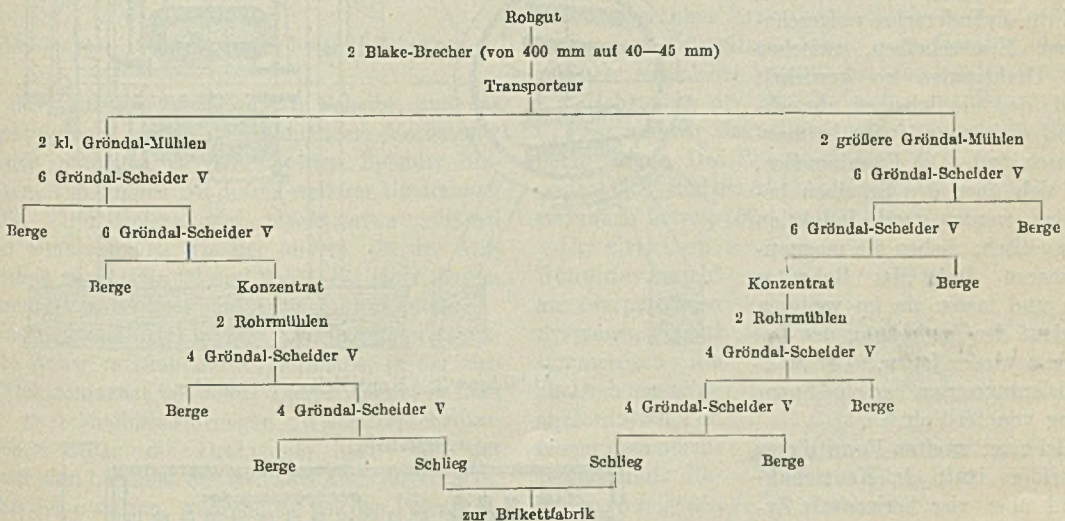
Wirkung eine bessere. Der Gründal-Scheider ist von Ostwald in dieser Zeitschrift beschrieben.\*

Der Vulcanus-Scheider (s. Abb. 1) besteht aus einem Zinkblechzylinder, dessen Oberfläche abwechselnd Lamellen von weichem Eisen und einem unmagnetischen Metall trägt (Kupfer oder Zink). Die Eisenlamellen sind 12 mm, die anderen 3 mm breit. Ein Hufeisenmagnet im Innern bewirkt die Magnetisierung. Der Durchmesser des Zylinders ist 600 mm; die Breite bei Typ A 390 mm, bei Typ B 650 mm; der Magnetisierungsstrom hat eine Stärke von 220 Volt und 1,6 Amp bei A, 2,9 Amp bei B; der Zylinder macht 15 bis 23 Umdrehungen in der Minute. Der große Typ kann 10 bis 12, ja 15 bis 40 t in der Stunde verarbeiten, der kleine 5 bis 20 t, je nach der Natur des Rohgutes.



Gewöhnliche Scheider. Der Wenström-Scheider ist von O. Simmersbach in dieser Zeitschrift\* beschrieben, worauf hier verwiesen sei. Wegen der geringen Leistung dieses Scheiders wurde

Der Knut-Eriksson-Scheider (s. Abb. 2) unterscheidet sich von dem Vulcanus dadurch, daß der Hufeisenmagnet um die Zylinderachse drehbar ist, so daß man das magnetische Feld in ziemlich weiten



er in Tybo dahin abgeändert, daß man statt des Holzzyinders einen einfachen Metallzylinder verwendete, dessen Innenfläche den festen Elektromagnet fast berührte. Das Erz war so der direkten Einwirkung des Primärmagnets ausgesetzt und die

Grenzen zu ändern vermag. Von diesem Scheider stehen drei Ausführungsarten in Anwendung. (Vgl. Zahlentafel 2).

Der Landén - Josephson - Scheider (s. Abb. 3) besteht aus einem Zinkzylinder von 860 mm Länge

\* St. u. E. 1905, 15. Nov., S. 1296/1300.

\* St. u. E. 1911, 5. Jan., S. 23.

Zahlentafel 2. Angaben über den Knut-Eriksson-Scheider.

|         | Breite<br>mm' | Durchmesser<br>mm | Kraftbedarf<br>in PS für |           | Stündliche<br>Leistung<br>t |
|---------|---------------|-------------------|--------------------------|-----------|-----------------------------|
|         |               |                   | Magnetisierung           | Umdrehung |                             |
| A . . . | 300           | 400               | 0,17                     | —         | 1,6—3,2                     |
| B . . . | 415           | 600               | 0,48                     | 0,20      | 6,0—12,0                    |
| C . . . | 675           | 700               | 1,08                     | 1,00      | 12,0—30,0                   |

großen Scheiben dienen als Pole, während auf die kleinen die Drahtspulen so gewickelt sind, daß alle Pole gleich gerichteten Magnetismus besitzen und umkehrbar sind. Auf den Zylinder sind entsprechend den Drahtspulen Kupferringe aufgelegt. Der Magnetisierungsstrom hat eine Spannung von 110 Volt, seine Stärke richtet sich nach der Anzahl der Drahtspulen. Mit dem Scheider werden drei Produkte erzeugt: Konzentrat, Mittelprodukt und Abgänge.

Die vorerwähnten Scheider verarbeiten Grobgut; jedoch darf man nicht über 80 mm gehen, man bleibt sogar meist unter 35 mm. Zahlentafel 3 gibt einige Ergebnisse.

Die eigentlichen Scheider arbeiten, wie bereits erwähnt, meist naß, wobei das Rohgut im Wasserströme zugeführt wird.

Gröndal-Scheider. Form I besteht aus zwei senkrecht stehenden Zylindern, die sich mit verschiedener Geschwindigkeit

drehen. Der eine Zylinder bildet den Elektromagnet; er besteht aus fünf Scheiben, in deren Zwischenraum von 60 mm die Drahtspulen so ge-

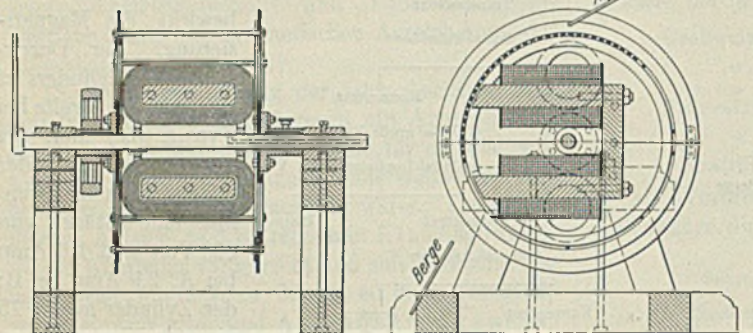


Abbildung 1. Vulcanus-Scheider.

und 420 mm Durchmesser, auf dem rechteckige Lamellen aus weichem Eisen mit Zwischenräumen und gegeneinander versetzt so befestigt sind, daß ihre Längskante senkrecht zu der Achse des Zylinders steht. Die Zwischenräume sind mit unmagnetischem Material ausgefüllt. Der feste Elektromagnet besteht aus exzentrisch durchbohrten, auf die Zylinderachse aufgeschobenen Eisenscheiben, zwischen die Drahtspulen so gewickelt sind, daß die Scheiben abwechselnd positiv und negativ magnetisch sind. Die Eisenlamellen, die sich über den Scheiben befinden, werden durch Induktion magnetisch, ziehen die magnetisierbaren Teile des Rohgutes aus und lassen sie im weiteren Verlauf der Umdrehung des Zylinders wieder fallen. Der Magnetisierungsstrom hat eine Spannung von 25 Volt.

Bei einer zweiten Form dieses Scheiders läuft ein Kautschukband über vier horizontale Zylinder, von denen drei zur Führung und Spannung des Bandes dienen, während der vierte das Magnetsystem einschließt. Der Elektromagnet besteht aus Scheiben, die abwechselnd einen Durchmesser von 100 bis 120 mm (je nach der zu erreichenden Feldstärke) und 180 mm haben. Die

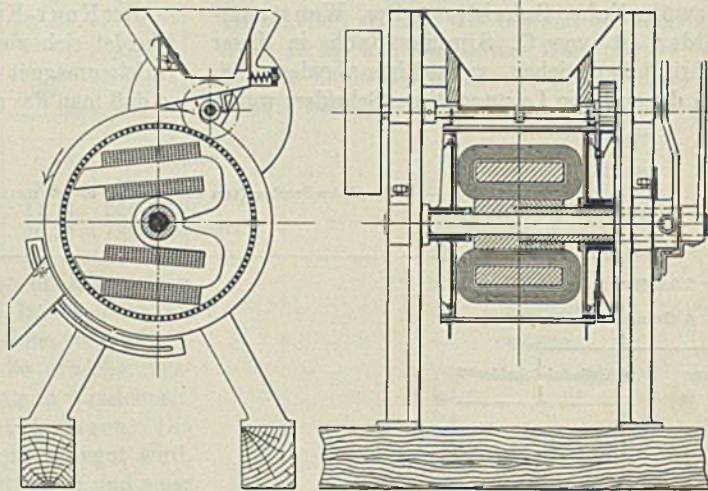


Abbildung 2. Knut-Eriksson-Scheider.

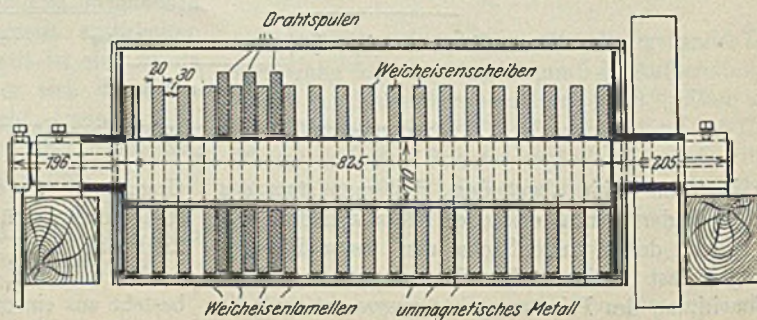


Abbildung 3. Landén-Josephson-Scheider.

Zahlentafel 3. Ergebnisse.

| Anlage               | Scheider | Ausgezogene Berge<br>% | Eisengehalt |             |                 |
|----------------------|----------|------------------------|-------------|-------------|-----------------|
|                      |          |                        | Rohgut<br>% | Abgang<br>% | Konzentrat<br>% |
| Långgrufvan . . .    | Gröndal  | 19                     | —           | 12—13       | —               |
| Bredsjö . . . . .    |          | 19                     | 33—38       | 7—9         | —               |
| Östanmossa . . . .   |          | 17                     | —           | —           | —               |
| Sikfors . . . . .    |          | 17                     | 27          | —           | 35,0            |
| Blöttberg 1905 . . . | Vulcanus | 6—11                   | 43,9        | 18,5        | 51,6            |
| „ 1906 . . . . .     |          | —                      | 38,2        | —           | 49,3            |
| „ 1907 . . . . .     |          | —                      | 41,1        | 12,2        | 50,1            |
| „ 1908 . . . . .     |          | —                      | 45,8        | 13,2        | 51,9            |
| „ 1909 . . . . .     |          | —                      | 46,2        | 14,0        | 53,3            |

wickelt sind, daß alle Pole gleichgerichtet sind (positiv oder negativ). Der zweite Zylinder besteht aus Holz und trägt entsprechend den Scheiben (Polen) des ersten Zylinders fünf kreisringförmige Ausschnitte, in die kleine Weicheisenstäbchen so eingelegt sind, daß sie sich fast berühren und etwas über die Oberfläche des Zylinders hervorragen. Der Abstand von den Scheiben beträgt 4 bis 5 mm. Das Rohgut wird auf die oberste Scheibe aufgegeben, wo das stärkste magnetische Material zu den Weicheisenstäbchen hingezogen wird. Durch Rinnen

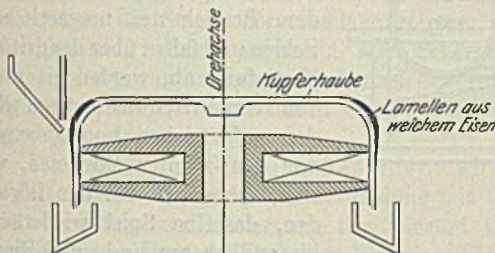


Abbildung 4. Schema des Gröndal II-Scheiders.

fällt das Rohgut von Scheibe zu Scheibe, und das Magnetisierbare wird bei jedesmaligem Vorbeigang vor den Stäbchen zu dem zweiten Zylinder hingezogen, von dem es bei dessen weiterer Umdrehung abfällt. Der Holzzyylinder macht etwa zehnmal soviel Umdrehungen wie der andere (in der Aufbereitung zu Strässa 22 und 255). Bei einer Stromspannung von 30 Volt sind 5 bis 7 Amp nötig.

Form II (s. Abb. 4) besteht aus einer um die senkrechte Achse rotierenden Kupferhaube, in der sich der Elektromagnet befindet. Dieser Magnet besteht aus zwei halbkreisförmigen Weicheisenscheiben, zwischen denen die Drahtspule liegt. Auf der Kalotte sind Lamellen aus weichem Eisen angebracht, die bei der Rotation, während sie vor den Polen vorbeistreichen, magnetisch werden; sie ziehen dabei das magnetisierbare Erz aus dem Trübestrom, der das magnetische Kraftfeld beginnt, auf die Haube aufgegeben wird, aus und lassen es nach Vollendung einer halben Umdrehung beim Austritt aus dem magnetischen Kraftfeld fallen.

In Romme verbrauchte ein Scheider 3 Amp bei 85 bis 90 Volt, machte 30 Umdrehungen und erzeugte 250 kg Schlieg in der Stunde.

Die Formen III und IV des Gröndalschen Scheiders stehen nicht mehr in Anwendung. Typ V ist von Ostwald beschrieben.\*

Der Separator Monarch, der Vorläufer des Gröndal V, entspricht in seinen Grundlagen genau dem von O. Simmersbach\*\* beschriebenen Ball- & Norton-Scheider mit zwei Trommeln; hinzu kommt nur ein Wasserstrom, der den Schlieg, sobald er die zweite Trommel verläßt, abspült.

Von 145 im Jahre 1910 in Schweden betriebenen Scheidern waren: 104 Gröndal V, 4 Gröndal I und 16 Gröndal II.

Der Heberle-Scheider besteht aus einem Band ohne Ende, das über zwei übereinander liegende Zylinder läuft, von denen der obere das Band bewegt. Das Rohgut fällt zwischen das Band und die Wand eines mit Wasser gefüllten Kastens, in welchem das Ganze eingebaut ist. Bei seinem Fall im Wasser streicht das Erz vor den Polen eines innerhalb des Bandes angeordneten Elektromagneten vorbei, wobei das Magnetische an das Band gezogen, in die Höhe gehoben und abgestrichen wird, während das Taube in dem Kasten zu Boden fällt.

Der Fröding-Scheider besteht aus einer rotierenden, sehr stumpfen Kegelfläche, unter der auf  $\frac{2}{7}$  des Umfangs trapezförmige, abwechselnd positive und negative Pole ziemlich dicht nebeneinander angebracht sind. Das Rohgut wird durch ein der Kegelfläche paralleles Rohr im Wasserstrom auf diese aufgegeben. Entsprechend den Magnetpolen wird in radialen Düsen Preßwasser zugeführt und damit das Gut bespült. Die Form der Magnete ist so gewählt, daß ein starkes Kraftfeld entsteht, so daß man, ohne Erzverlust befürchten zu müssen, Preßwasser aufspritzen kann. In Herräng verarbeitete ein solcher Apparat bei zehn Umdrehungen 2 t Rohgut in der Stunde, wobei zur Bewegung  $\frac{1}{2}$  PSst und zur Magnetisierung 8 Amp bei 100 Volt nötig waren. Das Rohgut enthielt 25%, das Konzentrat 63% und die Abgänge 8% Eisen; der Wasserverbrauch betrug 150 l in der Minute.

Der Eriksson-Scheider besteht aus zwei parallelen Systemen, die aus symmetrisch um die Drehungsachse angeordneten Polreihen zusammengesetzt sind. Abbildung 5 zeigt den Durchschnitt eines

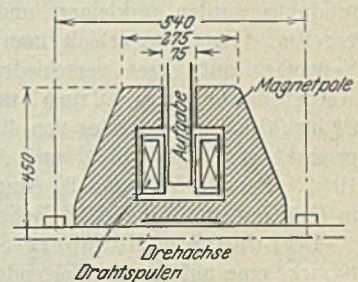


Abbildung 5. Eriksson-Scheider.

Poles. Die Pole sind in dem einen System alle positiv, in dem zweiten negativ magnetisch. Das Rohgut wird mit oder ohne Wasser oben aufgegeben. Das Magnetische wird durch die Kraftlinien zwischen die Pole gezogen, während das Taube ausfällt. In ge-

\* St. u. E. 1911, 5. Jan., S. 26.

\*\* St. u. E. 1905, 15. Nov., S. 1299.



wissen Zwischenräumen streicht eine querstehende Scheidewand das Konzentrat von den Polen ab. Der Kasten, in welchem die Trennung stattfindet, muß, auch wenn das Rohgut trocken aufgegeben wird, mit Wasser gefüllt sein. Bei sechs Umdrehungen verarbeitet der Apparat 2 t in der Stunde; die Zahl der Pole beträgt 21 bis 24.

Der Forsgren-Scheider besteht aus einer fünf Umdrehungen in der Minute machenden Scheibe von 1,70 m Durchmesser, über der sich ein konischer Verteiler aus Kupferblech mit mehreren, meist drei bis vier Zuführungsrinnen befindet. Nahe dem Rande der Scheibe ist eine kreisringförmige Nut ausgespart, in welche Stücke aus weichem Eisen eingesetzt sind. Bei der Umdrehung streichen diese Eisenstücke unter den Zuführungsrinnen und über Magnetpolen vorbei und ziehen die eisenhaltigen Teilchen des Rohgutes an, während das Taube in Kasten oder in eine bestimmte Abteilung einer durch Scheidewände abgeteilten Kreisrinne unter dem Scheibenrand läuft. Die magnetischen Teilchen lagern sich im Lauf der Kraftlinien zwischen zwei Eisenstücken ab und

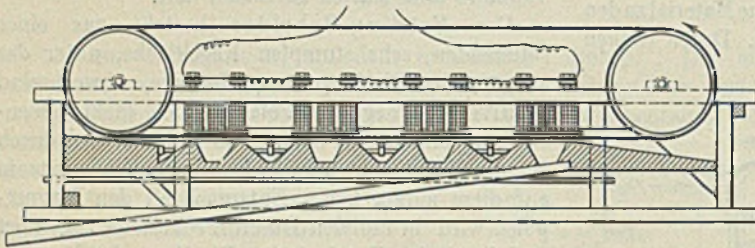


Abbildung 6. Lundberg-Holmberg-Scheider.

gelangen erst, wenn sie aus dem Bereich des magnetischen Feldes heraus sind, in Kasten oder besondere Abteilungen der erwähnten Rinne. Durch weitere Scheidewände in der Rinne kann man zwei oder mehrere Produkte erhalten, da reichere Erzpartien dem Einflusse des Magnetismus länger unterliegen als ärmere und daher erst später abfallen. Die Zwischenprodukte werden zerkleinert und von neuem aufgegeben. Zu Tybo erhielt man bei ausgedehnten Versuchen mit Erzen verschiedener Herkunft und Korngrößen zwischen 0,2 und 3 mm aus Rohgut von 29 bis 50 % Eisen Schlieg von 40 bis 64 %, Mittelprodukt von 34 bis 55 % und Abgänge von 3 bis 19 %. Bei 110 Volt und 20 Amp verarbeitete man in Grängesberg (Tybo) 10 t Rohgut in der Stunde.

Der Lundberg-Holmberg-Scheider (s. Abb. 6) bewirkt eine aufeinander folgende Reihe von Trennungen und liefert Produkte von größerer Reinheit. Man wendet ihn deshalb auch zumeist zur Endanreicherung vor der Brikettierung oder vor dem Verkauf der Erze an. Ein Band ohne Ende von 400 mm Breite läuft über zwei in Umdrehung versetzte Zylinder. Auf der Mitte dieses Bandes sind in seiner ganzen Länge 10 mm breite und 290 mm lange Weicheisenbleche mit Kupfernieten befestigt (die Längskanten laufen senkrecht zur Bewegungsrichtung); die Bleche sind so

angeordnet, daß sie von Mitte zu Mitte einen Abstand von 100 mm haben. Zwischen dem Bande und den Walzen befinden sich vier Magnetsysteme, deren jedes aus drei Elektromagneten besteht. Die Pole, die abwechselnd positiv und negativ sind, berühren fast das Band. Jedes System besitzt eine Länge von 295 mm und eine Breite von 100 mm und steht so, daß die Eisenplättchen auf dem Bande genau vor ihm vorbeigehen. Unter dem Bande befindet sich eine, ebenso wie das Band, nach der Ausflußseite um 8° geneigte Rinne mit zwei Reihen von Vertiefungen: die eine unter den Magneten, die andere zwischen diesen und noch eine vor dem ersten Magnet. Durch die Rinnen laufen Röhren, die durch zahlreiche Oeffnungen an der Oberseite Wasser ausspritzen.

Der Gang der Anreicherung ist folgender: In den am Anfang der Rinne eintretenden Trübestrom wird in der ersten Vertiefung Frischwasser eingeleitet, das alle Teilchen schwebend erhält und in die zweite Vertiefung (vor dem ersten Magneten) eintreten läßt. Hier werden die magnetischen Körnchen an das Band gezogen, während das Taube zu Boden fällt und abgeleitet wird. Durch die Bewegung des Bandes gelangen die angezogenen Teilchen aus dem Bereich des magnetischen Feldes und fallen über der dritten Vertiefung ab, werden hier aber von dem Frischwasserstrom wieder aufgetrieben und gelangen vor den zweiten Magneten, wo sich, ebenso wie bei den folgenden, dasselbe Spiel wiederholt, bis endlich am Ende der Rinne

ein ziemlich reiner Schlieg austritt. Der Stromverbrauch ist etwa 10 Amp bei 110 Volt für das Paar von Magnetsystemen, also 20 Amp für das Normalmodell.

Der Ekman-Markman-Scheider (s. Abb. 7) besteht aus einem rotierenden, horizontal liegenden

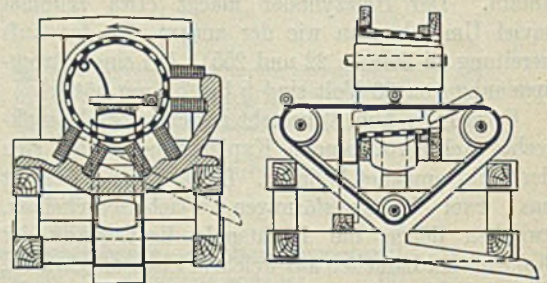


Abbildung 7. Ekman-Markman-Scheider.

Zylinder, dessen Innenseite abwechselnd mit Lamellen von Weicheisen und einem unmagnetischen Metall belegt ist, auf welche drei außen angebaute Elektromagnete wirken. Das Rohgut tritt in das Innere des Zylinders ein, wo das Reiche an die Weicheisenlamellen herangezogen wird, während das Taube durch einen Wasserstrom weggeführt wird, was durch

eine geringe Konizität des Zylinders erleichtert wird. Das magnetische Gut macht die Umdrehung des Zylinders mit und wird in dem Augenblick, wo der Einfluß der Magnete aufhört, von einem Wasserstrom auf ein endloses Band abgespritzt, auf dem ebenfalls Weicheisenlamellen befestigt sind. Auf diesem Bande vollzieht sich eine zweite Scheidung. Durch seine Bewegung kommt das Band in den Bereich der magnetischen Kraftlinien und das Magnetische wird zu den Lamellen hingezogen, während das bei der ersten Scheidung noch verbliebene Taube zwischen ihnen liegen bleibt, von einem Wasserstrom abgespült und mit den Abgängen aus der ersten Trennung vereint wird. Ein dritter Wasserstrom spritzt den reichen Schlieg nach Austritt aus dem Kraftfeld ab. Die zweite Scheidung ist naturgemäß von geringerer Wirksamkeit, weil die Kraftlinien zum größten Teil auf die Lamellen des rotierenden Zylinders gezogen werden. In Vintjäre hat man deshalb an Stelle dessen einen zweiten Scheider eingebaut, der das Gut des ersten von neuem verarbeitet. Zur Magnetisierung sind 10 Amp bei 110 Volt nötig.

