

Es folgt alsdann ein Abschnitt über die Bedeutung des Flugwesens für Krieg und Frieden. Wieder vertritt hier die Ansicht, daß dem Flugwesen eine direkte militärische Bedeutung nicht nur im Aufklärungsdienste, sondern auch als militärisches Transportmittel in absehbarer Zeit zukommen dürfte. Auch für die Erweiterung des Aktionsradius der lenkbaren Ballons lassen sich physikalische Methoden angeben, die noch nicht in praxi auszunutzen versucht wurden.

Der Erfolg, den die Theorie und den die Praxis bei der Beherrschung des Luftmeeres aufzuweisen hat, ist hier fast ganz einseitig zugunsten der Praxis verschoben. Dies kommt nach der Meinung des Autors zum Teil daher, daß der wissenschaftlichen Erforschung der Atmosphäre ein zu geringer Raum oder oft gar keiner an den Universitäten eingeräumt ist. Es ist Aufgabe des Staates, hier Remedium zu schaffen. Der Anhang behandelt die Frage nach Krieg und Völkerfrieden und enthält die Mahnung, daß die Höhe des Kulturzustandes auch im Kriege, der doch schließlich die großen Fragen des Völkerlebens entscheidet, ein Faktor von enormer, meist ausschlaggebender Bedeutung ist.

Bei dem großen Interesse, das die hier behandelten Fragen zurzeit bei allen Gebildeten haben, kommt eine Flutwelle literarischer Arbeiten über diese Dinge auf den Markt. Da ist dieser äußerst anziehend geschriebenen, ideenreichen Abhandlung vor allen anderen größte Verbreitung zu wünschen.

Erich Marx. [BB. 134.]

Die Gehaltsbestimmungen des Deutschen Arzneibuches V. Von Dr. phil. Hugo Bauer, Privatdozent an der Kgl. Technischen Hochschule in Stuttgart. Ferd. Enke. Stuttgart 1911. 92 S.

Die durch die Einführung der 5. Auflage des Arzneibuches gebrachten Neuerungen in bezug auf Gehalts- und Wertbestimmungen von Drogen, chemischen und pharmazeutischen Präparaten haben zur Abhaltung von Ferien- und Fortbildungskursen an fast allen Hochschulen Veranlassung gegeben. Von den Dozenten und Kursleitern wurden den Teilnehmern hierbei meist kurze schriftliche Anleitungen zu den wichtigsten Untersuchungen ausgetragen, und es bildete sich vielfach das Bedürfnis heraus, diese für die tägliche Praxis sehr wertvollen Aufzeichnungen auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen. So ist auch die vorliegende Broschüre eine Umarbeitung der vom Vf. aus Anlaß eines Ferienkurses gehaltenen Vorträge, die dem Apotheker eine gewisse Ergänzung zu den Prüfungsvorschriften des Arzneibuches geben sollen. Ein besonderer Vorzug ist die übersichtliche Zusammenziehung der im Arzneibuch überall zerstreuten Vorschriften in einzelne Abschnitte. Den einzelnen Kapiteln über maßanalytische oder volumetrische Methoden, über Untersuchung von Fetten, Ölen, Wachsen und Balsamen und schließlich über die gewichtsanalytischen Bestimmungen sind ausführliche Erklärungen der theoretischen Grundlagen vorausgeschickt, während allenthalben im Text eingestreut praktische Winke vorzufinden sind, die ohne weiteres für den Wert des Büchleins als Begleiter bei der täglichen Berufssarbeit des Apothekers sprechen.

Flury. [BB. 142.]

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Künftige Sitzungen, Versammlungen und Ausstellungen.

17. u. 18./11. 1911. Hauptversammlung des **Vereins der Zellstoff- und Papierchemiker** in Berlin. (Näheres im nächsten Heft.)