Der Landén-Josephson-Scheider beruht auf derselben Grundlage wie der oben beschriebene Grobscheider gleichen Namens. Die Zahl der Magnete ist größer, die Stärke der einzelnen geringer. Die Gutzuführung erfolgt von unten. Der Schlieg wird emporgehoben und von dem Bande nach dem zweiten Zylinder geführt, wo er durch einen Wasserstrom abgespült wird.

Der Gröndal-Graelius-Scheider wird in vielen Anlagen, besonders in Verbindung mit Gröndal-Scheidern, zur Entfernung der feinsten Gangteilchen vorgeschaltet. Vor jedem Pole eines Elektromagnets befindet sich ein zweiteiliger, zugespitzter Kasten. Eine Rinne führt im Wasserstrom das aus der Kugelmühle kommende Rohgut in den vorderen Teil des Kastens, wo die größeren Teilchen zu Boden sinken und durch einen Wasserstrahl abgeführt werden. Die feineren Schlämme treten über die Scheidewand in den zweiten Teil des Kastens, wobei beim Uebergang die Eisenteilchen von dem Elektromagnet angezogen werden. Sobald das Gewicht dieser Erzteilchen zu groß wird, fallen sie in den ersten Teil des Kastens zurück. Die erste Kastenabteilung ist stets mit Wasser gefüllt zu halten. Ein solcher Doppelscheider verarbeitet 25 t Rohgut in der Stunde.

Arbeiterzahl. Für die Aufbereitung zu Flogberg, die 40- bis 45 000 t Rohgut im Jahre verarbeitet, sind zwei Arbeiter für die Brecher und zwei für die Mühlen, Röhren und Scheider

erforderlich, wozu noch ein Aufseher und ein Reparaturarbeiter kommt, die aber beide auch bei der Brikettierung beschäftigt werden.

Der Kraftbedarf ergibt sich dabei wie folgt:

|  |         |    |
|--|---------|----|
| Brechanlage . . . . .                      | 40      | PS |
| Transportanlage . . . . .                  | 1       | „  |
| 2 Kugelmühlen . . . . .                    | 80—90   | „  |
| Röhrenmühle . . . . .                      | 40      | „  |
| Eimerkette . . . . .                       | 2       | „  |
| Pumpen und Magnetisierung . . . . .        | 10      | „  |
| Trockenkästen (1,5 PS im Mittel) . . . . . | 6       | „  |
|  | 179—189 | PS |

Die Anlagekosten betragen (ohne Elektromotoren):

|                                       |          |   |
|---------------------------------------|----------|---|
| Gebäude und Fundamente . . . . .      | 19 240,— | „ |
| Brecher, Mühlen, Röhren . . . . .     | 35 100,— | „ |
| Scheider mit Magnetisierung . . . . . | 12 710,— | „ |
| Abtropfkästen und Rinnen . . . . .    | 6 975,—  | „ |
| Montage . . . . .                     | 2 790,—  | „ |
| Material . . . . .                    | 2 655,—  | „ |
| Verschiedenes, Löhne . . . . .        | 4 210,—  | „ |
| Zus.                                  | 83 680,— | „ |

d. h. auf die Tonne Rohgut rd. 2,— „.

Die Gesteungskosten schwanken je nach örtlichen und besonderen Verhältnissen. Die mehr oder weniger große Härte und schwere Zerkleinerung verursacht Unterschiede, ebenso auch naturgemäß der Eisengehalt der Roherze; die Frage der Wasserbeschaffung spielt eine große Rolle.

Zahlentafel 4 gibt nach Petersson eine Uebersicht über einige Anlagen.

Die größte Anlage in Schweden, Strässa, die 1908 44 794 t Schlieg (122 955 t Rohgut) und 1909 35 206 t (88 506 t) erzeugte (zum größten Teile Hämatit), brachte ihre Kosten durch stete Verbesserung von 1,48 „ (1908) und 1,34 „ (1909) auf 1,07 „ (1910) herab. Nachstehende Uebersicht zeigt die Gesteungskosten im einzelnen.

|                                   | 1908 | 1909 | 1910 |
|-----------------------------------|------|------|------|
|                                   | „    | „    | „    |
| Brecher . . . . .                 | 0,34 | 0,25 | 0,18 |
| Kugel- und Röhrenmühlen . . . . . | 0,71 | 0,63 | 0,58 |
| Scheider . . . . .                | 0,11 | 0,15 | 0,08 |
| Absatzkästen . . . . .            | 0,15 | 0,15 | 0,11 |

Zahlentafel 4. Uebersicht einiger Anlagen.

| Anlage                    | Aufberei-<br>tungskosten<br>(ohne Gene-<br>ralunkosten)<br>auf die Tonne<br>Rohgut<br>„ | Kraft-<br>bedarf<br>PS | Auf-<br>gegebenes<br>Rohgut<br>t | Erzeugung<br>an Schlieg<br>1909<br>t | Wasser-<br>verbrauch<br>i. d. min<br>l |
|---------------------------|---|------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|
| Björnberg . . . . .       | 2,04  | 65                     | 10 857                           | 2 247*                               | 850                                    |
| Flogberg (1907) . . . . . | 1,95  | 150—200                | 42 660                           | 20 349                               | 1500                                   |
| Kallmora . . . . .        | 1,87  | —                      | 6 609                            | 3 152                                | —                                      |
| Klaacka-Lerberg . . . . . | 1,75  | 96                     | 18 770                           | 6 414                                | 1500—2000                              |
| Långgrufvan . . . . .     | 1,74  | 200                    | 32 676                           | 11 149                               | 1:00                                   |
| Riddarhyttan . . . . .    | 1,52  | 180                    | 26 092                           | 15 644                               | 1100                                   |
| Vintjärn . . . . .        | 1,46  | 130                    | 6 224                            | 3 014                                | —                                      |
| Vigelsbo . . . . .        | 1,38  | 110                    | 36 508                           | 10 890                               | 600—700                                |
| Blötberg . . . . .        | 1,33  | 115                    | 32 169                           | 19 097                               | 1100                                   |
| Bredsjö . . . . .         | 1,28  | 80                     | 14 109                           | 4 555                                | —                                      |
| Timansberg . . . . .      | 1,24  | —                      | 4 092                            | 1 956                                | —                                      |
| Slotterberg . . . . .     | 1,08  | —                      | 12 717                           | 3 725                                | —                                      |

\* + 4852 t aus Grobscheider.

|   | 1908                              | 1909 | 1910 |
|---|-----------------------------------|------|------|
|   | ₰                                 | ₰    | ₰    |
| Transport . . . . .   | 0,11                              | 0,10 | 0,07 |
| Verschiedenes . . . . .   | 0,06                              | 0,06 | 0,05 |
| Das Rohgut hatte 37,5% der Schmelz 66—67% Eisen.  |                                   |      |      |
| Nach Angabe der „Metallurgiska Aktiefolaget“<br>würde eine Normalanlage (aber ohne Röhrenmühle)<br>ergeben: |                                   |      |      |
|   |                                   | ₰    |      |
| Löhne   | Brecher . . . . .                 | 0,07 | 0,28 |
|   | Mühlen . . . . .                  | 0,04 |      |
|   | Scheider . . . . .                | 0,04 |      |
|   | Absatzkästen . . . . .            | 0,06 |      |
|   | Beseitigung der Abgänge . . . . . | 0,07 |      |
| Kraft   | Brecher . . . . .                 | 0,06 | 0,24 |
|   | Mühlen . . . . .                  | 0,16 |      |
|   | Scheider . . . . .                | 0,01 |      |
|   | Absatzkästen . . . . .            | 0,01 |      |
| Fette und Öle . . . . .   |                                   |      | 0,15 |

|                            | Löhne                             | Ma-<br>terialien | Zu-<br>sammen |
|----------------------------|-----------------------------------|------------------|---------------|
|                            | ₰                                 | ₰                | ₰             |
| Repara-<br>turen           | Brecher . . . . .                 | 0,03             | 0,06          |
|                            | Mühlen . . . . .                  | 0,03             | 0,31          |
|                            | Scheider . . . . .                | 0,02             | 0,01          |
|                            | Absatzkästen . . . . .            | 0,02             | 0,01          |
|                            | Beseitigung der Abgänge . . . . . | 0,02             | 0,02          |
| Transportanlagen . . . . . |                                   |                  | 0,01          |
| Verschiedenes . . . . .    |                                   |                  | 0,06          |
|                            |                                   |                  | Zus. 1,19     |

Bei Hinzufügung einer Röhrenmühle:

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Kraftkosten . . . . . | 0,07 |
| Reparaturen . . . . . | 0,03 |
| Zus. 1,29             |      |

Dipl.-Ing. R. Limmert.

## Umschau.

### Annutzung der Abgase von Gasmaschinen.

Die Erkenntnis, welche gewaltigen Wärmemengen in den Auspuffgasen der Gasmaschinen ungenützt ent-

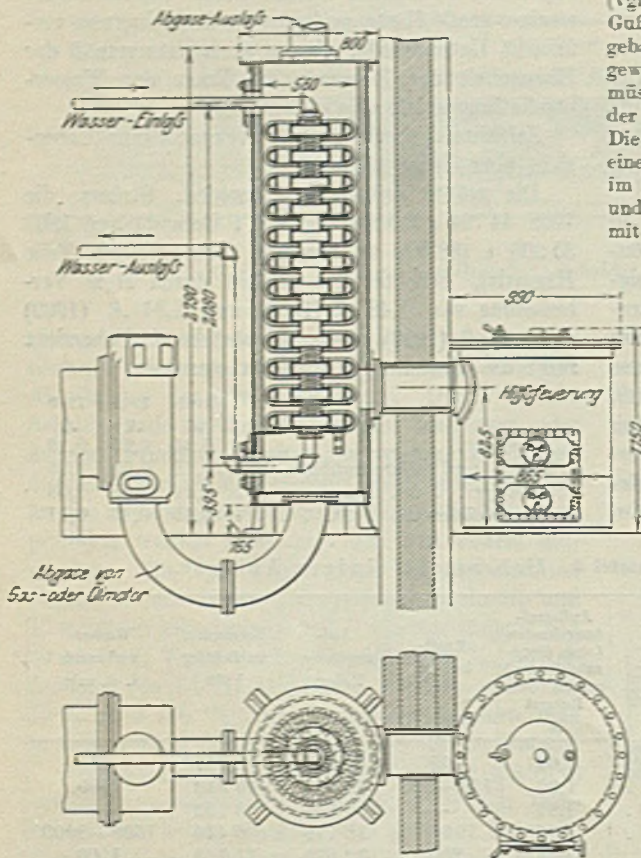


Abb. 1. Apparat zur Annutzung der Abgase von Gasmaschinen.

weichen, ist nicht neu und hat schon zu verschiedenen Vorschlägen für die Nutzbarmachung der in diesen Gasen enthaltenen Wärme geführt. Die nachstehenden Angaben\* über einen neuen Vorschlag von John L. Bogert, der auch bei einer 100-PS-Zwillings-Gasmaschine der

New York Engine Company in Watertown, N. Y., bereits zur Ausführung kam, dürften daher von einigem Interesse sein.

Nach diesen Vorschlägen hat die Einrichtung den Zweck, die Wärme des Kühlwassers und der Abgase von Gasmaschinen nutzbar zu machen. Der Apparat (vgl. Abb. 1) ist hergestellt aus mit Außenrippen versehenen Gußstücken, die senkrecht übereinander zusammengebaut werden, wobei dann die Abgase einen vielfach gewundenen Weg um und durch die Gußstücke nehmen müssen. Das warme Kühlwasser wird zur Speisung der Wasserräume in den einzelnen Gliedern verwendet. Die ausgeführten Versuche haben die Möglichkeit ergeben, einen Dampfdruck von etwa 4 at zu erzielen, und zwar im Verhältnis von etwa 0,18 bis 0,2 at für die Stunde und für die gebremste Pferdestärke, wenn die Gasmaschine mit annähernd voller Beanspruchung arbeitet.

Abb. 1 zeigt die geschilderte Anordnung, und zwar in Verbindung mit einer besonderen Einrichtung, einem Hilfssofen, der den Betrieb des Kessels auch bei Stillstand der Gasmaschine, etwa nachts, oder während der Dauer von Festtagen ermöglicht, wenn der Kessel während dieser Zeit beispielsweise für Heizzwecke gebraucht wird. Dieser Ofen tritt nur für den Fall des Stillstandes der Maschine in Betrieb und ist sonst außer Tätigkeit. Die Feuerung ist für Kohle eingerichtet.

Abb. 1 läßt die Bauart der einzelnen Gußstücke und ihre Verbindung miteinander erkennen. Der die Gußstücke umgebende Blech- oder Stahlmantel ist mit gewöhnlichem Mauerwerk oder Beton ausgefüllt. Die zahlreichen miteinander verbundenen Durchgangsöffnungen wirken wie Expansionskammern und verringern die Ausströmungsgeschwindigkeit erheblich, ohne jedoch einen größeren Gegendruck zu erzeugen.

Das warme Kühlwasser tritt nach dem Gegenstromprinzip oben in den Apparat ein und unten wieder aus, so daß das Wasser am wärmsten dort ist, wo die Abgase am heißesten sind, und am kältesten dort, wo auch die Abgase am kältesten sind.

Der Raum, der für die Einrichtung bei der 100-PS-Zwillingsmaschine in Watertown erforderlich war, beträgt 3,96 × 3,5 m. Das Kühlwasser erwärmte sich beim Durchgang durch den Kühlmantel von 18° C auf 54,5° C und wurde dann weiter auf 100° C erhitzt.

Eine neue Theorie über die Ursachen der Riffelbildung an Schienen.

G. E. Pellissier veröffentlicht unter obiger Ueberschrift eine Abhandlung,\* über die kurz berichtet werden soll.

\* Scientific American, Supplement 1911, 30. Dez., S. 421/2, nach Electric Railway Journal.

\* The Iron Age 1912, 15. Jan., S. 208.

Der Verfasser bezweifelt zunächst die bisherigen Erklärungen über die Ursachen der Riffelbildung und findet es kaum wahrscheinlich, daß z. B. Staub oder Kies auf den Gleisen für die Riffelbildung verantwortlich sein kann, da die Möglichkeit, daß dieser Staub sich nur auf einer Schiene festsetzt und nicht auf der anderen in nur etwa 1,5 m Abstand oder an Stellen auf den Gleisen in 15 oder 30 m Entfernung, sehr gering ist. Das gleiche Argument kann auch gegen andere Theorien eingewandt werden, die beispielsweise die Riffelbildung zuschreiben der Vibration der Walzen beim Auswalzen der Schienen, harten Stellen in der Schiene, der Verlängerung der Fasern infolge der rollenden Bewegung der Räder usw., da sie nicht mit der Tatsache rechnen, daß die Riffelbildung nur auf weit verteilten Schienen eines Schienensystems auftritt, während die genannten Ursachen bei dem ganzen System wirksam sind.

Pellissier geht dann auf die bekannten Beobachtungen über das Auftreten der Riffeln in Abhängigkeit von der Art der Verlegung, der Profilhöhe und Form usw. ein und kommt zu dem Schluß, daß die Riffelbildung abhängig ist von der Ungleichförmigkeit des Druckes zwischen der Radbandage und der Schienenfahrfläche sowie zwischen dem Spurkranz des Rades und der Führungskante des Fahrkopfes, und daß sie nur dann auftritt, wenn der Höchstdruck die Elastizitätsgrenze des Stahles überschreitet. Falls der Höchstdruck ungefähr auf

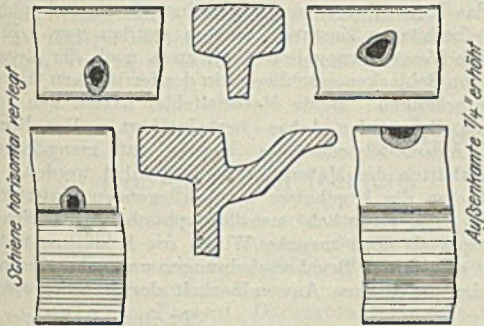


Abbildung 1.

Berührungsflächen bei Eisenbahn- und Straßenbahnschienen.

Berührung zwischen beiden in einem Punkt erfolgen. Der Verfasser fand bei einem Paar Räder von 508 mm Durchmesser und einer Belastung von etwa 5 t für jedes Rad Berührungsflächen von 162 bis 485 qmm je nach der Art der Schiene und ihrer relativen Lage zum Rade.

Abb. 1 zeigt einige Berührungsflächen, die sich natürlich ändern, wenn der Wagen in Bewegung ist, und wenn das Gewicht und der Durchmesser der Räder sich ändern. Unter der Annahme, daß sich die Last gleichmäßig über die ganze Berührungsfläche verteilt, ergeben sich bei 162 qmm Berührungsfläche rd. 78 kg Druck für das Quadratmillimeter, ein Wert, der der Elastizitätsgrenze sicherlich sehr nahe kommt, falls er ihn nicht schon überschreitet. Wenn man indessen bedenkt, daß der Druck nicht gleichmäßig auf der Berührungsfläche

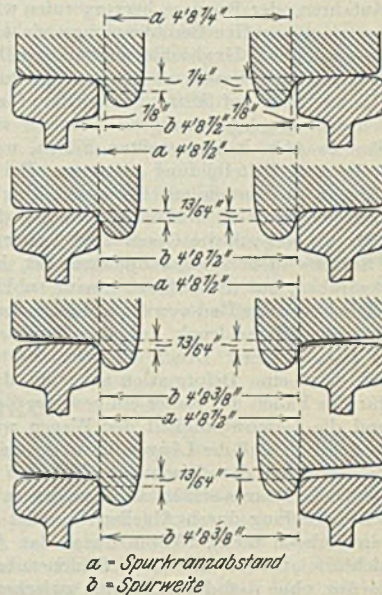


Abbildung 2.

Beziehungen zwischen Rad- und Spurweite.

Mitte Fahrkopf auftritt, so kann dessen Wirkung durch die die Druckflächen umgebenden Materialteilchen zum Teil unschädlich gemacht werden. (Der Verfasser spricht im Zusammenhang hiermit von einer kubischen Elastizitätsgrenze, was nicht verständlich ist.) An der Fahrkopfseite dagegen, wo die gedrückten Teilchen nicht allseitig eingeeengt sind, wird die Wirkung des zu hohen Druckes sich leicht bemerkbar machen in einer Materialverschiebung. Die Form des Schienenkopfes, der Radbandage und des Spurkranzes sowie die Lage des einen in bezug zum anderen während des Betriebes haben großen Einfluß auf die Lage des Höchstdruckes und sind mithin am meisten für die Riffelbildung verantwortlich zu machen. Wenn der Schienenkopf, die Radbandage und der Spurkranz so gestaltet sind und die Lage der Schiene derart ist, daß der Höchstdruck nahe der Mitte der Fahrfläche auftritt und so weit als möglich von der Fahrkopfseite entfernt liegt, kann die Riffelbildung am besten vermieden werden. Riffelbildung, die durch zu hohen Druck und hierdurch bedingtes Ueberschreiten der Elastizitätsgrenze des Stahles entsteht, kann nur vermieden werden: 1. durch Erhöhung der Elastizitätsgrenze des Stahles, 2. durch Vergrößerung der Berührungsfläche zwischen Rad und Schiene, und 3. dadurch, daß die Beschleunigung (positive und negative) derart gleichmäßig gemacht wird, daß sich ein gleichmäßiges Kaltwalzen des Materiales ergibt.

Ohne die elastische Durchbiegung der Schiene würde die Berührung zwischen Rad und Schiene in einer geraden Linie geschehen, und falls die Oberfläche der Schiene eine Ebene und die Radbandage konisch ist, würde die

sich verteilt, sondern von Null an den Kanten der Berührungsfläche ansteigt bis zum Höchstwert in der Mitte, und daß die Belastungswerte sich noch wesentlich vergrößern durch Stoß und ungleichmäßige Bewegungen, so ist es klar, daß die Elastizitätsgrenze des Stahles oft überschritten werden muß. Es darf nicht vergessen werden, daß bei Bestimmung der angeführten Berührungsflächen neue Räder und Schienen benutzt wurden, daß Sorgfalt darauf verwendet wurde, sie so zu legen, daß eine möglichst große Berührungsfläche erzielt wurde, wobei die Schienen derart zur Verlegung gelangten, daß sie sich selbst dem Druck anpassen konnten. Verlegte Schienen können sich dem Druck meist nicht anpassen, und so wird die Lage des Höchstdruckes 1. hauptsächlich durch die Form des Rades und der Schiene bestimmt; 2. ist das Gleis selten so verlegt, daß die Räder die Schiene auf ihrer ganzen Länge gleichmäßig berühren; 3. kann infolge von Ungenauigkeiten in der Spurweite sowohl des Gleises als auch des Radsatzes die Berührung nicht immer zwischen Bandage und Fahrkopffläche stattfinden, sondern an irgendeiner Stelle längs der Fahrkante; 4. laufen die Spurkränze zuweilen entweder auf dem Boden oder gegen die Fahrkante der Rille; 5. haben die Räder infolge des Auftretens von Zentrifugalkräften das Bestreben, in Kurven an der äußeren Schiene aufzusteigen, usw.

Aus Abb. 2 ist leicht zu erkennen, daß in allen dargestellten Fällen die Berührungsfläche sehr vermindert wird. Wenn die Schienen frei wären, so würden sie sich so stellen, daß der Höchstdruck möglichst von den Fahr-

kopfseiten fortgerückt wird. Da die Schienen jedoch festgehalten werden, so muß der Fahrkopf sowie die Bandage so gestaltet werden, daß der Höchstdruck nicht auf die Fahrkopfkante fällt. Der natürlichste Weg, dies zu erreichen, ist der, den Fahrkopf mehr in Gestalt eines Kreisbogens als in einer Geraden auszubilden.

Auf Grund vorstehender Theorie wird es verständlich, warum die Riffelbildung auf Dampfbahnstrecken selten erscheint. Zunächst können sich die Schienen in Richtung des Druckes leichter einstellen, so daß der Höchstdruck nahe Mitte Fahrkopf wirkt, und dann ist auch die Form des Fahrkopfes eine bessere infolge der gerundeten Oberfläche. Wo trotzdem auf Schienen in Dampfbahnstrecken Riffeln gefunden worden sind, ist unzweifelhaft die Elastizitätsgrenze überschritten worden infolge des Zusammenwirkens des Radgewichtes mit gleitender Reibung, die durch Anfahren oder Bremsen hervorgerufen wird. Da diese positive oder negative Beschleunigung nicht gleichförmig ist, so ergibt sich Ungleichförmigkeit des Druckes. Bei nahezu allen im Pflaster verlegten Vignolschienen tritt der Höchstdruck auf Mitte Schienenkopf auf; da die Schienen jedoch nicht genügend elastisch sind, so kann in allen in Abb. 2 dargestellten Fällen, mit Ausnahme des obersten, Riffelbildung auftreten. Bei außenseitigen Schienen in Kurven mit langem Radius drückt die Radbandage gegen die Führungskante der Schiene mit einem Druck, der mit der Geschwindigkeit wechselt. Wenn die Schiene nicht geeignet geformt ist, hat das Rad das Bestreben, auf die Schiene hinauf zu klettern, indem der Spurradius das Rad von der Schienenoberfläche abhebt und den Höchstdruck auf die Schienenkante überträgt. Sobald dieser Druck die Elastizitätsgrenze überschreitet, tritt eine Deformation auf, und das Rad fällt. Da für das Fallen des Rades ein gewisser Zeitraum nötig ist und die Geschwindigkeit der Wagen wechselt, so ist klar ersichtlich, daß die Längen der so entstandenen Riffeln eine Funktion der Geschwindigkeit der Wagen sein werden. Diese Theorie erklärt auch, warum in einigen Fällen die Riffelbildung durch Abfeilen beseitigt werden kann und in anderen nicht. Wenn durch das Abfeilen die Ungleichförmigkeiten auf der Schienenoberfläche beseitigt werden, ohne daß die Beziehung zwischen Spurradius und Fahrkopf sich ändert, so wird die Riffelbildung wieder erscheinen; sie wird jedoch nicht mehr auftreten, wenn das Abfeilen diese Beziehung ändert, dadurch daß der Druck sich von der Schienenkante entfernt.

So wie Pellissier erklärt auch W. W. Beaumont\* die Ursachen der Riffelbildung, worüber auszüglich in „Stahl und Eisen“ 1912, 4. Jan., S. 21, berichtet wurde. Die Theorie ist daher nicht mehr als neu zu bezeichnen. J. Puppe.

#### Ueber mikroskopische Untersuchungen von Materialfehlern.

J. S. Glen Primrose macht in einem Aufsatz beachtenswerte Mitteilungen\*\* über den oben genannten Gegenstand. Der Hauptvorteil der metallographischen Untersuchung gegenüber den gewöhnlichen chemischen Untersuchungsverfahren besteht darin, daß sie die Anordnung der durch die chemische Analyse nur ungenau bestimmten Gefügebestandteile enthüllt und bei Materialfehlern unmittelbar an der Bruchstelle angestellt werden kann. Nach Beschreibung der jüngsten Arbeitsverfahren und der neuesten Mikroskopmodelle geht der Verfasser näher auf die Untersuchung der Ursache von Materialfehlern ein. Allgemein empfiehlt sich bei derartigen Untersuchungen zunächst die Anfertigung einer chemischen Analyse, wodurch etwaige Fehler in bezug auf unrichtige Zusammensetzung oder Seigerungen aufgedeckt werden können. Statische oder dynamische Versuche werden zur Feststellung der mechanischen Eigenschaften des Materiales angestellt; schließlich werden dann Abschnitte mikroskopisch untersucht, um Aufschluß über die vorausgegangene Wärmebehandlung des

Materiales zu erhalten. An Hand von Lichtbildern führt der Verfasser einige von ihm nachgewiesene Materialfehler vor. Die Explosionsursache eines Kessels führte er auf deutliche Phosphidabscheidungen zurück, welche die ferritische Grundmasse an der Bruchstelle des Bleches durchzogen; die Analyse an der betreffenden Stelle ergab 0,34 % Phosphor. Ein anderes Flußeisen zeigte bei den Biegeproben einen sehr schlechten Bruch. Das Kleingefüge wies eine sehr langgezogene und unregelmäßige Anordnung des Perlits durch die ferritische Grundmasse auf; es beweist dies, daß das Material bei einer zu hohen Temperatur fertigbearbeitet und nachher entweder nicht ausgeglüht oder aber bei einer zu hohen Temperatur ausgeglüht wurde. Weitere Beispiele ließen an der Bruchstelle mit Schlacke durchsetzte Härteadern und Schwefelabscheidungen erkennen. Ein sehr oft vorkommender Fehler ist das Ueberhitzen, wobei die ferritische Grundmasse nicht nur große Kristallstruktur und unregelmäßige Verteilung des Perlites, sondern zuweilen sogar Ribbildung aufweist.

Einer der interessantesten Fälle, die der Verfasser untersuchte, war der Bruch einer Lokomotivachse. Die chemische Analyse ergab einen Gehalt an Kohlenstoff von 0,43 %; der Phosphor- und Schwefelgehalt lagen innerhalb der zugelassenen Grenzen. Bei dem Zugversuch ergab das Material eine Festigkeit von 48,0 kg/qmm bei einer Dehnung von 6,25 % auf 75 mm Meßlänge. Die metallographische Untersuchung ließ aus dem groben Korngefüge schließen, daß das Material nach der Herstellung in einem spröden oder überhitzten Zustand belassen worden war. Eine stärkere Vergrößerung ließ dann auch noch die Gegenwart von Schlackeneinschlüssen in der ferritischen Grundmasse erkennen. Beide Materialfehler hatten den vorzeitigen Bruch der Achse herbeigeführt. Der Bruch eines Automobilsteuerrades konnte auf mangelhaftes Einsatzhärten des Materiales zurückgeführt werden.

Bieten die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen auch eigentlich metallographisch nichts Neues, so zeigen sie doch manche Winke zur Erklärung unbekannt gebliebener Brucherscheinungen und geben Zeugnis von der praktischen Anwendbarkeit der Metallographie.

Dr.-Ing. A. Stadelcr.

#### Ueber Riffelbildung auf Schienen.

In Nr. 51 dieser Zeitschrift vom 21. Dezember 1911, S. 2112, berichtet Herr Dr.-Ing. J. Puppe über verschiedene neuere Arbeiten betreffend das Gebiet der „Riffelbildung auf Schienen“, wobei er unter anderem ausführt, daß A. Petersen, Dortmund, das Entstehen der Riffelbildung zurückführe „auf ein zu kaltes Auswalzen des Materiales und hierdurch bedingte Vibration der Arbeitswalzen“.

Da die Anschauung, die Entstehung der Riffelbildung sei auf eine Vibration der Arbeitswalzen zurückzuführen, von mir bislang an keiner Stelle vertreten worden ist, meine Ansicht über die Möglichkeit der Riffelursache sich vielmehr auf einem wesentlich anderen Boden aufbaut, bitte ich ergebenst um Berichtigung der Ausführungen des Herrn Dr.-Ing. Puppe.

Meine in mehrfachen Vorträgen im Kreise meiner Kollegen zum Ausdruck gebrachte Ansicht über die Ursache der Riffelbildung auf Schienen faßt sich wie folgt zusammen:

1. Die Tatsache, daß auf unbefahrenen Rillenschienen mittels des Schienenhobels Riffelbilder festgestellt wurden, welche sich zum Teil schon nach kurzer Betriebszeit zu normalen Riffeln gleicher Wellenlänge und gleicher Lage wie die vor der Ingebrauchnahme der Schienen gefundenen Riffelbilder entwickelten, beweist, daß das Schienenmaterial mit dem Keim der Krankheit behaftet aus dem Walzwerk kommt.

2. Auf Grund dieser Tatsache habe ich die Ansicht ausgesprochen (siehe meinen Vortrag in Münster, November 1908), daß es mir möglich erscheine, daß ganz be-

\* Engineering 1911, S. Sept., S. 330/2.

\*\* Engineering 1911, 1. Dez., S. 748.

sonders bei der Rillenschiene gelegentlich des im letzten und vorletzten Stich erfolgenden Hineinwalzens der Rille in den Kopf der Schienen „leicht ein Wechselspiel auftreten könne zwischen der durchtreibenden Kraft der Walzen und dem wachsenden Widerstand der molekularen Kräfte des Walzgutes. Der Augenblick der Ueberwindung einer etwaigen Stauung des zähen Walzmaterials durch die Walzen würde jedesmal ein festeres Zusammenpressen der Moleküle in der Schiene und damit die Anlage zum späteren Wellenberg bedeuten“.

3. In Verfolg dieser Vermutung wurden von mir Versuche mit dem Auswalzen von Weich- und Hartblei angestellt, um zu ermitteln, ob der Walzprozeß überhaupt eine Möglichkeit zur Entstehung von gesetzmäßig verlaufenden Wellenbildungen im Walzprodukt bietet. Unschwer konnte der Nachweis erbracht werden, daß einerseits durch ruckweisen Walzantrieb wellenartige Erscheinungen auf- bzw. im Walzgut hervorgebracht wurden, andererseits konnte aber auch gezeigt werden, daß bei gleichmäßigem Walzantrieb gesetzmäßig verlaufende Wellen im Material erzeugt wurden, wenn nur eine teilweise Walzung des Materials oder eine ungleiche Streckung einzelner Querschnittsteile erfolgte, eine Feststellung, durch welche die unter 2 ausgesprochene Vermutung eine weitere Stütze erfuhr, da sie es durchaus möglich erscheinen läßt, daß gerade im Material des Schienenkopfes infolge des Walzvorganges, wenn auch nicht gerade äußerlich sichtbare Wellen, so doch gesetzmäßig verlaufende Strukturschwankungen und verschiedene Materialdichtigkeiten auftreten können. (Siehe meinen Vortrag in Dortmund im November 1910.)

4. Im Anschluß an diese Feststellung habe ich weiterhin nachgewiesen, daß Wellenbildungen ähnlichen Charakters auch bei gezogenem Material (Oberleitungsdraht) sowie bei gegossenen Eisenplatten und Stahlschienen beobachtet werden können.

5. Die Entwicklung der Riffelbildung im Betriebe scheint hiernach, soweit es sich nicht um gewisse Sondererscheinungen handelt, wie z. B. um den Spurkranzaufbau an Flachschienen in scharfen Kurven, zurückführbar auf den eigenartigen Verschleißvorgang des Schienenmaterials, insbesondere durch das treibende Rad des Motorwagens, welches letzteres diejenigen Teile des Schienenkopfes, die infolge des Herstellungsprozesses eine weniger dichte molekulare Lagerung aufweisen, leichter abnutzt oder auch leichter durch Druck- oder Walzwirkung verändert als die hinsichtlich ihrer molekularen Lagerung dichteren Teile.

Die unter 1 aufgeführte Tatsache läßt m. E. eine Erklärung der Riffelbildung aus einer anderen Ursache wie dem Herstellungsverfahren oder dem Material der Schienen selbst schlechterdings nicht zu.

Petersen,

Direktor der städtischen Straßenbahn, Dortmund.

Wir haben die vorstehenden Äußerungen Herrn Dr.-Ing. J. Puppe zur Kenntnisnahme vorgelegt, der uns mitteilt, daß er gegenwärtig noch mit der Auswertung der Ergebnisse größerer Versuchsarbeiten über Riffelbildung beschäftigt sei, nach deren Abschluß er sich vorbehalte, auf die Angelegenheit zurückzukommen.

Die Redaktion.

## Aus Fachvereinen.

### Iron and Steel Institute.

Von den letztjährigen Carnegie-Arbeiten, die vor kurzem in Bd. III der Carnegie Scholarship Memoirs veröffentlicht worden sind, mögen folgende hier eine nähere Besprechung finden.

J. Newton Friend, Darlington, legte eine Arbeit vor über

#### Rostangriff und Rostschutz des Eisens.

Der Verfasser steht nach wie vor auf dem Standpunkt daß reines Eisen bei Gegenwart von reinem Sauerstoff und reinem Wasser nicht rostet, und daß erst durch die Anwesenheit geringer Spuren irgendeiner Säure der Rostangriff eingeleitet wird. Die verschiedenen Theorien des Rostangriffs sind bereits wiederholt in dieser Zeitschrift besprochen, so daß sich ein Eingehen auf diese hier erübrigen dürfte. In Uebereinstimmung mit fast allen Forschern, die sich mit der wichtigen Frage des Rostangriffs beschäftigt haben, hebt auch Newton Friend hervor, daß die Umstände, die den Rostangriff beeinflussen können, so mannigfacher und verschiedenartiger Natur sind, daß es unzulässig ist, Rostversuche, die von verschiedenen Forschern zu verschiedenen Zeiten ausgeführt wurden, unmittelbar quantitativ miteinander zu vergleichen; gewisse Gesetzmäßigkeiten kehren jedoch immer wieder. Von Einfluß auf den Rostangriff können nach Ansicht des Verfassers sein: 1. Die Größe der dem Rostangriff ausgesetzten Oberfläche des Eisens. 2. Die Größe der Flüssigkeitsoberfläche, die mit der Atmosphäre in Berührung steht. 3. Die Menge des in der Flüssigkeit gelösten Sauerstoffs.\* 4. Das Licht. Newton Friend fand, daß unter sonst gleichen Versuchsbedingungen

Eisenplatten im Dunkeln weniger schnell rosteten als im Hellen (vgl. Abb. 1). 5. Die Entfernung des Eisens von dem Wasserspiegel (Eintauchtiefe). In Uebereinstimmung mit Heyn und Bauer findet auch Friend, daß der durch Rosten bedingte Gewichtsverlust des Eisens mit zunehmender Eintauchtiefe abnimmt. Beachtenswert ist noch folgender Versuch: Je zwei Eisenplättchen werden in zwei mit Wasser gefüllte, über 70 cm hohe Glaszylinder in gleicher Weise eingehängt. Je ein Plättchen hing 9 cm und etwa 70 cm unter der Flüssigkeitsoberfläche. Der eine Zylinder war von außen mit dunkelbraunem Papier beklebt. In beiden Fällen rosteten die tiefer (70 cm) hängenden Plättchen weniger stark als die höher (9 cm) hängenden Plättchen. Der Unterschied zwischen dem hoch und tief hängenden Plättchen war jedoch in dem dunklen Zylinder beträchtlich größer als in dem hellen. 6. Nur teilweises Eintauchen in Wasser.\* 7. Die Bewegung des Wassers, in dem sich das Eisen befindet.\* 8. Bereits vorhandener Rost. 9. Der physikalische Zustand, in dem sich das Eisen befindet. Nach Heyn und Bauer verhält sich z. B. überhitztes Eisen nichtüberhitztem Eisen gegenüber edler. 10. Die Zeitdauer des Rostangriffs.

In einem weiteren Kapitel beschreibt der Verfasser die Wirkung einiger Säuren, Alkalien und Salzlösungen auf Eisen (Chromsäure, Kaliumhydroxyd, Kaliumchlorid)\* und schließt hieran einige beachtenswerte Worte über sogenannte „Beschleunigungsversuche“ an, die er als unzuverlässig verwirft. Wünschenswert wäre dagegen nach Friend die Aufstellung eines „Korrosions-Faktors“. Das zu prüfende Eisen mußte unter völlig gleichen Versuchsbedingungen gleichzeitig mit einem möglichst reinen Eisen dem Rostangriff ausgesetzt werden. Der Gewichtsverlust des reinen Eisens wäre alsdann immer gleich 100 zu setzen. Weitere Versuche behandeln die Frage der Schutzwirkung von Zement gegenüber dem Rosten von Eisen. Bezüglich der Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Friend kommt zu dem Schluß, daß der Zement richtig angemacht und nicht porös sein muß, und daß er ferner eine ausreichende

\* Ein umfangreiches Versuchsmaterial zu den mit \* bezeichneten Gesetzmäßigkeiten findet sich auch in den Arbeiten von E. Heyn und O. Bauer: „Ueber den Angriff des Eisens durch Wasser und wässrige Lösungen“, Mitteilungen aus dem Königl. Materialprüfungsamt Gr.-Lichterfelde-W., 1908, Heft 1 und 2, und 1910, Heft 2 (vgl. St. u. E. 1908, 28. Okt., S. 1564; 1910, 20. Juli, S. 1265).

Menge von Alkalien enthalten soll, um der angreifenden Wirkung der Silikate das Gegengewicht zu halten. Die Versuche sind jedoch noch nicht abgeschlossen.

Schutzanstriche. Zu berücksichtigen sind hierbei nach Friend: 1. die Art des flüssigen Körpers, 2. die Art des Farbstoffes, 3. die Art des Auftragens des An-

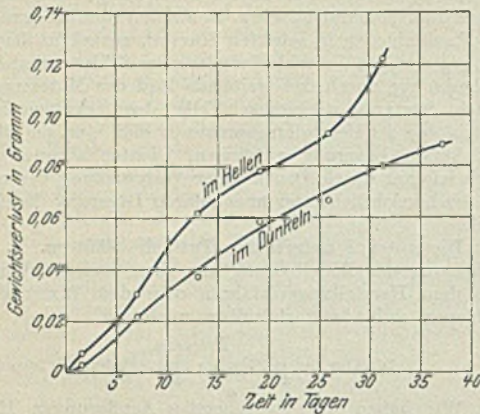


Abbildung 1. Versuchsergebnisse des Verhaltens von Eisenplättchen gegenüber Licht, Luft und Wasser.

strichs. Er stellte umfangreiche Versuche mit Leinöl (roh), Leinöl (gekocht), Holzöl, Mohnöl und Walnußöl an und kommt zu dem Schluß, daß ausgekochtes Leinöl mit  $\frac{1}{2}$  Prozent Paraffin-Wachs auf Eisen warm aufgetragen, ein vorzügliches Rostschutzmittel darstellt. Bezüglich der Einzelheiten dieser bemerkenswerten Untersuchungen muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Auch diese Versuche sind noch nicht abgeschlossen.

O. Bauer.

J. H. Andrew, Manchester, berichtete

#### Ueber den Einfluß der Gase auf die kritischen Temperaturbereiche der Eisenkohlenstofflegierungen.

Die Versuche erstreckten sich auf Eisensorten mit verschiedenem Kohlenstoffgehalt, und zwar auf ein reines Schmiedeeisen mit 0,033 % Kohlenstoff, auf Stahlguß mit 0,5 % und auf einen gewalzten Stahl mit 0,99 % Kohlenstoff; die Proben besaßen äußerst wenig Verunreinigungen. Kleine, aus diesen Materialien hergestellte Zylinder von 16 mm Durchmesser und 16 mm Länge wurden im elektrischen Ofen im Vakuum zwischen 0° und 1000° C abwechselnd erhitzt und abgekühlt. Durch dieses wiederholte Erhitzen und Abkühlen im Vakuum wurden die Gase aus dem Eisen ausgetrieben, und die im Verlaufe des Versuches aufgenommenen Abkühlungs- und Erhitzungskurven ließen erkennen, ob die Lage der kritischen Punkte mit dem Austreiben der Gase verändert wurde.

Als Ergebnis dieser Untersuchungen konnte festgestellt werden, daß die Entfernung der Gase aus den Eisensorten nur wenig oder gar keinen Einfluß auf die kritischen Punkte ausübt. Die größten Abweichungen, die beobachtet wurden, waren ungefähr 19° C Erniedrigung des Punktes  $A_2$  beim Schmiedeeisen und 16° C Erhöhung des Punktes  $A_1$  beim Stahlguß mit 0,50 % Kohlenstoff. Erhitzte man hingegen die Eisensorten vorher in Ammoniakgas, wodurch beträchtliche Mengen Stickstoff und Wasserstoff aufgenommen wurden, so konnte man deutliche Veränderungen an den Proben, sowohl in bezug auf die Lage der kritischen Temperaturen als auch auf das Kleingefüge, wahrnehmen. Bei dem Schmiedeeisen z. B. konnte man an diesen in Ammoniakgas erhitzten Proben beobachten, daß die normalen kritischen Punkte eines reinen Eisens vollständig verschwunden waren, und daß nur eine Umwandlung bei der Abkühlung zwischen 800° und 700° C erscheint, während die Erhitzungskurve zwei bestimmte Umwandlungen zwischen 750° bis 700° C

und 650° bis 615° C zeigt. Durch wiederholtes Erhitzen und Abkühlen im Vakuum nimmt das Eisen wieder seine normale Beschaffenheit an, und die normalen kritischen Punkte des reinen Eisens kommen allmählich wieder zum Vorschein. Der Stahl mit 0,5 % Kohlenstoff, der in Ammoniak und nachher eine Zeitlang im Vakuum bei einer höheren Temperatur erhitzt worden war, zeigte eine Entkohlung. Die in Eisen und Stahl mit geringen Mengen Stickstoff gefundene Sprödigkeit kann mithin mit einer Veränderung der kritischen Temperaturen verbunden sein; hiernach müssen Phasen vorhanden sein, welche von den in den entgasten Proben bestehenden verschieden sind. Ausgeschlossen ist allerdings nicht, daß die dem Stickstoff zugeschriebenen Veränderungen der Eigenschaften auch durch den Wasserstoff hervorgerufen sein können. Der bemerkenswerte Einfluß der Gase auf die Eigenschaften von Eisen und Stahl läßt den Schluß zu, daß die Gase an Eisen gebunden und nicht nur in aufgelöstem oder eingeschlossenem Zustand im Eisen vorhanden sind.

Dr.-Ing. A. Stadler.

(Fortsetzung folgt.)

#### Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten.

Am 29. März d. J. fand zu Berlin die diesjährige Hauptversammlung statt. Der Vorsitzende Kommerzienrat E. Klein (Dahlbruch) hieß die Mitglieder sowie die Vertreter des Kaiserl. Patentamtes, des preußischen Handelsministeriums, des Landesgewerbeamtes, des Centralverbandes Deutscher Industrieller, des Deutschen Handelstags, des Vereins deutscher Eisenhüttenleute und anderer Körperschaften herzlich willkommen. Er besprach sodann die geschäftliche Lage der deutschen Maschinenindustrie im Jahre 1911.

Die wirtschaftliche Lage des deutschen Maschinenbaues habe sich gegenüber den Vorjahren etwas gebessert; in bezug auf die Preisbildung aber müsse festgestellt werden, daß es nicht möglich gewesen sei, eine durchgreifende Besserung herbeizuführen, so daß heute die allgemeine wirtschaftliche Lage im Maschinenbau als eine „Hochkonjunktur in Aufträgen bei gedrückten Preisen“ gekennzeichnet werden könne. Die Berichte über die Marktlage in den verschiedenen Sonderzweigen des Maschinenbaues bestätigten dieses Urteil durchaus. Fast überall werde eine Steigerung des Absatzes festgestellt unter gleichzeitigen Klagen über ungünstige Preise. In Dampfkraftmaschinen sei der Umsatz infolge des Wettbewerbes von Turbinen und Rohölmotoren weiter zurückgegangen. Dasselbe gelte für Dampfgebläse, die neuerdings durch Gasgebläse mehr und mehr verdrängt werden. In Großgasmaschinen habe sich der Gesamtumsatz weiter gehoben, ebenso in Kolbenpumpen und Eis- und Kältemaschinen. Im deutschen Werkzeugmaschinenbau sei eine erfreuliche Steigerung der Nachfrage eingetreten, auch sei die Ausfuhr in ständiger Steigerung begriffen. Brauereimaschinen und Maschinen für die Landwirtschaft sowie für Mühlenbauanstalten fanden vermehrten Absatz, und auch im Dampfkeesselbau haben sich die Verhältnisse etwas gebessert, wenngleich der Geschäftszweig unter der zunehmenden Verwendung von Gaskraftmaschinen und elektrischer Kraftübertragung im Anschluß an Ueberlandzentralen leide; letztere wirke besonders auch auf den Absatz von Dampflokomobilen ungünstig ein. Im Kran- und Aufzugbau habe die Beschäftigung zugenommen, jedoch werde stark über das Unwesen hoher Verzugsstrafen und über den scharfen Wettbewerb ausländischer Firmen geklagt. Der Lokomotivbau leide unter der Einschränkung der Staatsaufträge und dem Mangel an Auslandsaufträgen, während der Beschäftigungsgrad der Waggonfabriken sich gehoben habe. Die Gesamterzeugung der Eisenbauwerkstätten und Brückenbauanstalten habe sich gleichfalls erhöht.

Kennzeichnend für das verflossene Jahr sei die bereits eingangs betonte wenig günstige Lage der Verkaufspreise, die durch die statistischen Aufzeichnungen

des Vereins erwiesen sei. Wenn sich auch bei den verschiedenen Maschinengruppen außerordentliche Verschiedenheiten zeigten, so bestätigte sich doch im ganzen, daß die Maschinenindustrie erst erheblich später als die Rohstoff- und Halbzeugindustrie aus einer günstigen Wirtschaftslage Vorteil zu ziehen vermöge. Dies ergebe sich auch aus den Ermittlungen von Dipl.-Ing. Ernst Werner, Berlin-Wilmersdorf, über die finanziellen Ergebnisse der deutschen Maschinenbau-Aktiengesellschaften. Danach habe sich im letzten Jahre das Dividendenresultat im Gesamtdurchschnitt nicht verbessert; manchen günstigen Ergebnissen stehen ungünstige Ergebnisse in solcher Zahl gegenüber, daß sie sich die Wage halten. Die finanziell wenig günstigen Ergebnisse weisen den Maschinenbau mit zwingender Notwendigkeit darauf hin, daß er, ebenso wie die übrigen Industrien, sein Hauptaugenmerk darauf richten müsse, unter Ausnutzung aller Errungenschaften der Technik die Gesteigungskosten fortgesetzt zu verringern. Hierzu sei in erster Linie die alte, vom V. d. M.-A. von jeher vertretene Forderung eines guten Selbstkostennachweises von Bedeutung. Nur eine auf den tatsächlichen Verhältnissen aufgebaute und ins einzelne gehende Kenntnis der wirklichen Selbstkosten gebe die Grundlage für das zweite Erfordernis guter Wirtschaftlichkeit, für eine einwandfreie Kalkulation, die zu angemessener Preisstellung bei Angeboten führe. Diese Erfordernisse seien aber nur erfüllbar bei einer in allen Einzelheiten wohl überlegten und zielbewußt durchgeführten Organisation des gesamten Fabrikbetriebes. Nur wenn ihnen Rechnung getragen werde, sei zu hoffen, daß die außerordentlichen Preisunterschiede in den Angeboten verschiedener Firmen sich verringern und so auch eine Besserung der wirtschaftlichen Erträge sich einstellen werde.