18./11. 1911. 50jähriges Stiftungsfest des **Schwedischen Ingenieur- und Architekten-Vereins „Svenska Teknologföreningen“** und 250jähriges **Cristopher Polhem-Jubiläum** in Stockholm.

7.—12./3. 1912. **Tonindustrie-Ausstellung** in Chicago. Einige größere keramische Vereine und Verbände werden aus diesem Anlaß in Chicago zu dieser Zeit ihre Tagungen abhalten.

Verschoben auf unbestimmte Zeit: **25. Internationale Wanderversammlung der Bohringenieure und Bohrtechniker**, die in Budapest hätte stattfinden sollen.

An 23./9. ist ein **Verband Deutscher Gutachterkammern** mit dem Sitz in Berlin begründet worden. Sein Zweck ist u. a. Zusammenschluß der bestehenden Gutachterkammern in Berlin, Bielefeld, Bochum usw., weiterhin ein Zusammenschluß von gerichtlichen und öffentlich angestellten Sachverständigen aus allen Teilen des Reiches durch Gründung weiterer lokaler Vereinigungen. Vorsitzender ist Dr. E. Müllendorff, Berlin-Schöneberg; die Geschäftsstelle ist in Berlin-Friedenau, Canovastr. 4

Der Verein **Deutscher Hochschullehrertag** ist auf dem IV. Deutschen Hochschullehrertag vom 11.—13./10. in Dresden gegründet worden. Der Zusammentritt des Vereins soll alle zwei Jahre erfolgen.

34. Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands

in Stuttgart vom 15. bis 18./9. 1911.

Vorsitzender: Geh. Rat Dr. v. Böttiger.

Wie Generalsekretär Dr. Horney berichtete, hat an dem wirtschaftlichen Aufschwung des Jahres 1910 die chemische Industrie entsprechenden Anteil gehabt. Die Ausfuhr chemischer Produkte steigerte sich gegen das Vorjahr von 612 auf 690 Millionen Mark, ebenso ist der Inlandabsatz bedeutend gewesen. Trotzdem ist die Rentabilität der **Aktiengesellschaften** nur unerheblich gestiegen. Aus den Bilanzen von 179 Aktiengesellschaften mit 665 Mill. Aktienkapital, 158 Mill. Obligationen und Hypotheken, ergab sich ein durchschnittlicher Ertrag von 9,51 % gegen 9,35 % im Jahre 1909. Ein Rückgang ist nur eingetreten in der Gruppe der Scheideanstalten, der Kunstseidfabrikation, der Mineralfarben- und Zündwarenindustrie.

An den höheren über den Durchschnitt hinausgehenden Gewinnerträgen war jedoch nur ein Drittel aller Fabriken beteiligt; nicht weniger als 41 Aktiengesellschaften arbeiteten völlig ertraglos oder mit Verlust. Beiziffert man die Rentabilität von 1899 mit 100, so ergeben sich für die nächsten elf Jahre folgende Zahlen: 1900: 91,2, 1901: 90,9, 1902: 87,8, 1903: 93,3, 1904: 98,7, 1905: 104,9, 1906: 111,5, 1907: 114,3, 1908: 97, 1909: 102,5 und 1910: 103,3. Die Umsätze sind zwar gestiegen,

dagegen bleibt die Preisgestaltung für die fertigen Produkte zum Teil unbefriedigend, der Gewinn mäßig.

Es folgten dann die Wahlen, die u. a. zur einmütigen Wiederwahl des bisherigen Vorsitzenden führten.

Prof. Dr. Precht, Staßfurt, berichtete über die „Vorbereitungen zu einem preußischen Wasser gesetz.“ Es wurde eine Entschließung angenommen, welche an die Regierung die Forderung richtet, in der Abwasserfrage die industriellen Interessen als völlig gleichberechtigt mit denen der Landwirtschaft anzuerkennen; es dürfen der Industrie keine Sonder lasten auferlegt werden.