Scharf betonte der Redner sodann die Klagen, die in letzter Zeit über die der Maschinenindustrie von ihren großen Abnehmern aufgezwungenen Lieferbedingungen mehr und mehr laut geworden sind. Die Verhältnisse auf dem Maschinenmarkt haben sich in neuester Zeit sehr ungünstig entwickelt. Gegenbestellungen, langfristige, drückende Zahlungsbedingungen, alle möglichen Erschwerungen haben sich im Maschinengeschäft neuerdings eingebürgert und verringern die Wirtschaftlichkeit der deutschen Maschinenfabriken. Diesen Uebelständen wird sich nur schwer entgegenarbeiten lassen, hier wird der Verein durch Verhandlungen mit anderen wirtschaftlichen Organisationen und durch Selbsthilfe auf gegenseitiges Verständnis und gegenseitige Duldung hinwirken; der Ruf nach Staatshilfe solle erst als letztes Mittel angewendet werden. Der Maschinenbau habe bislang gehofft, daß die Abnehmer sich billigen Forderungen auf die Dauer nicht verschließen werden. Die Lieferbedingungen, welche diese Abnehmerkreise, veranlaßt durch den starken Wettbewerb innerhalb der deutschen Maschinenindustrie, den Maschinenbauanstalten aufzwingen, müßten als außerordentlich drückend und unbillig bezeichnet werden. Verschärft werde ihre Wirkung noch dadurch, daß die Maschinenindustrie für den Bezug ihrer Rohstoffe auf die Verkaufsvereinigungen des Bergbaues und der Eisenindustrie angewiesen sei und sich so für sie zugleich mit den Verkaufsverhältnissen auch die Einkaufsverhältnisse zu ihren Ungunsten verschoben.

Diesen vielseitigen Wünschen des deutschen Maschinenbaues gegenüber stellte der Redner zum Schluß als erfreuliche Beobachtung fest, daß sich die Ueberzeugung von der Notwendigkeit eines immer festeren Zusammenschlusses, wenn auch langsam, so doch sicher in den Kreisen des deutschen Maschinenbaues Bahn breche und daher zu hoffen sei, daß die vom V. d. M.-A. unablässig auf das Endziel einer festgefühten Vereinigung des gesamten deutschen Maschinenbaues gerichteten Bestrebungen schließlich von Erfolg begleitet sein würden.

Die Versammlung nahm diesen Bericht mit lebhaftem Beifall auf und begrüßte es mit Freude, daß der Vorsitzende des Centralverbandes Deutscher Industrieller,

Landrat a. D. Roetger, darauf hinwies, daß der von ihm vertretene Verband schon wiederholt in der Richtung der gewünschten Vermittlung tätig gewesen sei und seine guten Dienste auch fernerhin anbiete. Demgegenüber glaubte sich der Syndikus des Bundes deutscher Industrieller zu der Behauptung berechtigt, die schwere Industrie schreie für sich nach Staatshilfe, die sie dem Maschinenbau weigere, das rheinisch-westfälische Kohlen-syndikat fordere anormale Preise, und der Staat unterstütze es dazu noch durch Ausfuhrtarife seiner Eisenbahnen. Gegen diese Behauptung wandte sich in einer ausführlichen Darlegung Abg. Dr. Beumer, der zunächst an Hand der Geschichte der unglücklichsten Epoche unserer Wirtschaftsgeschichte in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts den Nachweis lieferte, daß niedrige Kohlenpreise keineswegs einen guten Stand der Industrien der Fertigerzeugnisse bedeuten. Es sei im übrigen eine unglücklich naive Forderung, daß sich die Existenz irgendeiner Industrie auf Kohlenpreisen aufbaue, die für den Bergbau ruinös seien. Dem letzteren habe man eine sozialpolitische Last nach der anderen auferlegt. Die an sich sehr erfreuliche Berieselung der Gruben bedeute für die Ruhrzechen allein eine Verteuerung der Kohle um 70 Pf. für die Tonne. Andere Sicherheitseinrichtungen kämen hinzu, das alles müsse doch schließlich in einem gesteigerten Preise der Kohle seinen Ausdruck finden, wenn man nicht wolle, daß der Bergbau rentlos betrieben werde oder zugrunde gehe. Ohne Ausfuhrtarife könne auch der fiskalische Bergbau nicht bestehen. Die Transporte nach dem Auslande kämen auch der Eisenbahn zugute. Die Aufhebung der Ausfuhrtarife werde schließlich auch die Konsumenten schädigen; denn wenn der Bergbau in Zeiten niedergehender Konjunktur keine Kohlen ausführen könne, werde er erhöhte Generalkosten haben, und die müßten von den Konsumenten bezahlt werden. Die Behauptung, die schwere Industrie schreie nach Staatshilfe, sei durchaus unzutreffend; die Solidarität der Interessen aller Industriezweige zu betonen und zu zu stärken, sei verdienstlicher als der Ruf nach Bekämpfung. Die Versammlung stimmte diesen Ausführungen mit großem Beifall zu, und sie wurden noch durch ähnliche Darlegungen von seiten des Bergrats Zoerner, Köln, und des Geh. Baurats Dr. von Rieppel, Nürnberg, besonders unterstrichen durch den Hinweis, daß die Maschinenbauanstalten als Lieferantinnen an dem guten und lohnenden Gedeihen des Bergbaues das allergrößte Interesse hätten, und daß die Maschinenindustrie, die sich selbst des Genusses durchaus notwendiger Ausnahmetarife erfreue, solche für sich nicht in Anspruch nehmen könne, wenn sie dieselben dem Bergbau verweigern wolle. Nachdem noch Landrat a. D. Roetger in demselben Sinne gesprochen, stellte die Versammlung, wie die „Berliner Börsenztg.“ besonders hervorhebt, durch ihren lebhaften Beifall fest, daß sie die Ratschläge des Bundes deutscher Industrieller ablehnt, und daß der deutsche Maschinenbau im Sinne der Solidarität der Interessen aller Industriezweige wie bisher, so auch ferner seinen Weg zu gehen entschlossen ist.

Sodann gab über die Arbeiten des Vereins im Jahre 1911 der Geschäftsführer, Dipl.-Ing. Fr. Frölich, Düsseldorf, einen anziehenden Ueberblick, dem wir entnehmen, daß der Mitgliederbestand augenblicklich 205 Firmen mit 141 485 Beschäftigten beträgt. Die bereits früher beklagte Belästigung der Industrie durch polizeiliche Maßnahmen, die auch in den Kreisen der Maschinenindustrie drückend empfunden wird, ist durch Sammlung von Unterlagen in Gemeinschaft mit dem Verein deutscher Ingenieure weiter verfolgt worden. Eingehend hat sich der Verein ferner mit den Fragen des gewerblichen Rechtsschutzes beschäftigt. Hierbei hat vor allem die Erörterung über den Patentausführungszwang und die Reform des Patentgesetzes einen breiten Raum eingenommen. In der Frage des Ausstellungswesens haben die Weltausstellung Gent 1913 und die Ausstellung Malmö 1914 den Verein eingehender beschäftigt. An



der ersteren sich zu beteiligen, hat er nur geringe Neigung der Maschinenindustrie festgestellt, während wegen einer Beteiligung an der letzteren die Erhebungen noch nicht zum Abschlusse gelangt sind. Ueber die im abgelaufenen Jahre zum Abschlusse gekommenen neuen Handelsverträge mit Schweden und Japan teilt der Bericht mit,

daß keiner von ihnen für die deutsche Maschinenindustrie besonders günstig ausgefallen sei; bei der kurzen Zeit, die seit Inkrafttreten der beiden Handelsverträge erst verstrichen sei, lasse sich ein Urteil über ihren Wert für die deutsche Maschinenindustrie allerdings noch nicht fällen. (Schluß folgt.)

## Patentbericht.

### Zurücknahme und Versagungen.

Kl. 7 a, S 28 066. *Verschiebevorrichtung für Walzwerke.* Wilhelm Spliethoff, Mülheim-Ruhr. St. u. E. 1910, 21. Dez., S. 2167.

Kl. 7 a, G 29 942. *Verfahren zur Verhinderung des Aneinanderhaftens von Eisen- und Stahlblechen beim Walzen im Paket.* Frederik William Gauntlett, London. St. u. E. 1910, 14. Dez., S. 2130.

Kl. 10 a, B 57 182. *Liegender Koksöfen mit einzeln und unabhängig voneinander beheizten Kammern.* Bunzlauer Werke Lengersdorff & Comp., Bunzlau i. Schles. St. u. E. 1911, 4. Mai, S. 732.

Kl. 19 a, M 34 256. *Verfahren zum Verschweißen von Straßenbahnschienen am Schienenstoße.* Franz Melaun, Neubabelsberg. St. u. E. 1911, 19. Jan., S. 112.

Kl. 19 a, M 34 781. *Verfahren zum Verschweißen von Straßenbahnschienen am Schienenstoß nach Ann. M 34 256.* Franz Melaun, Neubabelsberg. St. u. E. 1911, 15. Juni, S. 973.

Kl. 21 h, T 15 172. *Verfahren zur elektrischen Verschweißung der Längsnaht von Rohren.* Dagobert Timar und Ernst Presser, Berlin. St. u. E. 1911, 8. Juni, S. 932.

Kl. 24 c, Z 6481. *Gaserzeuger mit ringförmigem Vergaserschacht und einem unterhalb des zentralen Beschickungsrumpfes angeordneten Innenkörper.* Dr. Oskar Zahn, Berlin, Fasanenstr. 50. St. u. E. 1911, 6. April, S. 558.

Kl. 24 f, L 30 496. *Wanderrost mit querliegenden Rostkörpern.* Franz Lukas, Dellbrück b. Cöln. St. u. E. 1911, 9. Febr., S. 237.

Kl. 24 i, Sch 37 822. *Feuerfester Schieber.* Carl Schrupf, Euskirchen. St. u. E. 1911, 12. Okt., S. 1674.

Kl. 48 b, E 34 294. *Aus einem durchlöchernten Behälter bestehende Vorrichtung zum Einführen der mit Metall zu überziehenden Gegenstände in das schmelzflüssige Metallbad.* Eugen Ebbinghaus, Kahl a. Main. St. u. E. 1911, 19. Okt., S. 1721.

Kl. 49 h, G 30 189. *Elektrische Kettenschweißmaschine.* Charles Louis Graves, Bridgeport, V. St. A. St. u. E. 1911, 4. Mai, S. 732.

### Löschungen.

Kl. 7 a, Nr. 234 016. *Walzwerkskupplungsmuffe.* Hugo Keitel in Düsseldorf. St. u. E. 1911, 14. Sept., S. 1506.

Kl. 10 a, Nr. 211 748. *Einrichtung an Koksöfen zur Abkühlung der Fundamentkanäle des Mauerwerkes.* Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H. in Dahlhausen a. d. Ruhr. St. u. E. 1910, 19. Jan., S. 133.

Kl. 10 a, Nr. 215 898. *Auf Schienen fahrbare Kokslöschvorrichtung.* Aktien-Gesellschaft für Kohlendestillation in Gelsenkirchen-Bulmke. St. u. E. 1910, 27. April, S. 712.

Kl. 10 a, Nr. 218 722. *Steigrohr bei Koksöfen und dergl.* Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H. in Dahlhausen a. d. Ruhr. St. u. E. 1910, 3. Aug., S. 1345.

Kl. 10 a, Nr. 223 324. *Unterbrennerkoksöfen mit Abhitzesohlenkanal unterhalb der Kammer und Gewölbegängen, bei welchem den Wandspießen Gas und vorgewärmte Luft getrennt zugeführt wird.* Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H. in Dahlhausen a. d. Ruhr. St. u. E. 1910, 7. Dez., S. 2085.

Kl. 10 a, Nr. 224 196. *Koksöfen mit liegenden Verkokungskammern und senkrechten Heizzügen, denen durch seitliche Kanäle vorgewärmte Luft und durch senkrechte*

*BoDENkanäle Brenngas aus Düsen zugeleitet wird.* A. Owen Jones in Whitley Bay, Engl. St. u. E. 1911, 21. Jan., S. 67.

Kl. 10 a, Nr. 224 904. *Koksöfen mit liegenden Verkokungskammern und doppelten senkrechten Heizzügen.* Alfred Meister in Berlin. St. u. E. 1911, 21. Jan., S. 67.

Kl. 10 a, Nr. 233 361. *Einnebungsstange für Koksöfen.* Gewerkschaft Schalker Eisenhütte in Gelsenkirchen-Schalke. St. u. E. 1911, 24. Aug., S. 1385.

Kl. 10 a, Nr. 236 647. *Verfahren zur Beheizung von Kammer- oder Retortenöfen für die Entgasung von Kohle.* Bunzlauer Werke Lengersdorff & Comp. in Bunzlau (Schles.). St. u. E. 1911, 14. Dez., S. 2067.

Kl. 12 e, Nr. 212 794. *Vorrichtung zum Reinigen von Gasen, z. B. Gichtgasen, mittels Schleuderwirkung.* Wilhelm Witter in Hamburg. St. u. E. 1910, 9. Febr., S. 259.

Kl. 18 a, Nr. 222 631. *Einrichtung zum wechselseitigen Oeffnen und Schließen der beiden Abschlußorgane eines doppelten Gichtverschlusses usw.* Deutsche Hüttenbau-Gesellschaft m. b. H. in Düsseldorf. St. u. E. 1910, 9. Nov., S. 1925.

Kl. 18 a, Nr. 227 742. *Verfahren zum Betriebe von Gebläsehochöfen mit elektrischer Beheizung.* Dr. Fredrik Kjellin in Stockholm. St. u. E. 1911, 23. März, S. 480.

Kl. 18 a, Nr. 239 203. *Verfahren zur Gewinnung von Metall.* James Henry Reid in Newark, V. St. A. St. u. E. 1911, 14. März, S. 453.

Kl. 18 b, Nr. 213 722. *Verfahren zur Herstellung von Nadelböden für Bessemerbirnen.* Albert Friedrich Vogel in Dillingen, Saar. St. u. E. 1910, 16. Febr., S. 302.

Kl. 18 c, Nr. 215 131. *Glühöfen mit gegen die Außenluft durch einen Wasserverschluß abgesperrtem Glühraum.* Wuppermann & Co., Stanz- und Emailierwerke in Haselmühle. St. u. E. 1910, 23. März, S. 505.

Kl. 18 c, Nr. 229 248. *Vorrichtung zum einseitigen Härten von Stahlgegenständen, wie z. B. Matrizen und Gesenken, die über einem Brauserohr hin und her bewegt werden.* Wilhelm Nelling in Voerde, Bez. Arnsberg. St. u. E. 1911, 22. Juni, S. 1018.

Kl. 21 h, Nr. 217 243. *Vorrichtung zur Verringerung der durch Kraftlinienstreuung bedingten Selbstinduktion bei elektrischen Induktionsöfen.* Frederik Adolf Kjellin in Stockholm. St. u. E. 1910, 8. Juni, S. 967.

Kl. 24 c, Nr. 224 684. *Umsteuerventil für Regenerativfeuerungen.* Poetter, G. m. b. H. in Düsseldorf. St. u. E. 1911, 21. Jan., S. 67.

Kl. 24 c, Nr. 235 473. *Rost für Gaserzeuger mit drehbarer Aschenschüssel.* Hermann Gochtz & Co., G. m. b. H., in Hannover. St. u. E. 1911, 16. Nov., S. 1887.

Kl. 24 f, Nr. 228 175. *Gaserzeuger-Korbrost mit unihren oberen Enden drehbar aufgehängten Stäben und schwingbar gelagertem Grundrost.* Badische Anilin- u. Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. St. u. E. 1911, 20. April, S. 648.

Kl. 31 a, Nr. 216 189. *Tiegelöfen für Rohölfeuerung mit hintereinander liegenden Misch-, Schmelz- und Vorwärmekammern, die mehrere Tiegel aufnehmen.* Andreas Gedeon und Josef Demeter in Miskole, Ung. St. u. E. 1910, 20. April, S. 674.

Kl. 31 b, Nr. 217 955. *Wandformmaschine mit senkrechter Grundplatte und senkrecht verschiebbarem Formplattenträger.* Carl Mozer in Göppingen (Württemberg). St. u. E. 1910, 1. Juni, S. 923.

Kl. 31 c, Nr. 212 023. *Verfahren zum Gießen von Metallverbundblöcken in einer durch eine Scheidewand*

geteilten Gußform. Max Kayser in Bochum. St. u. E. 1910, 19. Jan., S. 133.

Kl. 31 c, Nr. 213 510. Verfahren zur Verminderung der Lunkerbildung beim Gießen von Blöcken und sonstigen Gußstücken. Hagener Gußstahlwerke, A. G. in Hagen i. W. St. u. E. 1910, 2. März, S. 380.

Kl. 31 c, Nr. 218 403. In die Blockform hineinragender Aufsatz aus Ton zur Aufnahme des verlorenen Kopfes von Gußblöcken. Nicolas Kostileff in Nischne-Saldinskiy Sawod, Rußl. St. u. E. 1910, 1. Juni, S. 923.

Kl. 31 c, Nr. 229 372, Zusatz zu 202 273. Verfahren zur Herstellung harter Gußwalzen durch Umgießen schmiedeiserner Einlagen. Hugo Keitel und Momberger & Co., bergbauliche Unternehmungen in Düsseldorf. St. u. E. 1911, 15. Juni, S. 973.

Kl. 31 c, Nr. 230 058. Verfahren zum Gießen von mit Metalleinlagen versehenen Gußkörpern. European Brake Shoe Co. in Borough of Manhattan, New York, V. St. A. St. u. E. 1911, 25. Mai, S. 854.

Kl. 31 c, Nr. 231 168. Verfahren, Stahl- und Flußeisenblöcke durch Pressen zwischen Walzen in warmem Zustande zu verdichten. Carl Schlüter in Witten, Ruhr. St. u. E. 1911, 6. Juli, S. 1104.

Kl. 31 c, Nr. 232 409. Kernstütze mit Kopf aus einer formbaren Masse. Oscar Jeidel in Berlin. St. u. E. 1911, 10. Aug., S. 1306.

## Deutsche Patentanmeldungen.\*

25. März 1912.

Kl. 7 a, N 11 742. Mechanische Ausführung für Feinblechwalzwerke und Dressierwalzwerke, bei welcher das Walzgut durch über ein Rollen-(Scheiben-)System geführte endlose Bänder oder Ketten nach der Vorderseite der Walzen zurückgeführt wird. Anastasius Mäusel, Maxhütte-Haidhof i. Bay., u. Paul Niedergesäß, Zawadzki, O. S.

Kl. 21 h, B 60 960. Elektrischer Ofen mit einem die vertikale Elektrode umgebenden Beschickungsschacht. Bosnische Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Wien.

Kl. 21 h, H 54 475. Induktionsofen. Dr. Alois Helfenstein, Wien.

Kl. 24 a, L 32 140. Feuerungsanlage, bei der ein nach hinten ansteigender, hinter einem Planrost liegender Schrägrost von hinten beschickt wird. Ernst Lochner, Gera (Reuß).

Kl. 24 a, P 25 260. Rotierende Trommelfeuerung mit Luftdüsen zur Erzeugung von Wärme aus körnigen und stückigen Brennstoffen. Paul Pfeifer, Berlin, Achenbachstraße 13.

Kl. 24 c, M 45 984. Umsteuervorrichtung für Gasventile von Regenerativöfen mit im Ventilgehäuse umsetzbarer Glocke; Zus. z. Pat. 244 460. Maschinenbau-Aktiengesellschaft Tigler, Duisburg-Meiderich.

Kl. 24 l, P 27 238. Feuerung für feinkörnige und staubförmige Brennstoffe mit den Verbrennungsraum durchsetzenden, übereinander liegenden und Kanäle unter sich bildenden Reihen von Brennstoffträgern. Edmond Leon Pamart, Paris.

Kl. 40 a, E 17 182. Staubschutzschirm für mechanische Röstöfen mit nach unten schräg abfallenden Abrutschöffnungen zur Abröstung von Pyrit und anderen Schwefelverbindungen. Erzröst-Ges. m. b. H. u. Maurice van Marke de Lummen, Cöln a. Rh., Hohenzollernring 88.

Kl. 42 e, C 20 388. Vorrichtung zur Bestimmung des Gewichtes von Gasen oder Dämpfen, bestehend aus einem Zylinder mit veränderlichen Durchgangsöffnungen; Zus. z. Pat. 226 641. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen.

Kl. 42 k, D 25 702. Einrichtung zum Vorführen und Prüfen der Härte und Elastizität fester Körper. Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin.

Kl. 42 l, A 21 290. Verfahren und Apparat zur Prüfung von Schmiermaterial. Allgemeine Petroleum-Industrie-Akt.-Ges., Berlin.

Kl. 42 l, W 35 822. Vorrichtung zum selbsttätigen Anzeigen und Aufzeichnen des Kohlensäuregehalts von Verbrennungsgasen. Edgar Paul Ward, Bradford (Engl.).

Kl. 46 c, K 44 389. Apparat zum Rauch- und Geruchlosmachen der Abgase von Explosionsmaschinen. Otto Karthaus, Haspe i. W., Berlinerstr. 66.

Kl. 80 c, H 55 729. Gasschachtofen mit sich um seine Achse drehendem Schachtunterteil zur Ausübung des Verfahrens nach Patent 241 412; Zus. z. Pat. 241 412; Hans Christian Hansen, Berlin, Bambergerstr. 3.

Kl. 81 c, M 41 928. Schaufel zum selbsttätigen Aufnehmen großer Mengen von Massengut. Maison Beer, Société Anonyme, Jemeppe sur Meuse (Belg.).

28. März 1912.

Kl. 10 b, W 35 244. Verfahren zur Herstellung von Brennstoff aus Torf. Georg Weiß, Ludwigshafen a. Rh.-Mundenheim, Krügerstr. 54, u. Wilhelm Zeitler, Mutterstadt b. Ludwigshafen a. Rh., Speyererstr.

Kl. 18 a, M 44 829. Verfahren zum Verfestigen von ohne Bindemittel hergestellten Erzbriketts, insbesondere solchen aus Eisenerz durch Erhitzen. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk.

Kl. 18 a, S 31 413. Verfahren zur Reduktion von Eisenerzen zu Metall unter Verwendung von festem Reduktionsstoff. Sven Emil Sieurin, Höganäs, Schweden.

Kl. 18 b, H 54 482. Verfahren zur Veredelung von Metallen, insbesondere von Eisen mittels gemeinsamer elektrischer und Brennstoffheizung. Dr. Alois Helfenstein, Wien.

Kl. 18 c, B 61 580. Vorrichtung zum Härten einzelner Stellen an Herzstücken und anderen Stahlstücken mittels Luft. Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation, Bochum i. W.

Kl. 21 g, W 38 352. Verfahren zur Herstellung einer für den Bau von elektrischen Apparaten und Maschinen geeigneten Eisenlegierung von einer großen magnetischen Sättigungsintensität. Pierre Weiß, Zürich (Schweiz).

Kl. 21 h, S 34 827. Widerstandsschweißvorrichtung und -verfahren zur Herstellung überlappt oder mittels Keils vorbereiteter und dann glatt verschweißter Nähte. Wilhelm Sokoll, Pasing, Rembrandtstr. 1.

Kl. 24 f, F 33 600. Verfahren zur Verfeuerung von schlackendem Brennstoff auf Wanderrosten. Hermann Franke, Hannover, Gaußstr. 10.

Kl. 31 b, G 35 559. Gleichdruck-Formmaschine mit oberer Rollenpressung. Fa. Gebrüder Gienanth-Hochstein, Eisenhüttenwerk Hochstein, Post Winnweiler (Pfalz).

Kl. 31 c, B 64 725. Verfahren zum Gießen von dichten Metallblöcken mittels Erschütterung der Form. Bergmann-Elektrizitätswerke, Akt.-Ges., Berlin.

Kl. 31 c, C 20 553. Verfahren zur Herstellung gegossener Ringe aus Stahl. William McConway, Pittsburgh, V. St. A.

Kl. 31 c, D 24 052. Vorrichtung zum Gießen von Metallgegenständen unter Druckluft. Hermann Hugo Döhler, Brooklyn (New York), V. St. A.

Kl. 31 c, M 45 701. Zange zum Gießen von Klöppelloten mit Abschervorrichtung. Ferdinand Meyer, Barmen, Wilhelmstr. 5 a.

Kl. 35 a, D 25 317. Hochofenanlage, bei welcher der oder die Hochofen mittels Aufzügen begiecht werden, deren Katzenfahrbahnen die Gleise der Zubringerwagen kreuzen oder schneiden. Deutsche Maschinenfabrik, A. G., Duisburg.

Kl. 45 a, A 20 604. Gußeiserne Pflugscharspitze mit einem in ihrem vorderen Teil eingelegten Stück aus schmiedbarem Material. Per Anderson, Arvika, Schweden.

Kl. 48 c, E 16 817. Aus einem geschlossenen Raum bestehender Emaillier-Muffelofen mit drehbar angeordnetem Rost. Philipp Eyer, Kötitz b. Dresden.

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

Kl. 56 c, B 58 667. Kollergang. Badische Maschinenfabrik & Eisengießerei vormals G. Schold und Schold & Neff, Durlach i. Bad.

**Deutsche Gebrauchsmustereintragungen.**

25. März 1912.

Kl. 7 a, Nr. 501 172. Blockkipper. Haniel & Lueg, Düsseldorf-Grafenberg.

Kl. 7 f, Nr. 501 951. Fasson-Ringbiegemaschine mit kombiniertem Walzwerk für schwere Arbeiten. Fr. Werner, Geestemünde, Schmiedestr. 13.

Kl. 19 a, Nr. 501 448. Schienenkreissäge. Hermann Spelzhaus, Ducherow.

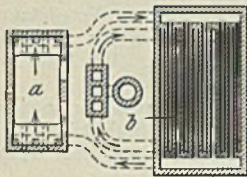
Kl. 21 h, Nr. 502 016. Einrichtung zum Zusammen-schweißen von Schienenstößen. Ingwer Block, Berlin, Mohrenstr. 56.

Kl. 31 c, Nr. 501 197. Kokillen-Unterlagsplatte. „Phönix“, Schamotte- u. Dinaswerke, G. m. b. H., Spich (Rheinland).

Kl. 80 c, Nr. 501 869. Einfahrvorrichtung zu Brenn-öfen für Tonwaren, Emailieröfen u. dergl. Otto Peus, Elberfeld, Deweerthstr. 104.

**Deutsche Reichspatente.**

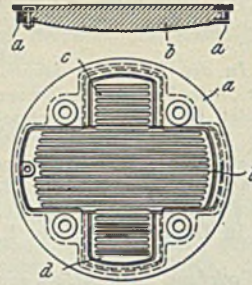
Kl. 24 c, Nr. 239 439, vom 1. Januar 1910. Dellwik-Fleischer Wassergas-Gesellschaft m. b. H. in Frankfurt a. M. *Wassergas-Schmelz- oder -Wärmeofen.*



Der Ofen a besitzt an Stelle der Gas- und Luftgeneratoren nur einen Rekuperator b, der jedoch, im Gegensatz zu anderen Systemen, reversierbar ist, um dadurch die Vorteile des Regenerativ- und Reku-perativsystems zu vereinigen.

Voraussetzung ist hierbei, daß nicht das gewöhnliche Generatorgas, welches vor der Benutzung der Vorwärmung bedarf, sondern das hochwertige, einer Vorwärmung nicht benötigende Wassergas zum Heizen benutzt wird.

Kl. 24 f, Nr. 239 440, vom 19. Oktober 1910. Rost für Gaserzeuger mit am Rahmengestell festlegbaren Teilen.

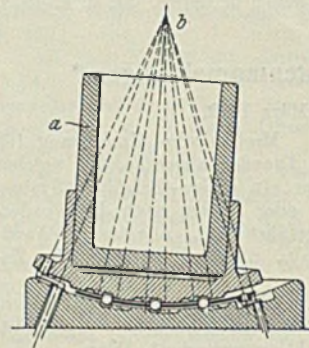


Reginald Vandeeze Farnham in Skelmorlie, Audley End, Ayrshire, Schottland.

Der Rost, welcher in einem kreuzförmigen Rahmen a ruht, besteht aus drei Teilen b, c und d. Der mittlere Teil b erstreckt sich quer über den Rahmen a, in den er hinten eingreift, und aus dem er vorne durch Anheben herausgezogen werden kann. Die beiden Seitenteile c und d werden in den Rahmen a

eingeschoben und durch den mittleren Rostteil b in ihrer Lage gehalten.

Kl. 31 c, Nr. 239 565, vom 28. Dezember 1910, Zusatz zu Nr. 232 468; vgl. St. u. E. 1911, S. 1306. Mensing, Bruckmann & Cie. in Neuw a. Rh. *Ausführungsform der Rundschtüttelvorrichtung nach Patent 232 468.*



Die Rüttelbewegung der Blockgußform a erfolgt nicht in einer wagerechten Ebene, sondern um einen Punkt b, der oberhalb der Gußform liegt. Es soll hierdurch erreicht werden, daß die unteren Teile des in der Blockform befindlichen flüssigen Metalles die größten und die oberen Teile desselben die kleinsten Kreise beschreiben. Die Mittel-

linien der Kurbelachsen, der Kurbelzapfen und der Kugelbahnen sind nicht parallel, sondern sämtlich auf den Punkt b gerichtet.

**Statistisches.**

**Statistik der Oberschlesischen Berg- und Hüttenwerke für das Jahr 1911.\***

Der soeben unter vorstehendem Titel erschienenen Veröffentlichung entnehmen wir die folgenden Angaben über den Betrieb der ober-schlesischen Berg und Hüttenwerke im abgelaufenen Jahre im Vergleich zum Jahre 1910 (siehe Zahlentafel 1).

Die Anzahl der Steinkohlenzechen belief sich im Berichtsjahre wie im Jahre 1910 auf 58. An Dampfmaschinen wurden auf den Zechen 1326 (i. V. 1329) mit 319 511 (307 624) PS nachgewiesen. Beim elektrischen Betrieb ging die Zahl der vorhandenen Dynamos von 372 auf 355, d. h. um 4,6 % zurück, während die Leistung in KW von 110 893 auf 120 740, d. h. um 8,9 % stieg. Die Anzahl und Leistung der Elektromotoren stellte sich auf 3473 (2801) mit 174 745 (149 466) PS. Die Zunahme beträgt demnach 24 bzw. 16,9 %. — An Eisenerzgruben umfaßt die Statistik 12 (i. V. 13), wobei die vereinigten Eisenerzbergwerke der Oberschlesischen Eisenindustrie, A. G., wieder als eine Anlage gerechnet sind. Wegen Einstellung des Betriebes ist die Hellewälder Eisenerzförderung fortgefallen. An Betriebskraft wurden

10 Dampfmaschinen mit 701 PS, 5 Elektromotoren mit 266 PS und 2 Dynamomaschinen mit 870 PS nachgewiesen. — Die Zahl der Koksanstalten betrug 14 (13), die der Zinderfabriken 1 (1). — An Brikettfabriken waren 4 (4) im Betrieb. — Die Zahl der im Betrieb befindlichen Koks-Hochofenwerke belief sich auf 8 (8). Von den vorhandenen 36 (36) Kokshochofen standen 30 (29) im Feuer. Auf den genannten Werken waren 97 (132) Dampfmaschinen mit 17 042 (18 455) PS, 29 (20) Gasmotoren mit 13 107 (9800) PS und 75 (75) elektrische Motoren mit 1785 (1785) PS vorhanden. Wie im Vorjahre sind außerdem zwei Holzkohlenhochöfen nachgewiesen, von denen einer 15 Wochen im Betriebe war. An Betriebskraft war eine Wasserkraft von 10 PS vorhanden. — An Eisen- und Stahlgießereien sind 24 (24) nachgewiesen, bei denen 53 (56) Kupolöfen, 14 (14) Flammöfen, 3 (3) Siemens-Martinöfen mit basischer und 6 (6) mit saurer Zustellung gezählt wurden. Ferner befand sich 1 (1) Kleinbessemeranlage in Betrieb. Die Betriebskraft bestand aus 21 (26) Dampfmaschinen mit 2286 (2359) PS sowie 126 (109) sonstigen Antriebsmaschinen (Elektromotoren, Wasserkraft und Sauggasmotor) mit zusammen 1823 (1671) PS. Mit der Fluß- und Schweißeneisenerzeugung sowie dem Walzwerksbetriebe befaßten sich 15 (15) Werke, auf denen folgende Betriebsvorrichtungen vorhanden waren: 5 (5) Roh-eisenmischer, 8 (6) Kupolöfen, 8 (8) Thomas-Konverter, 44 (44) Siemens-Martinöfen mit basischer, 1 (1) mit saurer Zustellung, 5 (3) Tiegelöfen, 103 (121) Puddel-

\* Herausgegeben vom Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein, E. V., zusammengestellt und bearbeitet von Dr. H. Voltz und Dr. H. Bonikowsky, Kattowitz 1912, Selbstverlag des Vereins. — Vgl. St. u. E. 1911, 20. April, S. 649/50.

Zahlentafel 1.

| Art des Betriebes   | Zahl der Arbeiter |        | Förderung bzw. Erzeugung                       |           |            |           |            |
|---|-------------------|--------|--|-----------|------------|-----------|------------|
|   | 1911              | 1910   | Gegenstand                                     | 1911<br>t | Wert*<br>% | 1910<br>t | Wert*<br>% |
| Steinkohlenzechen . . .   | 117791            | 117977 | Steinkohlen . . . . .                          | 36622969  | 305912035  | 34446094  | 297215724  |
| Eisenerzgruben . . . .  | 1404              | 1477   | Eisenerze** . . . . .                          | 142152    | 823482     | 196294    | 1177620    |
| Koksanstalten u. Zinder-<br>fabriken . . . . .                      | 3956              | 3692   | { Koks . . . . .                               | 1723226   | 24971097   | 1523966   | 21257834   |
|   |                   |        | { Zinder . . . . .                             | 119893    | 689995     | 94507     | 575445     |
|   |                   |        | { Teer . . . . .                               | 133838    | 2955396    | 122709    | 2377782    |
|   |                   |        | { Schwefels. Ammoniak.                         | 30182     | 7173469    | 26305     | 5956336    |
| Brikettfabriken . . . .   | 348               | 315    | Steinkohlenbriketts . . .                      | 336092    | 3680896    | 331365    | 3816416    |
|   |                   |        | { Roheisen . . . . .                           | 963382    | 60689446   | 901366    | 55898263   |
| Hochofenbetrieb . . . .   | 4989              | 4872   | { Blei . . . . .                               | 102       | 31267      | 179       | 49310      |
|   |                   |        | { Ofenbruch usw. . . . .                       | 779       | 68445      | 2266      | 78955      |
| Eisen- u. Stahlgießerei .   | 3679              | 3411   | { Gußwaren II. Schmelz.                        | 80992     | 11034421   | 74348     | 9991644    |
|   |                   |        | { Stahlformguß . . . . .                       | 10049     | 3377547    | 8902      | 3036180    |
|   |                   |        | { Stahlformguß . . . . .                       | 9130      | 2765280    | 7883      | 2446347    |
|   |                   |        | { Halbzeug . . . . .                           | 226770    | 22401934   | 205827    | 20304242   |
| Fluß- u. Schweißisen-<br>erzeugung, Walzwerks-<br>betrieb . . . . . | 19688             | 19111  | { Fertigerzeugnisse der<br>Walzwerke . . . . . | 806617    | 114134873  | 793030    | 104315872  |
| Verfeinerungsbetrieb . .  | 14737             | 13779  | Erzeugnisse aller Art. .                       | 289162    | 75586360   | 250861    | 69062412   |

öfen und 321 (386) Tief-, Roll-, Schweiß- und sonstige Ofen. Ferner wurden nachgewiesen: 5 (5) Block-, 7 (8) Lappen-, 14 (14) Grob-, 8 (9) Mittel-, 19 (18) Fein-, 7 (7) Grobblech-, 17 (17) Feinblech-, 2 (3) Universal- und 15 (13) sonstige Walzenstraßen sowie 82 (78) Hämmer und 14 (13) Pressen. Als Betriebskraft dienten 389 (412) Dampfmaschinen mit 84 243 (86 771) PS und 1081 (927) sonstige Betriebsmaschinen (Elektromotoren, Wasserturbinen) mit 41 610 (35 468) PS. — Die Statistik der Verfeinerungsbetriebe umfaßt 12 (11) Preß- und Hammerwerke, 1 (1) Drahtwerk, 3 (3) Kaltwalzwerke, 6 (6) Rohrwalzwerke, 14 (13) Konstruktionswerkstätten, 10 (9) Maschinenfabriken, 5 (5) Kleiseisenfabriken, 2 (2) Eisenblechfabrikationen und 2 (1) sonstige Betriebszweige mit zusammen 80 (79) Dampfmaschinen von 15 179 (13 918) PS und 667 (593) sonstigen Betriebskräften von 17 689 (8997) PS.

#### Erzeugung und Absatz der Berg- und Hüttenwerke Elsaß-Lothringens im Jahre 1911.†

Nach den statistischen Erhebungen der Bergbehörden standen im Kalenderjahr 1911 in Elsaß-Lothringen im Betriebe 54 Eisenerzgruben, Eisenerztagelbau und sonstige Erzbergwerke, 4 Steinkohlenzechen, 7 Bitumenbergwerke, 11 Hochofenwerke mit 58 Hochöfen, von denen 54 insgesamt 2600 Betriebswochen im Betriebe standen, 43 Eisengießereien, 6 Schweißisenwerke, 8 Flußisenwerke.

Von den Werken wurden gefördert bzw. erzeugt: 17 754 571 t Eisenerze, 3 033 436 t Steinkohlen, 2 908 229 t Roheisen, 22 336 t Schweißisen, 1 342 786 t Flußisen, 85 815 t Eisengußwaren. Von den 2 908 229 t Roheisen entfielen 469 234 t auf Gießereiroheisen, 12 521 t auf Gußwaren I. Schmelzung, 2 360 245 t auf Thomasroheisen, 35 399 t auf Puddelroheisen, 29 603 t auf Stahl- und Spiegeleisen sowie 1227 t auf Bruch- und Wascheisen. Ferner wurden 92 836 t Kalkstein gefördert und außerdem auf einer Koksanlage einer Steinkohlenzeche 90 275 t Koks dargestellt sowie an Nebenprodukten 4577 t Teer, 1175 t schwefelsaures Ammoniak und 787 t Benzol gewonnen. Gegenüber dem Vorjahre nahm die Förderung an Eisenerzen um 1 102 436 t, an Steinkohlen um 347 057 t, an Kalkstein um 8234 t und die Erzeugung von Roheisen um 220 874 t, von Flußisen um 163 319 t, von Schweißisen um 4942 t und von Eisengußwaren um 4621 t zu.

\* Teilweise geschätzt.

\*\* Außerdem wurden von den Zink- und Bleierzgruben u. a. noch 8045 (37 529) t Eisenerze im Werte von 51 780 (230 567) t gefördert.

† Vgl. St. u. E. 1911, 13. April. S. 601/2.

Die Eisenerzgruben setzten im Jahre 1911 17 369 734 t Eisenerze ab, gegenüber 16 477 342 t im Vorjahre, und zwar an die Hüttenwerke in Elsaß-Lothringen 8 996 532 (8 450 391) t oder 51,79 (51,82) %, im Saargebiet 2 549 988 (2 605 635) t oder 14,68 (15,80) %, im übrigen Rheinland und Westfalen 2 785 300 (2 874 502) t oder 16,04 (17,44) %, in Luxemburg 2 179 702 (1 652 536) t oder 12,55 (10,03) %, in Frankreich 490 813 (591 124) t oder 2,83 (3,10) %, in Belgien 367 399 (303 154) t oder 2,11 (1,83) %.

Von den im Jahre 1911 in Elsaß-Lothringen geförderten Steinkohlen wurden 221 456 t auf den Werken selbst verbraucht, während 2 811 980 t, d. h. 347 059 t oder 12,9 % mehr als im Vorjahre, zum Versand gelangten. Hiervon wurden abgesetzt: in Elsaß-Lothringen 1 289 985 (1 133 464) t oder 45,87 (46,35) %, in Süddeutschland und der Rheinprovinz 969 076 (853 079) t oder 34,47 (34,89) %, in Frankreich 316 285 (240 124) t oder 11,25 (9,82) %, in Italien 3566 (5085) t oder 0,13 (0,21) %, in der Schweiz 185 337 (171 915) t oder 6,59 (7,03) %, in Luxemburg 40 721 (32 487) t oder 1,45 (1,33) %, in Oesterreich 6915 (9077) t oder 0,24 (0,37) %, in Belgien 95 (—) t oder 0,003 (—) %.

Beschäftigt wurden in den bergbaulichen Betrieben von Elsaß-Lothringen im Jahre 1911 durchschnittlich 32 387 (29 147) Arbeiter und 1066 (945) Aufsichtsbeamte.

#### Frankreichs Roheisenerzeugung im Jahre 1911.\*

Nach den Ermittlungen des „Comité des Forges de France“\*\*\* gestaltete sich die Roheisenerzeugung Frankreichs im abgelaufenen Jahre, verglichen mit den Ziffern des Jahres 1910, wie folgt:

Zahlentafel 1.

|   | 1911<br>t | 1910<br>t |
|---|-----------|-----------|
| Gußwaren erster Schmelzung                                  | †118 362  | †122 046  |
| Gießereiroheisen . . . . .                                  | 718 092   | 606 682   |
| Frischereiroheisen . . . . .                                | 586 496   | 573 672   |
| Bessemerroheisen . . . . .                                  | 104 205   | 127 468   |
| Thomasroheisen . . . . .                                    | 2 777 201 | 2 516 666 |
| „ O. M. . . . .   | 65 277    | 6 487     |
| Spezialroheisen (Spiegeleisen,<br>Ferromangan usw.) . . . . | 46 770    | 32 277    |
| Sonstiges Roheisen . . . . .                                | 10 066    | 15 423    |
| Zusammen . . . . .  | 4 426 469 | 4 000 721 |

\* Vgl. St. u. E. 1911, 6. April, S. 561.

\*\* Bulletin Nr. 3090 (vom 5. März 1912).

† Darunter 1911: 87 796, 1910: 88 000 t Röhren.

Die Roheisenerzeugung des Jahres 1911 zeigt also gegenüber dem Vorjahre eine Zunahme um 425 748 t oder 10,6 %.

Wie sich die französische Roheisenerzeugung im letzten Jahre auf die einzelnen Bezirke verteilte, zeigt folgende Zusammenstellung:

Zahlentafel 2.

|                              | 1911      |       |
|------------------------------|-----------|-------|
|                              | t         | %     |
| Ost-Frankreich . . . . .     | 3 181 567 | 72,0  |
| Nord-Frankreich . . . . .    | 596 761   | 13,5  |
| Mittel-Frankreich . . . . .  | 178 900   | 4,0   |
| Südwest-Frankreich . . . . . | 262 975   | 5,9   |
| Südost-Frankreich . . . . .  | 137 352   | 3,1   |
| West-Frankreich . . . . .    | 68 914    | 1,5   |
| Zusammen                     | 4 426 469 | 100,0 |

Verbraucht wurden an Rohstoffen 14 490 225 t einheimische und 1 377 546 t ausländische Eisenerze, 204 546 t Manganerze und 757 076 t Eisenabfälle, Schlacken und Schwefelkiesabbrände.

Auf den Werken, die Angaben für die Statistik geliefert haben, waren 141 Hochofen vorhanden, von denen 117 im Feuer standen. Außerdem befanden sich noch 18 Hochofen im Bau. Die Arbeiterzahl der Hochöfenwerke belief sich auf ungefähr 14 500.

Frankreichs Kohlegewinnung im Jahre 1911.

Wie das „Comité Central des Houillères de France“ nach dem „Journal officiel“ mitteilt, gestaltete sich nach den vorläufigen Ermittlungen die Kohlegewinnung Frankreichs während des abgelaufenen Jahres im Vergleich mit dem Jahre 1910 wie folgt:

|                            | 1911       | 1910**     |
|----------------------------|------------|------------|
| Nord und Pas-de-Calais     | 26 140 090 | 25 492 617 |
| Loire . . . . .            | 3 733 626  | 3 750 258  |
| Gard . . . . .             | 2 093 897  | 2 061 931  |
| Bourgogne und Nivernais    | 2 246 573  | 2 133 617  |
| Tarn und Aveyron . . . . . | 1 891 474  | 1 824 753  |
| Uebrige Bezirke . . . . .  | 2 537 901  | 2 371 717  |
| Steinkohlen u. Anthrazit   | 38 643 561 | 37 634 893 |
| Braunkohlen . . . . .      | 706 480    | 715 049    |
| Kohlen insgesamt           | 39 350 041 | 38 349 942 |

Danach zeigt die Steinkohlen- und Anthrazitförderung im Jahre 1911 gegenüber dem Vorjahre eine Zunahme um 1 008 668 t oder rd. 2,7 %, die Braunkohlegewinnung dagegen eine Abnahme von 8 569 t oder 1,2 %.

Frankreichs Flußeisenerzeugung im Jahre 1911.†

Nach den Ermittlungen des „Comité des Forges de France“†† gestaltete sich die Rohstahlerzeugung Frankreichs im letzten Jahre im Vergleich zum Jahre 1910 wie in Zahlentafel 1 angegeben.

Demnach hat die Flußeisenerzeugung Frankreichs im Berichtsjahre gegenüber dem Jahre 1910 um 290 304 t oder 8,6 % zugenommen.

An Halbzeug wurden im Jahre 1911 1 149 176 (i. V. 1 007 886) t vorgewalzte Blöcke und 594 972 (589 971) t Knüppel, insgesamt also 1 744 148 (1 597 803) t erzeugt.

Die Menge der Fertigerzeugnisse aus Flußeisen ist aus Zahlentafel 2 zu ersehen.

\* Circulaire Nr. 4460 (vom 20. März 1912). — Vgl. St. u. E. 1911, 23. März, S. 482.

\*\* Endgültige Ziffern.

† Vgl. St. u. E. 1911, 6. April, S. 562.

†† Bulletin Nr. 3091 (vom 5. März 1912).