Das Hauptinteresse des Tages nahm ein Vortrag von Prof. Dr. M. Moldenhauer, Köln, über die „Versicherung der Angestellten“ in Anspruch. In anschaulichster Art übte der Vortr. Kritik an dem vorliegenden Entwurf einer Angestelltenversicherung, der allem Anschein nach noch in den letzten Stunden des sterbenden Reichstages durchgepeitscht werden soll. Der Verein nahm einstimmig eine Resolution an, in der er die Notwendigkeit einer über den Rahmen der Reichsversicherungs ordnung hinausgehenden Fürsorge für die Privat angestellten im vollem Maße anerkannte, vermochte aber in dem vorliegenden Gesetzentwurfe keinen geeigneten Weg zur Lösung dieser Frage zu erblicken. Für seine ablehnende Stellungnahme zu dem Entwurfe machte er folgende Gründe geltend:

1. „Das Nebeneinanderbestehen der beiden Versicherungen muß zu zahlreichen Unstimmigkeiten führen, da es schwierig ist, die Privatbeamten scharf von den Arbeitern zu trennen, ein fortgesetzter Wechsel zwischen beiden Gesellschaftsklassen stattfindet, und der Verfall bald der einen, bald der anderen Versicherung eintreten wird. Erhöht werden diese Schwierigkeiten dadurch, daß keine Gewähr für eine einheitliche Rechtsprechung gegeben ist, da die Gerichte der Sonderversicherung unabhängig von denen der Reichsversicherungsordnung sind.“

2. Eine Sonderversicherung erschwert dem Arbeitgeber wie dem Versicherten das Zurechtfinden in der sozialen Versicherung. Sie verlangt einen neuen großen Verwaltungsapparat, der wiederum neue und nicht unerhebliche Kosten bedingt.

3. Die Belastung durch die Sonderversicherung ist bei vorsichtiger Schätzung auf mindestens 300 Millionen Mark jährlich zu veranschlagen. Berücksichtigt man die starke Mehrbelastung durch die Reichsversicherungsordnung, so wird man Zweifel hegen müssen, ob eine plötzliche Mehrbelastung von solcher Höhe ohne Erschütterung von der deutschen Volkswirtschaft getragen werden kann. Für viele Betriebe, namentlich des Mittelstandes, wird die Belastung voraussichtlich unerträglich werden, aber auch auf die Lage der Angestellten kann sie nur einen sehr ungünstigen Einfluß ausüben.

4. Die Sonderversicherung erschwert die Gründung und das Bestehen von Werkspensionskassen, also solcher Einrichtungen, die von den großen Firmen geschaffen sind und deren Angestellten eine besonders vorteilhafte Fürsorge gewähren sollen. Selbst die jetzt im Entwurf vorgesehenen Verbesserungen können nicht als genügend erachtet werden, insbesondere ist zu beanstanden, daß die Befreiung

nur für die heute bestehenden Kassen gilt, und daß weiter durch die eigentliche Art der Verrechnung den Kassen in den meisten Fällen die Entscheidung über den Anspruch des Versicherten genommen wird.“

Gegenüber dem ungeeigneten Vorschlag der Sonderversicherung erblickt der Verein die beste Möglichkeit der Lösung dieser schwierigen Frage in einem maßvollen Ausbau der Invalidenversicherung durch Anfügen neuer Lohnklassen unter entsprechender Berechnung der Beiträge. Neue eingehende mathematische Untersuchungen und Berechnungen zeigen, daß die in der Begründung zum Gesetzentwurf angeführten versicherungstechnischen Bedenken nicht stichhaltig sind, und daß andererseits auf dem Wege des Ausbaues der Invalidenversicherung Leistungen gewährt werden können, die, abgesehen davon, daß der Anspruch in einer viel kürzeren Zeit erworben wird, denen der Sonderversicherung kaum nachstehen, ja, sie nach manchen Richtungen hin noch übertreffen. Wenn weiter seitens der Reichsregierung die Befürchtung ausgesprochen worden ist, daß der Ausbau zu einer übermäßigen Belastung der deutschen Volkswirtschaft führen werde, so zeigen neuere Untersuchungen, daß dies keineswegs der Fall ist, vielmehr der Ausbau der Invalidenversicherung, obwohl er auch, und zwar mit Recht, die hochgelohnten Arbeiter umfaßt, ganz erheblich geringere Kosten verursachen wird als die Sonderversicherung. Auch die Mehrbelastung des Reiches durch den Ausbau ist derart geringfügig, daß sie keinen Hinderungsgrund für den Ausbau bedeutet.

Aus diesen Gründen richtet der Verein die dringende Bitte an die hohe Reichsregierung und den hohen Reichstag, nicht unmittelbar vor Schluß der Session diese so wichtige Frage überstürzt und daher mangelhaft zu erledigen, sondern sofort nach Zusammentritt des Reichstages an die Lösung dieses Problems auf dem Wege des Ausbaues der Invalidenversicherung heranzutreten. Dadurch wird die Fürsorge für die Privatbeamten nicht etwa auf spätere Zeiten verschoben, sondern sogar ein früheres Wirksamwerden ermöglicht, da die Reichsversicherungsordnung nur mit einer Wartezeit von vier Jahren gegenüber der zehnjährigen der Sonderversicherung rechnet.“ — Diese Resolution wurde einstimmig angenommen.

Herr Rechtsanwalt Dr. Dörmer, Elberfeld, sprach: „Über den Gesetzentwurf betreffend Mißstände im Heilgewerbe.“ Der Vortr. gab eine Übersicht über den Verlauf der bisherigen Verhandlungen im Reichstage. Die Wünsche der chemischen Industrie sind in der letzten Eingabe bekanntgegeben. Es wurde beschlossen, je nach dem Gange der Verhandlungen im Reichstage diese Eingabe zu wiederholen resp. zu ergänzen.

Herr C. Göpner, Hamburg, sprach über: „Die Beförderung feuergefährlicher Gegenstände auf Kauffahrteischiffen.“ Der Vortr. gab zunächst eine Inhaltsübersicht des betreffenden amtlichen Entwurfs. Er erwähnte, daß seit längerer Zeit die Bestimmungen über die Beförderung solcher Gegenstände auf Kauffahrteischiffen abhängig sei von den entsprechenden Vorschriften der Eisenbahnverkehrsordnung. Er empfahl, eine Kommission einzusetzen, welche diese Eisenbahnverkehrsordnung zu

nächst durchbesprechen solle und dann neue Wünsche weitergeben möge. Diesem Vorschlage wurde stattgegeben. Die Festsetzung von Ort und Zeit der nächsten Versammlung wurde dem Vorstande überlassen. [K. 734.]

Verein zur Beförderung des Gewerbeleßes.

Sitzung vom 2./10. 1911.

Vorsitzender: Exzellenz von Fleck.