Zahlentafel 1.

|  | 1911      |       | 1910      |       |
|--|-----------|-------|-----------|-------|
|  | t         | %     | t         | %     |
| Rohblöcke aus dem Konverter            |           |       |           |       |
| a) saures Verfahren . . . . .          | 75 158    | 2,1   | 81 293    | 2,4   |
| b) basisches Verfahren . . . . .       | 2 389 352 | 65,0  | 2 131 676 | 62,9  |
| Rohblöcke aus dem Martinofen . . . . . | 1 185 345 | 32,2  | 1 148 548 | 33,9  |
| Tiegelstahlblöcke . . . . .            | 16 908    | 0,4   | 17 033    | 0,5   |
| Elektrostahlblöcke . . . . .           | 13 850    | 0,3   | 11 759    | 0,3   |
| Zusammen                               | 3 680 613 | 100,0 | 3 390 309 | 100,0 |

Zahlentafel 2.

| an                            | 1911      | 1910      |
|-------------------------------|-----------|-----------|
|                               | t         | t         |
| Schienen . . . . .            | 449 818   | 372 691   |
| Radreifen . . . . .           | 40 336    | 38 682    |
| Träger . . . . .              | 212 068   | 225 898   |
| Formeisen (versch.) . . . . . | 409 181*  | 308 986*  |
| Handelseisen . . . . .        | 709 131** | 623 815** |
| Maschinenteile . . . . .      | 123 213   | 115 558   |
| Draht . . . . .               | 62 160    | 60 170    |
| Röhren . . . . .              | 45 050    | 43 179    |
| Weißblech . . . . .           | 37 471    | 41 449    |
| Bleche . . . . .              | 449 234   | 406 291   |
| Schmiedestücke . . . . .      | 59 038    | 46 147    |
| Stahlformguß . . . . .        | 41 784    | 34 375    |
| Zusammen                      | 2 638 484 | 2 317 241 |

Ungarns Bergbau- und Hüttenerzeugnisse im Jahre 1910.†

Menge und Wert der hauptsächlichsten Erzeugnisse des ungarischen Bergbaues und Hüttenbetriebes stellten sich im Jahre 1910, verglichen mit den Ergebnissen des vorhergehenden Jahres, wie folgt:

| Gegenstand           | 1910         |                | 1909         |                |
|----------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
|                      | t            | Wert in Kronen | t            | Wert in Kronen |
| Gold . . . . .       | 8,04         | 9 960 258      | 2,73         | 8 932 640      |
| Silber . . . . .     | 12,55        | 1 078 980      | 11,16        | 958 469        |
| Kupfer . . . . .     | 213,46       | 279 507        | 266,39       | 351 982        |
| Blei . . . . .       | 2 646,81     | 941 279        | 2 079,95     | 687 152        |
| Eisenkies . . . . .  | 92 532,35    | 921 531        | 98 952,70    | 820 981        |
| Braunstein . . . . . | 13 269,90    | 160 509        | 11 989,80    | 162 729        |
| Steinkohle . . . . . | 1 085 132,00 | 13 857 781     | 1 183 926,80 | 14 772 970     |
| Braunkohle . . . . . | 7 578 845,90 | 69 828 173     | 7 502 532,80 | 67 804 396     |
| Brilketts . . . . .  | 108 872,95   | 2 012 907      | 117 598,95   | 2 143 810      |
| Koks . . . . .       | 156 047,95   | 4 492 241      | 157 615,40   | 4 677 480      |
| Hochofen-Roheisen    | 487 420,41   | 38 078 534     | 514 888,36   | 39 746 758     |
| Gießerei-Roheisen    | 14 635,24    | 2 909 980      | 15 676,93    | 2 982 914      |

Die Wolframerzgewinnung der Vereinigten Staaten im Jahre 1911.

Die Wolframerzgewinnung der Vereinigten Staaten im Jahre 1911 zeigt einen scharfen Rückgang infolge der geringeren Nachfrage nach Werkzeugstahl, zu dessen Herstellung der größte Teil des Wolframs Verwendung findet. Nach den vorläufigen Angaben von Frank L.

\* Darunter 1911: 283 496 t, 1910: 66 800 t Formeisen, Schienen, Radreifen, Träger und Handelseisen.

\*\* Darunter 1911: 83 911 t, 1910: 69 700 t Träger, Formeisen und Handelseisen.

† Nach der „Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ 1912, 23. März, S. 162/3. — Vgl. St. u. E. 1911, 22. Juni, S. 1019.

Hess vom „United States Geological Survey“\* wurden im abgelaufenen Jahre ungefähr 1020 t Konzentrate mit 60 % Wolframsäure gewonnen, d. h. noch nicht  $\frac{1}{3}$  der Förderung des Jahres 1909 (1652 t). Der Preis schwankte zwischen 4,50 \$ und 8,50 \$ für die Einheit\*\*. Am Ende des Jahres betrug der Preis 5 \$ für die Einheit.

#### Kanadas Bergbau im Jahre 1911.

In dem Berichte von John McLeish vom „Canada Department of Mines, Mines Branch“†, wird die Gesamtkohlenförderung Kanadas im abgelaufenen Jahre mit 10 241 430 t im Werte von 26 378 477 \$ angegeben, während sie im Jahre 1910 11 708 601 t im Werte von 30 909 779 \$ betragen hatte; der Rückgang der Förderung gegenüber 1910 belief sich also auf ungefähr 12,53 %. An Koks wurden im abgelaufenen Jahre 768 594 t (i. V. 818 763 t) im Werte von 2 340 674 (3 462 872) \$

\* „The Journal of Industrial and Engineering Chemistry“ 1912, Febr., S. 153.

\*\* 20 lb (9,072 kg) Wolframsäure auf 1 ton (907 kg) Erz.

† Preliminary Report on the Mineral Production of Canada during 1911. Ottawa 1912, S. 14, 17 u. 18.

hergestellt. Die Eisenerzförderung wird in dem Berichte mit 213 710 t im Werte von 522 319 \$ angegeben; im Jahre 1910 betrug sie 263 569 t.

#### Kanadas Stahlerzeugung im Jahre 1911.

Dem Berichte des „Canada Department of Mines, Mines Branch“\*, entnehmen wir die vorläufigen Zahlen über die Stahlerzeugung Kanadas im abgelaufenen Jahre. Zum Vergleich sind die Zahlen für das Jahr 1910 beigefügt. Es betrug:

| Die Erzeugung an          | 1911<br>t | 1910**<br>t |
|---------------------------|-----------|-------------|
| Stahlblöcken aus          |           |             |
| Martinstahl (basisch) . . | 662 103   | 590 228     |
| Bessemerstahl (sauer) . . | 213 174   | 226 229     |
| Stahlformguß aus          |           |             |
| Martinstahl . . . . .     | 14 206    | 18 374      |
| anderem Stahl . . . . .   | 751       | 609         |
| Zusammen                  | 890 234   | 835 440     |

\* Preliminary Report on the Mineral Production of Canada during 1911. Ottawa 1912, S. 15.

\*\* Endgültige Ziffern.

## Wirtschaftliche Rundschau.

**Vom Roheisenmarkte.** — Ueber das englische Roheisengeschäft wird uns unter dem 30. März und 1. April aus Middlesbrough berichtet: Der Roheisenmarkt zeigte in dieser Woche mehrfache Schwankungen. Warrants schlossen vorige Woche zu sh 51/1/2 d bis sh 51/1/2 d f. d. ton, gingen vorgestern auf sh 51/11 d bis sh 52/—, gestern auf 51/1/2 d bis 51/2 1/2 d zurück und schließen ab mit sh 51/3 d bis sh 51/4 d unter zeitweilig sehr großem Umsatze. Gießereiroheisen G. M. B. Nr. 3 wird für sofortige Lieferung mit sh 52/— f. o. b. netto Kasse bezahlt, Nr. 1, das äußerst knapp ist, mit sh 4/— bis sh 5/— f. d. ton Aufschlag. Die Vorräte von Hämatiteisen sind nun gänzlich erschöpft. Nominell wird für M/N, sobald wieder erhältlich, sh 66/— bis sh 66/6 d ab Werk notiert. Die Roheisenverschiffungen von den Teeshäfen betragen im März 131 255 (im Februar 95 761) tons, davon gingen nach britischen Häfen 29 934 (34 411) tons. Nach fremden Häfen wurden 101 321 (61 350) tons verladen, darunter 42 030 (6595) tons nach Deutschland und Holland. Die Warrantlager haben im März um 52 511 tons abgenommen, sie enthalten jetzt 461 878 tons, darunter 435 773 tons Nr. 3, 18 088 tons Standard- und 8017 tons andere Sorten. Ehe die Hochöfen wieder regelrecht in Betrieb kommen, werden noch Wochen vergehen.

**Vom englischen Kohlenmarkte** wird uns aus Middlesbrough unter dem 30. März geschrieben: Das Mindestlohngesetz ist endlich angenommen. Die Bergleute sind unzufrieden, daß es keine bestimmten Lohnsätze enthält, sondern deren Bestimmung den Distriktaussschüssen unter neutralem Vorsitzenden überlassen bleibt. Es wird jetzt über die Beendigung des Streiks abgestimmt. Vor Ostern kann der Betrieb nicht beginnen, und selbst dann noch nicht im vollen Umfange. Ueberall sind die Lager geräumt und die Preise werden sehr hoch bleiben. Für Lieferung nach Beginn des vollen Betriebes wird notiert: sh 15/— bis sh 16/— für Durham ungesiebte Gaskohlen, sh 12/6 d bis sh 17/— für Maschinenkohlen und sh 18/— für beste Süd-Yorkshire Hards, sämtlich f. o. b. Verschiffungshafen. Die Frachten werden infolge großer Nachfrage nach Beendigung des Streiks entschieden höher sein.

**Versand des Stahlwerks-Verbandes.** — Der Versand des Stahlwerks-Verbandes an Produkten B betrug im Februar 1912 insgesamt 580 616 t (Rohstahlgewicht) gegen 584 312 t im Januar d. J. Davon entfallen auf:

|                     |           |                                  |          |
|---------------------|-----------|----------------------------------|----------|
| Stabeisen . . . . . | 339 527 t | Röhren . . . . .                 | 21 493 t |
| Walzdraht . . . . . | 68 598 t  | Guß- u. Schmiedestücke . . . . . | 51 299 t |
| Bleche . . . . .    | 99 699 t  |                                  |          |

Im Februar 1912 wurden demnach gegenüber dem Monat Januar d. J. an Stabeisen 1309 t, an Walzdraht 2990 t und an Blechen 3297 t weniger, dagegen an Röhren 3832 t und an Guß- und Schmiedestücken 68 t mehr versandt.

#### Siegerländer Eisenstein-Verein, G. m. b. H., Siegen. —

In der am 30. März abgehaltenen Hauptversammlung wurde berichtet, daß die Nachfrage nach Eisenstein nach wie vor noch sehr reger sei, indessen sei der Versand in der letzten Zeit wieder sehr durch Wagenmangel beeinträchtigt gewesen. Die Förderung der Vereinsgruben betrug im Januar 179 288 t, der Versand 191 681 t Eisenstein. Die A. G. Charlottenhütte in Niederschelden wurde mit ihrer Grube Brüderbund als Mitglied in den Verein aufgenommen.

Der Geschäftsbericht für das Jahr 1911 teilt zunächst die von uns schon früher veröffentlichten Zahlen über die deutsche Roheisenerzeugung und die Einfuhr von Eisenerzen und Manganerzen in Deutschland mit. Wie wir dem Berichte weiter entnehmen, ließ der Absatz der Vereinsgruben während des ganzen Jahres sehr zu wünschen übrig, so daß diese Vorräte anhäufen, oder wo dies wegen Platzmangel oder anderer Verhältnisse nicht möglich war, die Förderung einschränken mußten, wodurch die Betriebsergebnisse außerordentlich ungünstig beeinflusst wurden. Die Förderung der Vereinsgruben betrug im Berichtsjahre 1 927 939 t, der Versand 1 887 378 t, von denen 880 198 t oder 46,6 % nach dem Siegerland und 1 007 180 t oder 53,4 % nach Rheinland-Westfalen usw. gingen. Erst gegen Schluß des Jahres erfolgte eine Wendung zum Besseren, als mehrere Hochöfen wieder angeblasen wurden und nach Gründung des Roheisensyndikats die Siegerländer Hütten wieder größere Zuweisungen in manganhaltigen Roheisenarten erhielten. Die Bemühungen, mit den oberschlesischen Hüttenwerken in Geschäftsverbindung zu kommen, hatten Erfolg. Im November wurde ein dreijähriger Lieferungsvertrag abgeschlossen unter der Bedingung, daß die gemeinsam mit Oberschlesien beantragte Frachtermäßigung für den Versand Siegerländer Eisensteins nach Oberschlesien bewilligt werde. Dem Antrage wurde entsprochen.\* Der erste Erzsonderzug wurde am 5. Januar 1912 abgelassen. Im Berichtsjahre wurden im einzelnen gewonnen:

\* Vgl. St. u. E. 1912, 4. Jan., S. 37; 11. Jan., S. 83/4.

| durch die   | Glanz- und Brauneisenstein<br>t | Rohspat<br>t     | Rostspat<br>t     | Summe*<br>t        |
|---|---------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| Vereinsgruben .<br>andere Gruben,<br>deren Förde-<br>rung der Ver-<br>ein verkaufte | 66 945<br>77                    | 506 986<br>4 649 | 1041 536<br>6 095 | 1927 939<br>12 649 |

Der Versand, nach Sorten und Gebieten getrennt, gestaltete sich wie folgt:

| nach dem  | Glanz- und Brauneisenstein<br>t | Rohspat<br>t | Rostspat*<br>t | Summe*<br>t |
|---|---------------------------------|--------------|----------------|-------------|
| Siegerländer Be-<br>zirke . . . . .                 | 44 845                          | 455 917      | 379 427        | 880 189     |
| Rheinisch-West-<br>fälischen Be-<br>zirke . . . . . | 17 707                          | 39 750       | 949 723        | 1 007 180   |

Das Jahr 1912 wird sich nach dem Berichte allem Anschein nach für die Siegerländer Gruben wesentlich günstiger gestalten als sein Vorgänger. Die für das erste Halbjahr getätigten Abschlüsse sichern den Gruben volle Beschäftigung, sodaß die Fördereinschränkung aufgehoben werden und eine Aufbesserung der Preise erfolgen kann. — Im Berichtsjahre stellten sich die Verkaufspreise für 10 t je nach Beschaffenheit:

für Rohspat . . . . . auf 110 bis 123 ₰  
 „ Rostspat . . . . . „ 140 „ 172 ₰  
 „ Glanz- u. Brauneisenstein . „ 130 „ 160 ₰

Die Mitgliederzahl ging im Berichtsjahre durch Uebergang der Gewerkschaft Honigs-mund-Hamberg auf die Gewerkschaft Storch & Schöneberg auf 25 zurück.

**Aktiengesellschaft Ferrum, vorm. Rhein & Comp., Zawodzie bei Kattowitz, O. S.** — In der am 30. März abgehaltenen Hauptversammlung wurde beschlossen, das Aktienkapital durch Zusammenlegung der Aktien im Verhältnis von 10 : 1 um 1 620 000 ₰ auf 180 000 ₰ herabzusetzen und zur Schaffung der Betriebsmittel dann wieder um den gleichen Betrag zu erhöhen.\*\* Die Herabsetzung und Erhöhung des Kapitals soll aber soweit unterbleiben, als Aktien der Gesellschaft seitens der Aktionäre in demselben Verhältnis zur freien Verfügung gestellt werden.

**Aktien-Gesellschaft Ilseder Hütte in Groß-Ilsede.** — Die am 27. März abgehaltene außerordentliche Hauptversammlung beschloß die Erhöhung des Aktienkapitals um 5 038 875 ₰ auf 15 000 000 ₰. Die neuen Aktien sind für 1912 voll dividendenberechtigt. Die Hannoversche Bank übernimmt die Aktien zum Nennwert und verpflichtet sich, von den 3360 Stück 3320 den Aktionären der Ilseder Hütte zum Bezuge im Verhältnis von 2 zu 1 und der Aktien-Gesellschaft Peiner Walzwerk 40 Stück neue Aktien gleich nominell 60 000 ₰ zum Nennwert anzubieten. Der Aufsichtsratsvorsitzende, Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. Gerhard L. Meyer, führte aus, daß der Wettbewerb der Werke die Gesellschaft zwingt, für Neuanlagen große Mittel aufzuwenden. Hierzu gehöre die Verwertung der Hochofengase zur Erzeugung elektrischer Kraft durch Dynamomaschinen als Ersatz für die bisherigen Dampfmaschinen. Die Verlegung der Hauptförderung auf den Gruben im Bültener

Revier nach Osten mache die Anlage einer neuen Grubenbahn notwendig; die Bahn nach Lengede genüge nicht mehr dem gesteigerten Betrieb. Im Peiner Walzwerk müsse die Thomashütte durch eine neue Anlage ersetzt und in Peine die Walzwerksanlage erweitert werden.

**Eisenindustrie zu Menden und Schwerte, Aktien-Gesellschaft in Schwerte.** — Die am 27. März abgehaltene außerordentliche Hauptversammlung genehmigte die Anträge der Verwaltung, wonach die noch vorhandenen 866 000 ₰ Stammaktien im Verhältnis von 5 zu 2 zusammgelegt und danach den Vorzugsaktien gleichgestellt oder durch Zuzahlung von je 600 ₰ auf jede Stammaktie ebenfalls den Vorzugsaktien gleichgestellt werden. Ferner ermächtigte die Versammlung die Verwaltung, nach ihrem Ermessen weitere mit den Vorzugsaktien gleichstehende Aktien zu je 1000 ₰ bis zu einem Betrage auszugeben, der nach Durchführung des oben erwähnten Beschlusses noch an einem Gesamtkapital von 5 000 000 ₰ fehlt.\* Die Beschlüsse sollen bis zum 31. Januar 1913 durchgeführt sein, die Frist für die Zeichnung und Einreichung der Aktien läuft am 31. Dezember ab. Die aus der Herabsetzung des Stammaktienkapitals frei werdenden Beträge und die aus der Zuzahlung hereinkommenden Mittel sollen zu Abschreibungen und Rückstellungen auf Liegenschaften, Maschinen und Wertpapiere benutzt werden und in Verbindung mit der Ausgabe von neuen Vorzugsaktien zur Verstärkung der neuen Betriebsmittel dienen. Die neuen Aktien sollen nicht unter Nennwert, zuzüglich 4 % Stückzinsen ab 1. Juli 1911, begeben werden, wenn die Begebung vor dem 1. Juli 1912 erfolgt. Werden die Aktien erst später gezeichnet, so laufen die Stückzinsen ab 1. Juli 1912.

**Rheinische Stahlwerke zu Duisburg-Melderich.** — Die Gesellschaft schloß mit der A. G. Gustav Kuntze, Wassergasschweißwerk in Worms,\*\* einen Vertrag ab auf Lieferung des Rohmaterials durch die Rheinischen Stahlwerke.

**Aus der belgischen Eisenindustrie.** — Die Verwaltung der Société des Ateliers du Thiriau in La Louvière beschloß die Errichtung eines eigenen Stahlwerks, die Ausdehnung der Gießereianlagen, der mechanischen Werkstätten und der Montagehallen sowie den Bau einer elektrischen Zentrale, wofür insgesamt 1 500 000 fr verausgabt werden sollen. — Aus dem früher wenig bedeutenden Betrieb der Société des Boulonneries et Laminiers Gilson in La Croyère ist im Laufe der Jahre ein neuzeitlich eingerichtetes Stahl- und Walzwerk mit Fertigerstellung entstanden. In den letzten Jahren wurden rd. 2 000 000 fr für Werkerweiterungen verausgabt. Nach Einrichtung eines vollständigen Siemens-Martin-Stahlwerks wurden dem Werk eine 700-mm-Trio-Blockstraße mit Antriebsmaschine von 1200 PS angegliedert, das Walzwerk durch mehrere Feinstraßen vervollständigt und die Herstellung von Schienen und Trägern in mittleren sowie kleinen Ausmaßen aufgenommen.

**Schneider et Cie., Société en commandite, Paris.** — Die Gesellschaft schreitet zur Ausgabe vierprozentiger Schuldverschreibungen bis zum Betrage von 15 000 000 Fr. Die neuen Mittel sollen zur Verstärkung der Erzeugung in Roheisen sowohl wie Fertigartikeln dienen. Die Verwaltung plant insbesondere eine erhebliche Beteiligung an dem projektierten Ausbau der russischen Flotte. Zu diesem Zweck und zur Einrichtung der Fabrikation für Armierungsmaterial wurden bei Reval Liegenschaften erworben, die zum Aufbau umfangreicher Werftanlagen dienen sollen, sobald die russische Flottenvorlage von den gesetzgebenden Körperschaften genehmigt ist. Das Projekt hat um so mehr Aussicht auf Verwirklichung, als die russischen staatlichen und privaten Werften außerstande sind, das Programm auszuführen. Der vom russischen Ministerrat bereits genehmigte kleine Flottenplan umfaßt eine Ausgabe von allein 502 000 000 Rbl.

\* Wenn statt des Rostspates die zu seiner Herstellung erforderliche Menge Rohspat nach dem Umrechnungsverhältnis 100 : 130 eingesetzt wird.

\*\* Vgl. St. u. E. 1912, 14. März, S. 457.

\* Vgl. St. u. E. 1912, 14. März, S. 458.

\*\* Vgl. St. u. E. 1912, 21. März, S. 502.

**Société Anonyme des Forges de Virieux-Molhain (Ardennes) — Société Métallurgique de Gorcy.** — Die Gesellschaften haben eine Vereinbarung dahingehend getroffen, daß das letztgenannte Unternehmen in Virieux einen Hochofen, den ersten in den französischen Ardennen,

errichten läßt, dessen Thomascisenerzeugung von der Société des Forges de Virieux zur Versorgung des neuen Stahlwerks übernommen wird. Die Verwaltung dieser Gesellschaft hofft dadurch, die Gesteigungskosten für ihre Stahlerzeugung wesentlich herabmindern zu können.

**Aktien-Gesellschaft Buderussche Eisenwerke zu Wetzlar.** — Wie der Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1911 ausführt, wurde während desselben dem Unternehmen die Kohlenzeche Massen in Massen bei Unna angegliedert.\* Die Zeche Massen ist beim Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat mit 600 000 t Kohlen, 215 000 t Koks und 72 000 t Briketts beteiligt. Der Betrieb der Zeche geht seit dem 1. Januar 1911 für die Rechnung der Buderusschen Eisenwerke. Bis zu dem Ablauf des Kohlensyndikats Ende 1911 ist die Gesellschaft gezwungen, ihren Kohlen- und Koksbedarf noch bei diesem zu decken, wie ihm die Zeche Massen andererseits ihre Erzeugnisse zum Verkauf noch vollständig zur Verfügung stellen muß. Die sämtlichen Betriebe des Berichtsunternehmens waren mit geringen Ausnahmen gut beschäftigt, und die Menge der Erzeugnisse wies fast durchgehends eine Steigerung auf. Dagegen waren die erzielten Preise nicht befriedigend. Wenn es auch vereinzelt gelang, kleine Aufbesserungen zu erreichen, so konnte nach dem Berichte an anderen Stellen ein weiteres Sinken der Preise nicht verhindert werden. Der Gesamtumsatz des Unternehmens stellte sich im Jahre 1911 auf 24 820 117 *ℳ*, im Jahre vorher einschließlich Massen auf 22 062 629 *ℳ*. Daneben betragen die Lieferungen der Werke untereinander 10 211 901 (8 255 824) *ℳ*. Die Gewinn- und Verlustrechnung zeigt unter Einfluß von 225 112,66 *ℳ* Vortrag einen Rohgewinn von 4 918 847,55 *ℳ* und nach Abzug von 992 915,28 *ℳ* allgemeinen Unkosten, Zinsen und Abschreibungen auf zweifelhafte Forderungen sowie 2 040 819,58 *ℳ* Abschreibungen auf die Anlagen einen Reingewinn von 1 885 112,69 *ℳ*. Die Verwaltung beantragt, hiervon 83 000 *ℳ* der gesetzlichen Rücklage zuzuführen, 167 372,26 *ℳ* an Aufsichtsrat, Vorstand und Beamte zu vergüten, 50 000 *ℳ* als Belohnung an Arbeiter und 25 000 *ℳ* für gemeinnützige Zwecke zu verwenden, 1 320 000 *ℳ* Dividende (6 % auf 22 000 000 *ℳ* Aktienkapital) auszuschütten und 239 740,43 *ℳ* auf neue Rechnung vorzutragen. Ueber die verschiedenen Betriebe entnehmen wir dem Berichte folgendes: Die Kohlenförderung der Zeche Massen stellte sich auf 606 858 (i. V. 576 034) t, die, einschließlich 2018 t Bestand am 1. Januar 1911, folgenden Absatz fanden: 316 716 t oder 52,02 % im Eisenbahnversand und Landabsatz, 220 110 t oder 36,15 % in den eigenen Kokereien, 35 849 t oder 5,89 % in der eigenen Brikettfabrik, 33 611 t oder 5,52 % im Selbstverbrauch, sodaß am 31. Dezember 1911 noch ein Bestand von 2590 t oder 0,42 % blieb. Die Kokserzeugung einschließlich Koksgrus belief sich auf 176 076 (178 517) t. In der am 1. April 1911 in Betrieb genommenen Brikettfabrik wurden 41 073 t Briketts hergestellt. In der Nebenproduktengewinnung wurden 992 (999) t schwefelsaures Ammoniak und 1675 (1522) t Teer erzeugt. Bei 670 954 verfahrenen Schichten stellte sich die Arbeitsleistung für Mann und Schicht im Berichtsjahre auf 0,904 (0,888) t. Die Eisensteinförderung aus den eigenen Gruben betrug 268 314 (224 386) t, während die Kalksteinebrüche 116 515 (110 528) t Kalkstein lieferten. Ueber die Nachhaltigkeit der Erzworkommen in ihren sehr ausgedehnten Grubenfeldern hat die Gesellschaft das Gutachten eines namhaften Fachmannes eingeholt, welches bestätigt, daß eine Erschöpfung der Eisenerzlager für absehbare Zeit ausgeschlossen ist. Die Roheisenerzeugung der Hütten belief sich auf 143 205 (131 691) t; der Roheisenversand einschließlich des Selbstverbrauchs stellte sich auf 140 414 (133 947) t. Auf der Sophienhütte standen drei Hochofen und auf der Georgshütte ein Ofen im Feuer. Mit der Zu-

stellung eines zweiten Ofens auf der Georgshütte wurde gegen Ende des Jahres begonnen; die Gesellschaft hofft, ihn gegen Mitte des laufenden Jahres anblasen zu können. Verhüttet wurden im ganzen 362 151 t Erze, davon 251 747 t aus eigenen und 110 404 t aus fremden Gruben. Die Verwertung der Gichtgase auf der Sophienhütte wurde erheblich vervollkommen durch die Aufstellung einer dritten 1000-PS-Hochofen-Gasmachine in der Gleichstromzentrale, die Errichtung einer Umformerstation von 1200 KW Leistung zur Erzeugung von Drehstrom aus Gleichstrom sowie durch den Ausbau des Hochspannungsnetzes zur Abgabe elektrischer Kraft an die eigenen Gruben und an fremde Abnehmer. In den sämtlichen Gießereien wurden 73 163 t Gußwaren hergestellt. Verhältnismäßig gut beschäftigt, namentlich gegen Jahres-schluß, war die Röhrengießerei I. Nach wie vor wirkte indessen der Wettbewerb der schmiedeisernen Rohre hemmend auf eine freie Entwicklung dieses Geschäftes. Ganz besonders wurde jedoch hiervon die Röhrengießerei II beeinflußt, die nur sehr schwach beschäftigt war und den größten Teil des Jahres ganz still lag. Die Anlagen für Formstückgießerei und Maschinenguß auf der Sophienhütte, die wesentlich erweitert wurden, waren gut beschäftigt. Der Betrieb in den Abteilungen Staffell und Lollar verlief normal. Die Herstellung von Schlackensteinen auf der Sophienhütte wurde ganz erheblich vervollkommen. Der Ausbau der auf eine Herstellung von 24 000 000 Stück bemessenen Schlackensteinfabrik war am Jahres-schluß noch nicht vollendet, doch war ein Teil der neuen Anlage bereits im Berichtsjahre im Betrieb. Abgesetzt wurden 98 263 (96 316) t Schlackensand und Schlackenmehl sowie 17 823 000 (12 085 000) Schlackensteine. Das Zementwerk erzeugte 40 000 (42 500) t Zement und brachte 40 202 (42 440) t zum Versand. Die Gesellschaft beschäftigt einschließlich Massen 7700 Arbeiter und Angestellte. — Da der weitere Ausbau der Werke in den nächsten Jahren beträchtliche Anforderungen an die Geldmittel der Gesellschaft stellen wird, beantragt die Verwaltung bei der am 20. April d. J. stattfindenden Hauptversammlung, ihr Einverständnis zur Aufnahme einer 4½prozentigen Schuldverschreibungsanleihe in Höhe von 6 000 000 *ℳ* zu geben, von denen vorläufig die Hälfte begeben werden soll, während die andere Hälfte bis auf weiteres im Besitze der Gesellschaft verbleibt.

**Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke. Aktiengesellschaft in Zabrze.** — Wie wir dem Berichte über das am 31. Dezember 1911 abgelaufene Geschäftsjahr entnehmen, erzielte die Gesellschaft einschließlich 38 276,31 *ℳ* Restgewinn aus 1910 und 48 903,42 *ℳ* Pachtgeldern 4 749 043,47 *ℳ* Betriebsgewinn. Hiervon gehen 294 634,74 *ℳ* Zinsen und 2 000 000 *ℳ* Abschreibungen ab, ferner werden der Rücklage für Bergschäden 150 000 *ℳ* und der Talonsteuerücklage 50 000 *ℳ* zugeführt. Die Verwaltung beantragt, von dem verbleibenden Reingewinne von 2 254 408,73 *ℳ* 112 783,95 *ℳ* Tantieme an Direktion und Aufsichtsrat zu vergüten, 85 576,62 *ℳ* zu Wohlfahrtszwecken für Beamte und Arbeiter zu verwenden, 2 018 400 *ℳ* als Dividende (16 % wie i. V.) auszuschütten und 37 560,24 *ℳ* auf neue Rechnung vorzutragen. — Wie der Bericht ausführt, wurden die Absatzverhältnisse für Kohlen in außerordentlicher Weise durch den ungünstigen Wasserstand während des ganzen Sommers, der den Schiffsverkehr auf der Oder monatlang vollständig lahmlegte, ferner durch den im Herbst eingetretenen empfindlichen Wagenmangel sowie als Folge hiervon durch die seitens der Oberschlesischen Kohlenkonvention beschlossene Einschränkung der Ver-

\* Vgl. St. u. E. 1911, 29. Juni, S. 1074; 6. Juli, S. 1115; 27. Juli, S. 1242/3; 31. Aug., S. 1441; 21. Sept., S. 1500.



sandverhältniszahlen erschwert. Nach einer Zusammenstellung im Berichte haben sich seit dem Jahre 1900 die von der Gesellschaft gezahlten Steuern um 230 %, die gesetzlichen Leistungen um 137 % und die freiwilligen Leistungen ebenfalls um 230 % erhöht. — Ueber die einzelnen Betriebe entnehmen wir dem Berichte, daß auf den Eisenerzgruben der Gesellschaft 1512 t Brauneisenerze gefördert wurden. Die Aufschlußarbeiten der Erzfelder in Georgenberg sind im Berichtsjahre soweit vorgeschritten, daß mit der Förderung geringerer Erzmengen Ende 1911 begonnen wurde. Bei der Salangens Bergwerks-Aktiengesellschaft, an der das Berichtsunternehmen beteiligt ist, wurde der Betrieb des Salangens sehr empfindlich gestört durch ganz abnorm schlechte Witterungsverhältnisse in den Monaten Januar bis einschließlich April, sowie durch einen über ganz Norwegen verbreiteten Gruben- und Metallarbeiterstreik in den Monaten Juni bis Anfang September. Die Förderung und die Baufortschritte waren gering, die Fertigstellung der Bauten und der Beginn der normalen Förderung werden sich nach dem Berichte bis in den Sommer 1912 verschieben. Bei der Pyroluzit-Aktiengesellschaft verbilligten die günstigen Absatzverhältnisse im Berichtsjahre als Folge der steigenden Beschäftigung der südrussischen Eisenindustrie die Förderkosten und trugen zur Verminderung des Betriebsverlustes in den früheren Jahren wesentlich bei. Von den Kohlengruben der Donnersmarckhütte hatte die Concordiagrube einschließlich der Pachtfelder eine Förderung von 1 017 789,5 (1 027 710) t Kohlen aller Art zu verzeichnen; da sich der Bestand aus dem Vorjahre auf 13 398 (2528,5) t belief, so standen 1 031 187,5 (1 105 238,5) t zur Verfügung, von denen 347 058,9 (363 348,75) t für die eigenen Werke verbraucht und 682 901,1 (728 491,75) t verkauft wurden. Die Förderung des Steinkohlenbergwerks Donnersmarckhütte betrug 640 388 (623 175) t. Der Bestand aus dem Vorjahre belief sich auf 2380,5 (5195) t. Von den mithin zur Verfügung stehenden 642 768,5 (628 370) t wurden in den eigenen Werken 68 252,05 (63 553,05) t verbraucht, während 570 657,45 (562 436,45) t an Fremde verkauft wurden. Die Koksanstalt erzeugte 184 958,25 (187 983,05) t Koks aller Art; hierzu kommen noch 400 t Bestand aus dem Vorjahre. Die eigenen Werke verbrauchten 148 171,05 (108 353,7) t, zum Verkauf gelangten 36 537,2 (79 229,35) t. An Nebenerzeugnissen wurden 9211,87 (9296,38) t Steinkohlenteer, 880 (940) t Dicketeer und 3330,05 (3031,19) t Ammoniaksalz gewonnen. Von den Hochofen waren das ganze Jahr über drei Oefen im Betriebe mit Ausnahme eines Zeitraumes für die Reparatur, die drei Wochen dauerte; sie lieferten im Durchschnitt für den Ofen und Tag 88,12 (90,57) t Roheisen bzw. Ferromangan. Die Gesamtzeugung des Berichtsjahres an Roheisen und Ferromangan belief sich auf 94 550 (69 200) t; hierzu kommen noch die Bestände aus dem Vorjahre mit 4643,25 (7827,8) t, sodaß 99 193,25 (77 027,8) t zur Verfügung standen, von denen 21 574,25 (14 675,5) t an die eigenen Gießereien abgegeben und 76 739,90 (57 709,05) t verkauft wurden. Die Eisengießerei, Maschinenbauanstalt und Kesselschmiede lieferten 29 177,65 (26 012,01) t fertige Ware. In der Schlackenziegelei wurden 1 989 000 (2 586 000) Schlackenziegel hergestellt.

**Eisenhütte Silesia, Aktien-Gesellschaft, Paruschowitz, O. S.** — Wie der Geschäftsbericht für das Jahr 1911 ausführt, erlitt die Stetigkeit des Geschäftes gewisse Störungen durch die politischen Beunruhigungen und die abnormen Witterungsverhältnisse im zweiten Halbjahr 1911; die rege Nachfrage sowohl aus den heimischen Märkten wie aus verschiedenen großen ausländischen Absatzgebieten gestattete jedoch schließlich eine volle Beschäftigung sämtlicher Arbeitsstätten. Die Marktlage hätte sich nach dem Berichte noch günstiger entwickeln können, wenn nicht der Mangel an Verständigung zwischen den einzelnen deutschen Emailierwerksgruppen über den Absatz auf den deutschen Märkten eine Aufbesserung der Inlands-

erlöse verhindert hätte. Fortgesetzte Bemühungen, eine gesunde Regelung dieser Verhältnisse herbeizuführen, haben ein greifbares Ergebnis bisher noch nicht gezeitigt. Für das Ausfuhrgeschäft der deutschen Emailierwerksindustrie bewährte sich der Verband Europäischer Emailierwerke, dessen Vertragsdauer inzwischen bis Ende 1913 ausgedehnt wurde, weiter. Die Versandziffern der Verbandswerke erfuhren wiederum eine nennenswerte Erhöhung. In das neue Geschäftsjahr wurde ein befriedigender Beschäftigungsstand bei stetigen Verkaufspreisen übertragen, obwohl der Geschäftsgang in größeren Ausfuhrgebieten, wie Nordamerika und China, außerordentlich träge war. Auch das Feinblechgeschäft entwickelte sich befriedigend. Die fortgesetzten Bemühungen der Gesellschaft, ihre Fabrikate immer mehr zu vervollkommen, führten zu einem regelmäßigen Absatz auf den verschiedensten Gebieten, sodaß die Gesellschaft auch für die Zukunft auf eine zufriedenstellende Entwicklung dieses Geschäftszweiges rechnet. Die Gesellschaft Rhenania, Vereinigte Emailierwerke, an der das Berichtsunternehmen beteiligt ist, erzielte in ihrem am 1. Juli 1911 abgelaufenen Geschäftsjahre eine Dividende von 10 %. In den Verhältnissen der Dellaroeca-Aktien-Gesellschaft hat sich seit dem letzten Berichte nichts verändert. Alle übrigen Beteiligungen der Gesellschaft weisen für das abgelaufene Geschäftsjahr befriedigende Ergebnisse auf und versprechen auch für das laufende Jahr gleich günstige Ergebnisse. — Der Umsatz stieg von 8 586 262,67  $\mathcal{M}$  im Vorjahre auf 9 791 854,92  $\mathcal{M}$  im Berichtsjahre. Beschäftigt wurden in den schlesischen Unternehmungen durchschnittlich 2655 (2491) Arbeiter. Der Rohgewinn beläuft sich einschließlich 83 018,98  $\mathcal{M}$  Vortrag und 33 268,58  $\mathcal{M}$  Zinscinnahmen auf 1 880 338,76  $\mathcal{M}$ , der Reingewinn nach Abzug von 152 145  $\mathcal{M}$  für Schuldverschreibungszinsen und insgesamt 461 946,62  $\mathcal{M}$  Abschreibungen auf 1 266 247,14  $\mathcal{M}$ . Die Verwaltung beantragt, hiervon 20 000  $\mathcal{M}$  für Talonsteuer zurückzustellen, 61 058,25  $\mathcal{M}$  Tantiemen an den Aufsichtsrat zu vergüten, 1 100 000  $\mathcal{M}$  Dividende (11 % gegen 6 % i. V.) auszuschütten und 85 188,89  $\mathcal{M}$  auf neue Rechnung vorzutragen.

**Stellawerk-Aktiengesellschaft vormals Wilisch & Co., Homburg-Niederrhein.** — Der Rohgewinn für das Jahr 1911 stellt sich nach dem Berichte des Vorstandes unter Einschluß von 76 863,98  $\mathcal{M}$  Vortrag nach Abzug sämtlicher Handlungsunkosten und Schuldverschreibungszinsen auf 652 330,12  $\mathcal{M}$ . Der Vorstand beantragt, hiervon 307 307,02  $\mathcal{M}$  für Rückstellungen und Abschreibungen zu verwenden, 64 879,63  $\mathcal{M}$  Tantiemen an Aufsichtsrat, Direktion und Beamte zu vergüten, 50 000  $\mathcal{M}$  der besonderen Rücklage I zuzuführen, 150 000  $\mathcal{M}$  Dividende (15 % wie i. V.) auszuschütten und 80 143,47  $\mathcal{M}$  auf neue Rechnung vorzutragen. Der gegen das Vorjahr weiter gesteigerte Bedarf in den Erzeugnissen der Gesellschaft brachte dem Werke volle Beschäftigung. Bessere Verkaufspreise konnten nicht erzielt werden, dagegen mußten die Löhne allgemein erhöht werden.

**Magnetit-Industrie-Aktiengesellschaft, Budapest.** — Die Gesellschaft erzielte nach dem Berichte der Direktion im Geschäftsjahre 1911 bei einem Warenverkaufe von 2 302 726,52 K sowie 7006,16 K Vortrag einerseits, 1 707 605,50 K Betriebsauslagen, 99 208,04 K allgemeinen Unkosten, 35 639,84 K Zinsen und 100 000 K Wertabschreibung andererseits einen Reingewinn von 367 279,30 K, der wie folgt verwendet werden soll: 35 000 K als Ueberweisung an die Rücklage und 15 000 K für einen Beamtenunterstützungsfonds, 26 991,24 K als Tantieme an die Direktion, 224 000 K als Dividende (7 % wie i. V.) und 16 288,06 K als Vortrag auf neue Rechnung. Die in der vorjährigen Hauptversammlung beschlossene Erhöhung des Aktienkapitals um 559 800 K auf 3 200 000 K wurde inzwischen durchgeführt.

**Oesterreichische Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft in Wien.** — Wie der Verwaltungsbericht ausführt, kam der wirtschaftliche Aufschwung im Jahre 1911 auch dem

Unternehmen in fast allen Abteilungen zustatten, sodaß die Erzeugung gegenüber dem Jahre 1910 wesentlich gesteigert werden konnte. Da in Deutschland und den übrigen mit der österreichisch-ungarischen Monarchie in Wettbewerb stehenden, Eisen erzeugenden Staaten trotz der günstigen Entwicklung die Preise keine nennenswerte Belebung erfuhren, war auch das Preisniveau bei den Eisenfabrikaten der Gesellschaft gegen das Vorjahr fast unverändert. Ebenso zeigten die Preise für Kohle und Koks erst gegen Schluß des Jahres eine etwas steigende Richtung, die jedoch für den Durchschnittslös des Berichtsjahres kaum von Einfluß war. Die Gewerkschaft Marie-Anne trug zum Ergebnis des Geschäftsjahres mit einem namhaften Anteil bei. Ein im Herbst auf den österreichischen Staatsbahnen und der Kaschau-Oderberger Eisenbahn mit besonderer Stärke aufgetretener Wagenmangel machte die Fortführung eines geregelten Betriebes durch Monate unmöglich und hatte einen ganz wesentlichen Ausfall in der Förderung der Kohlenschächte der Gesellschaft zur Folge. Gefördert bzw. hergestellt wurden von der Gesellschaft im Berichtsjahre — die Zahlen enthalten zum ersten Male die Erzeugungsmengen der Marie-Anne — 1 524 920 (i. V. 932 600) t Kohle, 441 671 (164 169) t Koks, 136 416 (141 137) t Roherze, 117 360 (106 893) t Roheisen, 21 766 (19 334) t Gußware, 136 933 (111 252) t Rohblöcke, 101 404 (75 683) t Walzfabrikate, 3433 (4575) t Hammerfabrikate sowie 13 734 (18 282) t Eisenkonstruktionen und Werkstättenerzeugnisse. Die Summe der an fremde Abnehmer erteilten Rechnungen einschließlich derjenigen der Marie-Anne belief sich im Berichtsjahre auf 51 417 799,64 K gegen den von der Berichtsgesellschaft allein im Jahre 1910 ausgestellten 34 009 951,31 K. Die Erweiterung der Koksanlagen auf der Marie-Anne sowie am Hoheneggerschacht und in Trzynietz wurde in Angriff genommen. Auf dem Eisenwerke in Trzynietz wurde zu Ende des Berichtsjahres mit der Erbauung eines dritten Hochofens, mit der Aufstellung eines Roh-eisenmischers für das Martinstahlwerk und mit der Anlage einer neuen Feinstrecke begonnen. Zur Vergrößerung ihrer Walzwerkserzeugung hat die Gesellschaft von der Firma Schoeller & Co. die Einrichtung des Ternitzer Walzwerks sowie die diesem Unternehmer zustehenden Quoten und Berechtigungen an Stabeisen und Halbfabrikaten gegen einen im Berichtsjahre beglichene Barbetrag und 5400 Aktien der Berichtsgesellschaft mit Coupons für 1912 erworben. Die zu diesem Zwecke von der Verwaltung vorgeschlagene Erhöhung des Aktienkapitals um 2 000 000 auf 35 000 000 K wurde in der Hauptversammlung vom 28. März d. J. beschlossen. Die neu erworbenen Quoten entsprechen ungefähr jährlich 28 000 t Stabeisen und 5000 t Halbfabrikaten. — Die Gewinn- und Verlustrechnung ergibt unter Einschluß von 195 651,43 K Vortrag und nach Abzug von 899048,82 K allgemeinen Unkosten, 1 330 000 K Darlehns- und 163 752,05 K sonstigen Zinsen, 1 292 515,57 K Steuern und Gebühren, 1 199 520,52 K Beiträgen zur Bruderlade, zum Pensionsfonds usw. und 4 762 134,28 K Abschreibungen einen Reingewinn von 5 134 990,37 K. Hiervon erhält die Rücklage 330 000 K, an Tantiemen werden 295 933,89 K vergütet, als Dividende 4 290 000 K (13 % gegen 11 % i. V.) verteilt und auf neue Rechnung 219 056,48 K vorgetragen.

**Société Anonyme de Commentry-Fourchambault et Décazeville. Paris.** — Das am 31. August v. J. beendete Geschäftsjahr erbrachte einen Reingewinn von 3 135 589 (i. V. 2 911 446) fr, für den die Hauptversammlung vom 26. März folgende Verteilung beschlossen hat: Für die satzungsgemäße Rücklage 156 779 fr, für Tilgungen und Sonderrückstellungen für Neuanlagen 615 000 (i. V. insgesamt 600 000) fr; von der verbleibenden Summe erhalten die Aktionäre 86 % = 2 032 876 (1 987 843) fr und die Inhaber von Genussscheinen 14 % = 330 933 (323 602) fr. Hiernach erlabt sich für die Aktionäre eine Dividende von 60 (60) fr für die Aktie, d. h. 2 026 925 (1 933 050) fr. Die restlichen

5952 fr werden vorgetragen. Nach dem Verwaltungsbericht betrug die Kohlenförderung des Geschäftsjahres 978 600 (926 415) t, die Eisenerzgewinnung 492 315 (319 802)t, die Eisen- und Stahlerzeugung 93 930 (66 560) t. Die Hauptzeche von Commentry wurde wegen Erschöpfung im November v. J. stillgelegt. Dagegen steigt die Förderung der Zechen von Brassac und Décazeville, sodaß eine weitere Zunahme der Gesamtgewinnung zu erwarten steht. Die Koksherstellung in Décazeville kam auf über 80 000 t; die Verwaltung trägt Sorge, sie weiter zu heben, auch ist in Aussicht genommen, der Kokerei eine Anlage zur Gewinnung der Nebenerzeugnisse anzugliedern. Die Erzgruben von Aveyron und Batöre förderten 150 300 t, die Hauptförderung stellt jedoch die im Briey-Becken gelegene Erzgrube Joudreville, deren Tagesleistung sich auf 2200 (i. V. 1700) t beläuft; an dem Ausbau der dortigen Schachtanlagen und Konzessionen wird eifrig gearbeitet. In den Eisen- und Stahlgießereien von Montluçon konnte die Erzeugung wesentlich verstärkt werden, die Fertigerzeugung wurde durch eine mechanische Werkstätte, der bald eine zweite folgen soll, ausgedehnt. Auf dem Walzwerke in Imphy kamen mehrere neue Grob-, Mittel- und Feinstrassen in Betrieb, weitere werden folgen; allgemein findet der elektrische Antrieb Anwendung. In der Munitionsabteilung wurde die Herstellung von großkalibriger Artilleriemunition in umfangreicherem Maßstabe aufgenommen. Die diesjährige Gesamterzeugung in Imphy wird die vorjährige erheblich übertreffen. Die Werksverweiterungen in Décazeville machen sichtliche Fortschritte. Die Schwierigkeiten in der Thomasstahlerstellung wurden beseitigt, das Walzen schwerer Eisenbahnschienen wurde neu aufgenommen und mit Erfolg durchgeführt. Im März v. J. wurde im Verein mit der Bergwerksgesellschaft Société Anonyme des Mines de Lens im Pas-de-Calais die Errichtung eines neuen großen Hochofen-, Stahl- und Walzwerks im dortigen Bezirk beschlossen. Die neue Gesellschaft, die Société Anonyme Métallurgie de Pont-à-Vendin wurde inzwischen mit 18 000 000 fr Aktienkapital gegründet. Die Liegenschaften wurden bereits erworben; mit dem Aufbau der Werke kann begonnen werden. Um die bei dem neuen Werk vorzusehende Beteiligung durchzuführen, wurde das Aktienkapital der Berichtsgesellschaft um 3 000 000 fr auf 21 750 000 fr erhöht.

**Société Anonyme des Acieries de Paris et d'Outreau, Paris.** — Das am 31. Dezember 1911 abgelaufene Geschäftsjahr schließt mit einem Reinerlös von 1 365 744,82 (i. V. 1 117 079,63) fr ab. Hiervon dienen 200 000 fr zu Abschreibungen, 58 287,24 fr erhält die gesetzliche, 308 653,83 fr die besondere Rücklage und 118 058 fr die Rücklage für Reparaturen, 80 745,75 fr werden an den Aufsichtsrat vergütet und 600 000 fr als Dividende, d. s. 50 (45) fr f. d. Aktie oder 10 (9) %, verteilt. Wie der Geschäftsbericht ausführt, gingen die Preise, obwohl eine bedeutende Nachfrage herrschte, im Laufe des letzten Jahres infolge des Wettbewerbs nur wenig in die Höhe. Während des Berichtsjahres wurde die neue elektrische Zentrale bei Outreau, die drei Gasmotoren von je 2200 PS enthält, in Betrieb gesetzt; sie arbeitet zur vollen Zufriedenheit. Die Zentrale soll noch weiter ausgedehnt werden, um die ganze Umgebung von Boulogne mit elektrischem Strom für Licht und Kraft versorgen zu können. Ferner wurde die größere Hälfte der neuen Koksofenanlage in Betrieb genommen. Obwohl die zweite Koksofenbatterie nicht vor dem Monat April dem Betrieb übergeben werden kann, hofft die Gesellschaft, daß die Neuanlagen bereits einen merklichen Einfluß auf das Ergebnis des laufenden Jahres ausüben werden. Zwecks Neuzustellung mußte im Berichtsjahre ein Hochofen ausblasen werden. Um bei der ständig steigenden Nachfrage nicht in Verlegenheit zu geraten, beantragte die Verwaltung die Errichtung eines vierten Hochofens, der als Reserve dienen soll. Die Kosten hierfür werden sich auf ungefähr 1 500 000 fr belaufen. Zu der oben erwähnten Erweiterung der elektrischen Zentrale sind noch 1 500 000 fr erforderlich.