Geh. Rat Prof. Dr. Mathesius: „*Die Entwicklung der deutschen Eisenindustrie seit der Einführung des Thomasverfahrens.*“ Das Jahr 1879 bedeutet einen Markstein in der Entwicklung der deutschen Eisenindustrie wie in der Entwicklung der deutschen Industrien überhaupt. Dies ist nicht allein der Einführung des Thomasverfahrens zuzuschreiben, sondern noch einer ganzen Reihe von anderen Umständen, z. B. der Einführung des Eisenzolles, der Entwicklung der Eisenbahnen, der in späteren Jahrzehnten einsetzenden Entwicklung der Gesamtindustrie, ferner daß auch gleichzeitig zu diesem Zeitpunkte eine stärkere Berücksichtigung der wissenschaftlichen Ergebnisse seitens der Eisen-technik einsetzte. Die Jahre 1873—1877 waren die schwersten, die die Eisenindustrie überhaupt jemals zu überstehen hatte. Um diese Zeit betrug die Roheisenproduktion 2 Mill. Tonnen jährlich, während sie heute 16 Mill. Tonnen beträgt. Die Produktion hat sich somit in 30 Jahren verachtfacht. Zieht man zu einem Vergleiche England heran, so sieht man, daß in demselben Zeitraum dort die Produktion von 8 Mill. auf 10 Mill. Tonnen gestiegen ist. Der Vortr. zeigt ein Diagramm, in welches die Kurven der drei größten Eisen produzierenden Länder, das sind die Vereinigten Staaten, Deutschland und England, eingetragen sind. Die Kurven der Vereinigten Staaten und Deutschlands beginnen etwa gleichzeitig um das Jahr 1880 anzusteigen. Die Kurve Englands steigt bereits 1860 besonders stark an. Bis zum Jahre 1860 kannte man auf der ganzen Welt nur den Puddelprozeß, und mit Hilfe dieses Prozesses war es unmöglich, größere Quantitäten Roheisen in schmiedbares Eisen umzuwandeln. 1860 erfand Bessemer das nach ihm benannte Verfahren, welches die Umwandlung von Roheisen in größerer Quantität und besserer Qualität gestattete. Für seine Durchführung waren jedoch phosphorfreie Erze notwendig. England besaß einerseits solche Erze, andererseits konnte es sie sich durch seine großen überseischen Verbindungen leicht aus Spanien verschaffen. Infolgedessen besaß England das Monopol für das Bessemerverfahren. In Deutschland waren alle Erze phosphorhaltig, deshalb konnte dieses Verfahren hier nicht angewandt werden. Nur zwei Werke, die von Krupp und des Bochumer Vereins, waren in der Lage, in Spanien derartige Erze zu kaufen, und aus diesem Grunde waren die Jahre 1877—1879 die denkbar schwersten für die deutsche Eisen-industrie. Würde die Einführung des Thomasverfahrens nicht erfolgt sein, dann hätte die ganze Entwicklung, die wir heute beobachten, nicht erfolgen können. Die Bismarcksche Zollpolitik eröffnete der deutschen Eisenindustrie den Kredit, den sie benötigte, um den Umbau für das Thomasverfahren durchzuführen. Das Verfahren von Thomass

und Gilchrist ermöglicht es, im Gegensatz zum Bessemerverfahren auch den Phosphor aus dem Eisen zu entfernen. Es wird die Birne, statt wie beim Bessemerverfahren mit einem sauren Futter, hier mit einem basischen Futter versehen. Ein Umstand, der die Entwicklung der Eisenindustrie begünstigte, war die gleichzeitige Entwicklung des Eisenbahnwesens, die die Möglichkeit gab, Eisen in großen Quantitäten abzusetzen, und da auch mit dem Thomasverfahren die Qualität gehoben war, war es nicht nötig, das Ausland zu großen Lieferungen heranzuziehen. Der gleiche Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Eisenindustrie und dem Eisenbahnwesen zeigte sich auch in England und Amerika. Und dieses Verhältnis besteht zum großen Teil auch heute noch. Von den erzeugten Walzwerkfabriken machen Schienen, Schwellen und rollendes Eisenbahnmaterial ca. 25% aus, das Handelseisen 45%, Platten und Bleche 15%, Draht 10% und das Eisen für sämtliche übrigen Verwendungszwecke ca. 5%. An einem weiteren Lichtbilde zeigt der Vortr. das Fallen und Steigen der Eisenpreise im Verlaufe der Zeit. Im Jahre 1877 stand das Roheisen unheimlich hoch. Dann sank es, und der Preis erholt sich auch nicht, trotz der Einführung der Zölle. Durch das Steigen der Löhne, der Preise der Kohlen, die weitere Belastung der Industrie wurden die Herstellungskosten erhöht, sie konnten nur ausgeglichen werden durch die weitere technische Vervollkommenung. Aus der Betrachtung der Preise geht mit Sicherheit eins hervor, daß die Zeiten für billiges Eisen vorüber sind, und daß wir mit einem Ansteigen in Zukunft zu rechnen haben. Aus der Betrachtung der Ein- und Ausfuhr von Eisenerzeugnissen und Eisenerzen ergibt sich, daß eine erhebliche Menge von Eisenerzen nach Deutschland eingeführt wird. Daraus hat man der Eisenindustrie Vorwürfe gemacht, indem man sagte, daß es nicht nötig sei, Geld unnötigerweise an das Ausland zu geben. Die Eisenerzförderung betrug im Jahre 1907 ca. 27,5 Mill. Tonnen. Die Erzausfuhr ca. 4 Mill. Tonnen, so daß sich ein Eigenverbrauch an Erzen von 23,5 Mill. Tonnen ergibt, woraus 8,25 Mill. Tonnen Eisen dargestellt wurden. Die Eisenerzeinfuhr betrug 8,5 Mill. Tonnen und ergab 4,25 Mill. Tonnen Eisen. Die Eisenerzeugung war demnach 13 Mill. Tonnen, wovon 4 Mill. Tonnen ausgeführt wurden. Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß so ziemlich das Ganze in Deutschland verbrauchte Eisen auch aus deutschen Erzen gewonnen wird. Und es erscheint nur billig, daß man entsprechend den an das Ausland abgegebenen Eisenmengen auch ausländische Erze einführt.