Die am 26. März abgehaltene Hauptversammlung ermächtigte daher die Verwaltung zur Ausgabe von 4 1/2 prozentigen Schuldverschreibungen bis zum Betrage von 3 000 000 fr, von denen die Hälfte sofort, der Rest nach Bedarf begeben werden soll. — Die Berichtsgesellschaft beteiligte sich im Laufe des jüngsten Geschäftsjahres an der mit 9 000 000 fr Aktienkapital erfolgten Gründung der Erzkubengesellschaft Compagnie des Mines de Fer de Goa, wodurch sie sich die Beschaffung etwa der Hälfte ihres Erzbedarfs zum Selbstkostenpreis der Gruben sicherte. Wie die Versuche in Outreau ergeben haben, handelt es sich bei den Erzlagerungen von Goa in Portugiesisch-Indien um Erze von hochprozentigem Eisengehalt und besonders gut geeignete Erzsorten für die in Outreau erzeugten Spezialroheisen, namentlich Hämatiteisen. Außerdem wird der vorteilhafte Bezug der Erze auf dem Seewege durch die Lage der Hochofen von Outreau an der Nordseeküste besonders begünstigt.

**United States Steel Corporation.** — Der Bericht über das am 31. Dezember 1911 abgelaufene Geschäftsjahr der Steel Corporation\* zeigt bedeutend ungünstigere Zahlen als das Vorjahr. Der Gesamtumsatz ging von 703 961 424,41 \$ im Jahre 1910 auf 615 148 839,79 \$ im Berichtsjahre zurück, d. h. um 12 %, während die Reineinnahmen von 141 054 754,51 \$ auf 104 305 465,87 \$, d. h. um 26 % sanken. Wir behalten uns vor, auf die Abschlußziffern und den übrigen Inhalt des Berichtes noch zurückzukommen und geben im nachfolgenden nur die Ziffern der Förderung bzw. Erzeugung der Werke, die der Steel Corporation angeschlossen sind, für die beiden letzten Jahre:

|                                | 1911<br>t         | 1910<br>t         |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Eisenerzförderung:</b>      |                   |                   |
| Marquette-Bezirk . . . . .     | 569 656           | 843 376           |
| Menominee-Bezirk . . . . .     | 1 122 684         | 1 406 616         |
| Gogebie-Bezirk . . . . .       | 1 284 970         | 1 830 304         |
| Vermilion-Bezirk . . . . .     | 1 200 988         | 1 359 520         |
| Mesaba-Bezirk . . . . .        | 14 814 875        | 18 196 932        |
| Süden (Grub. d. Tennessee Co.) | 1 259 396         | 2 013 002         |
| <b>Insgesamt</b>               | <b>20 252 569</b> | <b>25 649 750</b> |

\* The Iron Age 1912, 21. März, S. 735.

|  | 1911<br>t         | 1910<br>t         |
|--|-------------------|-------------------|
| Kokserzeugung . . . . .  | 12 314 135        | 13 867 971        |
| Kohlenförderung (soweit nicht verkokt) . . . . .               | 5 375 321         | 4 927 713         |
| Kalksteingewinnung . . . . .                                   | 4 913 074         | 5 085 168         |
| <b>Hochofenerzeugnisse:</b>                                    |                   |                   |
| Roheisen . . . . .   | 10 763 225        | 11 831 838        |
| Spiegeleisen . . . . .   | 67 498            | 103 896           |
| Ferromangan- und -Silizium . . . . .                           | 86 092            | 84 966            |
| <b>Insgesamt</b>   | <b>10 916 815</b> | <b>12 020 700</b> |
| <b>Rohstahlerzeugung:</b>                                      |                   |                   |
| Bessemerstahl . . . . .  | 5 136 587         | 5 888 963         |
| Martinstahl . . . . .  | 7 820 837         | 8 517 276         |
| <b>Insgesamt</b>   | <b>12 957 424</b> | <b>14 406 239</b> |
| <b>Walzwerkserzeugnisse u. andere Fertigfabrikate:</b>         |                   |                   |
| Schienen . . . . .   | 1 593 116         | 2 152 369         |
| Vorgewalzte Blöcke, Brammen, Knüppel, Platinen usw. . . . .    | 888 466           | 693 282           |
| Grobbleche . . . . .   | 640 600           | 943 884           |
| Konstruktionseisen . . . . .                                   | 555 941           | 667 306           |
| Handelseisen, Rohrstreifen, Bandeseisen usw. . . . .           | 1 241 152         | 1 551 946         |
| Röhren . . . . .   | 877 488           | 882 447           |
| Walzdraht . . . . .  | 120 195           | 135 861           |
| Draht und Drahtfabrikate . . . . .                             | 1 639 574         | 1 514 163         |
| Feinbleche (Schwarzbleche), verzinkte und Weißbleche . . . . . | 1 096 311         | 1 100 112         |
| Eisenkonstruktionen . . . . .                                  | 520 693           | 598 656           |
| Winkelisen, Laschen usw. . . . .                               | 163 429           | 239 774           |
| Nägel, Bolzen, Muttern, Nietens . . . . .                      | 61 352            | 72 467            |
| Achsen . . . . .   | 52 879            | 102 683           |
| Wagenräder aus Stahl . . . . .                                 | 37 238            | 99 675            |
| Verschiedene Eisen- und Stahl-erzeugnisse . . . . .            | 133 433           | 151 114           |
| <b>Insgesamt</b>   | <b>9 627 867</b>  | <b>10 905 739</b> |

## Bücherschau.

Porter, Charles: *Lebenserinnerungen eines Ingenieurs*. Gesammelte Beiträge zu „Power“ und „American Machinist“. Uebersetzt von Dipl.-Ing. F. und Frau E. zur Nedden. Berlin, Julius Springer 1912. XI, 338 S. 8° nebst dem Bildnisse des Verfassers und 1 Tafel. Geb. 10 M.

An guten Selbstbiographien von Männern der Technik, an Beschreibungen ihres Lebens und Wirkens, die nicht nur in pädagogischer Absicht für die „reifere Jugend“ geschrieben sind, sondern wirklich brauchbare Bausteine für eine Geschichte der Technik und Industrie abgeben können, ist bisher leider noch ein recht fühlbarer Mangel. Arbeitsüberhäufung und eine meist falsche Bescheidenheit hindern den „captain of industry“ daran, auf der Höhe des Lebens stehend für die Fachgenossen seine Erfahrungen und Erlebnisse schriftlich niederzulegen.

Da ist es denn besonders dankbar zu begrüßen, daß ein Praktiker des amerikanischen Dampfmaschinenbaues, Charles T. Porter, hierin eine Ausnahme bildet und, allerdings auch erst auf dringende Aufforderung der Schriftleitungen der Zeitschriften „Power“ und „American Machinist“, sein Leben in einzelnen Aufsätzen schildert. Diese verstreut erschienenen Abhandlungen sind von den deutschen Uebersetzern zum vorliegenden Buche vereinigt worden, und die deutsche Ingenieurwelt kann dem

Ehepaar zur Nedden nur dankbar sein, daß es uns die Kenntnis dieser nicht allen leicht zugänglichen köstlichen Schilderungen eines arbeitsreichen Lebens in so vorzüglicher Form vermittelt hat.

Ein self-made-man im wahren Sinne des Wortes, ohne eigentliche naturwissenschaftliche und technische Schulung, arbeitete sich Porter vom Rechtsanwalt zur anerkannten Größe im Dampfmaschinenbau hinauf. Mit der nur dem Genie oder dem ganz hervorragenden Talent eigentümlichen Intuition kämpfte er zu einer Zeit, da in Deutschland der Maschinenbau noch in den Kinderschuhen steckte, für den Schnellbetrieb und seine unerläßliche Voraussetzung, die Präzision der Werkzeugmaschinen und der Einzelteile. Es liegt aber, wie bei allen Menschen, die ihrer Zeit weit vorausseilen, im Leben Porters eine gewisse Tragik. Viele Vorurteile galt es für ihn zu besiegen, und selbst in einem Volke, das dem alten Schlendrian so abgeneigt ist wie das amerikanische, und das Neuerungen auch in der Technik leichter zugänglich ist als der alte Kontinent, blieben dem vorwärtsstrebenden Erfinder Enttäuschungen nicht erspart. Die reiche Ernte, die das Talent verdient hatte, fiel ihm nur zum verschwindend kleinen Teile zu: Porter war kein Dollarjäger, kein business-man, er gehörte zu jener nicht eben zahlreichen Klasse von Amerikanern, die in der Arbeit selbst und im wissenschaftlichen Forschen allein ihre Befriedigung finden und nicht in erster Linie nur um des äußeren Erfolges halber schaffen

Die sehr ergötzlich geschriebenen Aufsätze — daß die Uebersetzer den trockenem, zuweilen leise an den eines Mark Twain erinnernden Humor unverwässert wiederzugeben sich bemühen, ist als besonderer Vorzug anzuerkennen — können den deutschen Ingenieuren nur warm empfohlen werden und werden hoffentlich den einen oder anderen Leser veranlassen, Porters Beispiele zu folgen und auch für die Fachgenossen seine Lebenserfahrungen schriftlich niederzulegen.

Berlin-Charlottenburg. Dr. Carl Ergang.

Ferner sind der Redaktion zugegangen:

Bach, Dr.-Ing. C., K. Württ. Baudirektor und Professor des Maschineningenieurwesens an der K. Techn. Hochschule Stuttgart: *Bemerkungen zur wissenschaftlichen Ausbildung der Ingenieure und zur Frage des weiteren Ausbaues der Technischen Hochschulen.* (Aus der „Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1912.) Stuttgart, Konrad Wittwer 1912. 30 S. 8°. 1 M.

Bornemann, Dr. K., Professor an der Technischen Hochschule Aachen: *Die binären Metallegierungen.* Mit 38 Tafeln, enthaltend etwa 400 Abbildungen, und einem Ableselineal. Teil II. Mit den Textfiguren 23—25 und den Tafeln 9—21, enthaltend die Legierungskurven 72—219. Halle a. S., Wilhelm Knapp 1912, S. 57—111 u. VI S. Nachträge zu Teil I und II. 4°. 9,60 M.  
Vgl. St. u. E. 1910, 29. Juni, S. 1131.

Claußen, E., Regierungsbaumeister und Königlichem Gewerbeamt, Gewerbeinspektor a. D.: *Entstehung und Verhütung des Kesselsteins.* Ein Mahnwort an alle Kesselbesitzer, Betriebschefs, Meister usw., allgemein verständlich dargestellt. Hagen i. W., Otto Hammer Schmidt 1912. 35 S. 8°. 0,50 M.

Compaß. Finanzielles Jahrbuch für Oesterreich-Ungarn. 45. Jahrgang, 1912. Herausgegeben von Rudolf Hanel. Teil III, Band 1/2. Wien (IX/2, Wiederhofergasse 7), Compaßverlag 1911. (Getr. Pag.) 8°. Geb.

Domke, Dr. J., Regierungsrat bei der Kaiserlichen Normal-Eichungskommission, und Dr. E. Reimerdes, Ständiger Mitarbeiter bei der Kaiserlichen Normal-Eichungskommission: *Handbuch der Aräometrie.* Nebst einer Darstellung der gebräuchlichsten Methoden zur Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten, sowie einer Sammlung aräometrischer Hilfstafeln. Zum Gebrauche für Glasinstrumenten-Fabrikanten, Chemiker und Industrielle, unter Benutzung amtlichen Materials. Mit 22 Textfiguren. Berlin, Julius Springer 1912. XII, 235 u. 115 S. 8°. 12 M., geb. 13,20 M.

Donath, M., Ingenieur: *Die Berechnung rotierender Scheiben und Ringe nach einem neuen Verfahren.* Mit 5 Textfiguren und 1 lithographierten Tafel. Berlin, Julius Springer 1912. 16 S. 8°. 1,60 M.

Douteur, Mathieu: *Nouveauté en métallurgie.* Paris (IX<sup>e</sup>, 8 rue Nouvelle), Institut du Mois Scientifique et Industriel [1912]. 69 p. 8°. 3 fr.

Emperger, Dr.-Ing. F. von, k. k. Oberbaurat: *Eine neue Verwendung des Gußeisens bei Säulen und Bogenbrücken.* Mit 45 Textabbildungen und 1 Tafel. (Erweiterter Sonderabdruck aus „Beton und Eisen“ 1911.) Berlin, Wilhelm Ernst & Sohn 1911. 2 Bl., 15 S. 4°. 2,50 M.

Vgl. St. u. E. 1912, 29. Febr., S. 355/6.

*Alexander Tille.* Saarbrücken, C. Schmidtke (i. Komm.) 4°.

Heft 21. Schweighoffer, Dr. jur., Regierungsrat: *Die Reichsversicherungsordnung.* Drei Vorträge, gehalten im Wirtschaftswissenschaftlichen Lehrgang Saarbrücken 1911. 1912. 49 S. 0,10 M.

François, Arthur v.: *Erläuterungen des Versicherungsgesetzes für Angestellte zum praktischen Gebrauch.* Berlin (SO. 33), Selbstverlag des Verfassers [1912]. 16 S. 8°. 0,30 M.

Haeder, H., Ingenieur: *Konstruieren und Rechnen.* Für Studium und Praxis bearbeitet. Fünfte, erweiterte Auflage. 2 Bände. Wiesbaden, Otto Haeder 1912. Geb. 29,50 M.

Band I: Maschinenelemente, Mechanik und Festigkeitslehre. Mit 3850 Abbildungen, 350 Tabellen und zahlreichen Beispielen. XVI, 898 S. 8°.

Band II: Beispiele und Tafeln. 1450 Hauptaufgaben, 2500 Unteraufgaben, 1200 Abbildungen, 164 Tafeln. XII, 312 S. u. 82 Bl. Tafeln quer-8°.

Ueber den Wert des vorliegenden Werkes haben wir uns an dieser Stelle beim Erscheinen der vierten Auflage geäußert.\* Die neue Auflage ist an vielen Stellen verbessert und erweitert worden; u. a. hat der Verfasser den Abschnitt über Nietverbindungen mit den „Allgemeinen polizeilichen Bestimmungen über die Anlegung von Dampfkesseln“ vom Jahre 1908 in Einklang gebracht. †

Hammann, Dr. Hans, Gerichtsassessor: *Die wirtschaftliche Lage von Kanada mit besonderer Berücksichtigung der Eisen- und Stahlindustrie.* Berlin, Julius Springer 1912. 95 S. 8°. 2,40 M.

*Handkarte des Oberschlesischen Industriebezirks,* entworfen von E. Sochowski. Maßstab 1 : 75 000. Kattowitz, Phönix-Verlag (Inh.: Fritz und Carl Siwinna) [1912]. (1 Kartenblatt 72 × 57 cm) 8°. In Umschlag 1,80 M.; auf Leinwand in Taschenfutteral 3,80 M.

Diese Karte ist lediglich eine verkleinerte Wiedergabe der früher an dieser Stelle\*\* angezeigten „Wandkarte des Oberschlesischen Industriebezirks“.

Hartleben's, A., *Kleines Statistisches Taschenbuch über alle Länder der Erde.* Neunzehnter Jahrgang, 1912. Nach den neuesten Angaben bearbeitet von Professor Dr. Friedrich Umlauf. Wien und Leipzig, A. Hartleben's Verlag 1912. 2 Bl., 106 S. 8°. Geb. 1,50 M.

\* Vgl. St. u. E. 1909, 9. Juni, S. 885.

\*\* Vgl. St. u. E. 1911, 12. Okt., S. 1685.

## Vereins - Nachrichten.

### Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Dem Mitgliede unseres Vereins, Herrn Professor Dr.-Ing. P. Goerens in Aachen, ist von dem Vorstande des Iron and Steel Institute für seine Arbeit „über den Einfluß der Kaltformgebung auf die Eigenschaften von Eisen und Stahl“ die goldene Carnegie-Medaille verliehen worden. Sie wird auf der Frühjahrs-Hauptversammlung des Instituts in London am 9. Mai d. J. überreicht werden.

### Aenderungen in der Mitgliederliste.

Adolph, Alfred, Betriebsingenieur des Weißblechwalzwerkes der A. G. der Dillinger Hüttenw., Dillingen a. d. Saar.

Brzostowicz, St. von, Ing., Hochofenbetriebschef der Ostrowiecer Hochofen u. Werke, Ostrowiec, Gouv. Radom, Russ.-Polen.

Daum, Ludwig, Ing., Bureauchef der Deutschen Maschinenf., A. G., Duisburg, Tonhallenstr. 58.

Dumont, Marcel, Dipl.-Ing., Luxemburg, Congregationsstraße 3.

Häbich, Wilhelm, Hüttendirektor a. D., Freiburg i. B., Dreikönigstr. 25.

Hammermann, August, Gießerei-Ingenieur der A. G. Kühnle, Kopp & Kausch, Frankenthal i. Pfalz.

Höcker, Franz, Ing., Walzwerkschef a. D., Hamm i. W., Wilhelmstr. 20.

König, Josef, Direktor, Buer i. W., Hochstr. 31.

Passmann, Theodor, Dipl.-Ing., Hannover, Hildesheimerstraße 122.

*Schnackenberg, Curt*, Zivilingenieur, Essen a. d. Ruhr, Schöneleinstr. 34.  
*Wimpff, Carl*, Ingenieur, Duisburg, Prinzenstr. 2.  
*Wittkopp, Bernhard*, Ingenieur, Pilsen i. Böhmen, Skreta-gasse 23.  
*Zindler, Adolf*, Direktor, Berlin NW 40, Hindersinstr. 9.

#### Neue Mitglieder.

*Banzhaf, Werner*, Inh. d. Fa. F. A. Banzhaf, Cöln, Agrippa-straße 53/59.  
*Basson, Otto*, Betriebschef d. Fa. Ernst Schieß, Werk-zeugmaschinenf., A. G., Düsseldorf, Lichtstr. 25.  
*Bedson, N. Phillips*, Engineer, Didsbury, England, 137 Lapwing Lane.  
*Blasberg, Dr. Eugen*, Fabrikant, Düsseldorf, Sehorn-horststr. 12.  
*Bode, August*, Repräsentant des Qualitätsstahlw. Rath der Rhein. Metallw.- u. Maschinenf., Düsseldorf, Char-lottenstr. 41.  
*Böttcher, Karl*, Obergeringenieur der Deutschen Maschinenf., A. G., Duisburg, Pulverweg 36.  
*Bunge, Hermann*, Prokurist der A. G. Phoenix, Abt. Westf. Union, Nachrodt i. W.  
*Frei, Joseph*, Dipl.-Ing., Ingenieur des Vereines Deutscher Maschinenbau-Anstalten, Düsseldorf, Karlplatz 16.  
*Jansen, Wilhelm*, Ing. u. Fabrikant, Düsseldorf-Rath, Artusstr. 33.  
*Kleinholz, Hermann*, Ing., Leiter des Bureaus d. Fa. Dr. C. Otto & Co., Douai, Nord-Frankreich.  
*Koch, Paul*, Ingenieur der Concordia Elektrizitäts-A. G., Dortmund, Knappenbergerstr. 44.  
*Koch, Richard*, Obering. u. Prokurist der Deutschen Werkzeugmaschinenf. vorm. Sondermann & Stier, Chemnitz, Gravelottestr. 17.  
*Kräse, Walter*, Ingenieur d. Fa. Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr, Kurfürstenstr. 50.

*Lebus, Richard*, Betriebsdirektor der Deutschen Ma-schinenf., A. G., Wetter a. d. Ruhr, Ruhrstr.  
*Möller, Fritz*, Ing. u. Bureauchef der Maschinenf. Sack, G. m. b. H., Düsseldorf-Rath, Lilieneronstr. 8.  
*Müser, Robert*, Geh. Kommerzienrat, Generaldirektor der Harpener Bergbau-A. G., Dortmund.  
*Niemczik, Géza*, Obergeringenieur d. Fa. Gans & Co., Da-mubius, A. G., Budapest, Hauptgasse 73.  
*Oeltgen, Peter*, Betriebschef d. Fa. de Fries & Co., A. G., Düsseldorf-Oberkassel, Dominikanerstr. 2.  
*Opitz, Emil*, Dipl.-Ing., Ingenieur der Rombacher Hüttenw., Rombach i. Lothr., Gartenstr. 14.  
*Petersen, Alfred*, Reisebeamter des Eisen- u. Stahlw. Mark. G. m. b. H. i. Wengern, Wiesbaden.  
*Pfeil, Peter*, Ing., Geschäftsführer des Eisenw. Ratingen, G. m. b. H., Düsseldorf, Graf-Reeckestr. 7.  
*Radinger, A. E.*, Ing., Direktor der Werkzeugmaschinenf. Karl Klingelhöffer, G. m. b. H., Grevenbroich a. Nieder-rhein.  
*Schlieper, Paul*, Kontreadmiral z. D., Berlin SW 48, Wilhelmstr. 37/38.  
*Schoeller, Ulrich*, Zivilingenieur, Düsseldorf, Hütten-straße 38.  
*Schumacher, Hans Th.*, Walzwerkschef des Eisenw. Kraft, Abt. Niederrhein. Hütte, Duisburg-Hochfeld, Hüttenstr. 77 d.  
*Steinmann, Fritz*, Obergeringenieur der Deutschen Niles-Werkzeugmaschinenf., Abt. Hydraulik, Oberschöne-weide.  
*Stratenwerth, Joh.*, Obering. u. Prokurist der Duisburger Maschinenf. J. Jaeger, Duisburg, Kremerstr. 71.  
*Winkhaus, Bernhard*, Bureauchef des Stahlw. Becker, A. G., Düsseldorf, Reichsstr. 2.  
*Wurbach, Clemens*, Betriebschef, Oberschöne-weide, Ratha-usstr. 7.  
*Zöllner, Wilhelm*, Eisenerfeld a. d. Sieg.

Einer Anregung aus dem Leserkreise unserer Zeitschrift entsprechend, sind wir nicht ab-geneigt, die monatlich erscheinende

## Zeitschriftenschau

von „Stahl und Eisen“ am Schlusse des Jahres in einem Sonderbande zu vereinigen, der den Inhalt der zwölf monatlichen Folgen der „Zeitschriftenschau“

### in einheitlicher Form

zusammenfaßt. Damit würde erneut ein Nachschlagewerk geschaffen werden, das bis zu einem gewissen Grade als eine Fortsetzung des bewährten früheren

### Jahrbuches für das Eisenhüttenwesen

gelten könnte, zumal da die beiden halbjährlichen Inhaltsverzeichnisse von „Stahl und Eisen“ dem Bande angeheftet werden würden.

Um zunächst einmal festzustellen, ob sich die geplante Sonderausgabe der „Zeitschriftenschau“ überhaupt ermöglichen lassen wird, bitten wir, uns etwaige Bestellungen möglichst bald, spätestens bis zum 15. Mai 1912, aufzugeben. Der Preis des Bandes würde sich dann, immer vorausgesetzt, daß eine genügende Beteiligung gesichert erscheint, auf 3 *M* belaufen, während er für Bezieher, die sich erst nach dem genannten Tage melden, auf 4 *M* erhöht werden müßte. Für Kartothekzwecke würden gegebenenfalls auch einseitig bedruckte Exem-plare dieser Zeitschriftenschau geliefert werden; bei der vorläufigen Bestellung sind dahingehende Wünsche besonders zu äußern.

Die Ausgabe des ersten Bandes (für 1912) würde spätestens Ende Januar 1913 erfolgen. Düsseldorf 74, im Februar 1912.

Breite Straße 27.

Redaktion

von

„Stahl und Eisen“.