Eine Schilderung der technischen Entwicklung durch die Einführung des Thomasprozesses setzt eine Darstellung der Veränderung aller Hüttenprozesse in den letzten 30 Jahren voraus. Vor 30 Jahren betrug die Tagesleistung eines Hochofens im Mittel 50—80 t, heute leistet ein Hochofen im Mittel 150—180 t, wobei auch Höchstleistungen von 500—600 t zu verzeichnen sind. An den Prinzipien des Hochofenprozesses selbst ist nichts geändert, die Verzehnfachung der Produktion beruht ausschließlich auf Konstruktionsänderung. Der Vortr. zeigt im Lichtbild ein charakteristisches Hüttenwerk der 70er Jahre mit zwei kleinen Hochofen und eisernen Winderhitzern. Dieses Hüttenwerk

nahm die Fläche eines mittleren Gutshofes ein. Zum Vergleich zeigt der Vortr. ein Bild der Guten-Hoffnungshütte, die den Raum einer Stadt beansprucht. Bei einem Vergleich der Formen der Hochofen ergibt sich, daß man sich früher über die beste Art der Profilierung nicht klar war. Es zeigte sich ein fortwährendes Tasten, während heute die außergewöhnliche Ähnlichkeit auffällt. Anfänglich hat man den Schacht des Hochofens ummauert, um die nötige Festigkeit zu erzielen, um die Plattformen für die Einführung des Materials zu gewinnen, und um schließlich Wärmeversluste zu vermeiden. Diese Ummauerung machte eine Reparatur ohne jedesmaliges Ausblasen unmöglich. Später umgab man den Schacht mit einem Eisenmantel; aber auch dies machte Reparaturen noch immer zu lebensgefährlichen Arbeiten. Heute hat man es gelernt, die Plattform auf besonderen Trägern zu errichten. Besondere Schwierigkeiten verursachte die Beförderung des Materials nach der Giecht, da ja die Menge des zuzuführenden Materials verzehnfacht war. Zunächst verwandte man senkrechte Aufzüge, welchen das Material von Hand in Gichtwagen zugeführt wurde. Dies erforderte viele Männer, die den giftigen Gasen ausgesetzt wurden, und dies belastete auch den Betrieb mit einer großen Zahl ungerührter Arbeiter, deren Zusammenschluß das Werk leicht in Notlage versetzen konnte. Das ganze Wohl und Wehe des Betriebes hing von dem guten Willen dieser Schar ab. Es war daher eine der ernstesten Aufgaben der Konstrukteure, hier Abhilfe zu schaffen, und zwar nicht so sehr vom Standpunkte der Verbilligung als von dem der Sicherung des Betriebes. Zunächst verwandte man für den Erztransport die Seilbahn, welche aber noch immer erhebliche Menschenmengen zu ihrer Bedienung erforderte. Dann kam die Elektrohängebahn, bei welcher jeder einzelne Wagen mit einem Motor versehen war. Dieser Motor wurde automatisch arretiert, wenn der Wagen einem anderen zu nahe kam, andererseits auch wieder automatisch ausgelöst, wenn die Strecke frei war. Die Wagen mußten von Menschenhand gefüllt, und auch die Giechbühne auf die gleiche Art bedient werden. Die Elektrohängebahn kam auch teuer, weil jeder einzelne Wagen mit einem Motor versehen sein mußte. Am besten bewährt haben sich die Schrägaufzüge. Sie haben jedoch den Nachteil, daß bei ihnen der Koks zu sehr zerkleinert wird. Noch schwieriger gestaltete sich die Lagerung von Erz und Koks, namentlich bei solchen Betrieben, die auf Zufuhr auf dem Wasserwege angewiesen waren, und die infolgedessen Wintervorräte haben mußten. Während man vor 30 Jahren noch eiserne Winderhitzer verwandte, kommen heute nur mehr die modernen Steinwinderhitzer in Frage, die oft eine Höhe von 30, ja sogar 40 m haben und die Luft auf 800—850° anwärmen. Sie verbrauchen etwa die Hälfte der Gasproduktion des Hochofens, weshalb man bemüht ist, Verluste herabzudrücken und auch die Wärme der entweichenden Abgase auszunützen bestrebt ist. Besondere Bedeutung hat auch die Pressung. Vor einem halben Jahrhundert betrieb man die Gebläse ausschließlich durch Dampfmaschinen, heute durch Großgasmaschinen, welche eine Leistung von 2000—2200 PS. aufweisen. Da oft 10 und 20 solcher Maschinen arbeiten, so ist der Hochofen zu einer Kraftquelle für

das ganze Hüttenwerk geworden. Auch die erheblichen Mengen der entstehenden Produkte aus Roheisen und die Schlacke müssen fortgeschafft werden. Der Vortr. zeigt im Lichtbild die Lütramansche Plattform, welche ein kontinuierliches Herausnehmen der Schlacke gestattet, denn auch in der Bewertung der Schlacke sind gewaltige Änderungen zu verzeichnen. Das Stichloch wird heute durch Sauerstoffgebläse aufgeschmolzen, und es entsteht nun wieder die Schwierigkeit, die großen Mengen flüssigen Eisens aufzufangen. Dies geschieht entweder durch bewegliche Kokillenbänder von ganz enormer Länge oder in sog. Pfannenwagen. Die Kokillenbänder entleeren ihren Inhalt bei der Wendung auf Eisentransportbänder, welche das Eisen zu seiner Abkühlung durch Wasser führen, und es dann in den Eisenbahnwagen verladen. Der Pfannenwagen ermöglicht es, das Eisen flüssig dem Stahlwerk zuzuführen. Da aber der Hochofen nicht immer gleichmäßig arbeitet, war ein Mischen notwendig. Hier half der aus Amerika gekommene Mischer. Als man beim Thomasverfahren diesen Mischer anwandte, zeigten sich an der Oberfläche grüne Schwefelabscheidungen, so daß man auf diese Art auch den Schwefel billig entfernen konnte. Im Lichtbild führt nun der Vortr. die Thomashirne vor, die im Durchschnitt 15 t faßt, es gibt aber auch schon Birnen von 25 t Inhalt. Es werden durchschnittlich 30—40 Chargen geblasen, aber auch schon 63—74 Chargen als Höchstleistungen erzielt. Ein wichtiges Produkt ist die Thomasschlacke, durch welche das Werk 5 M pro Tonne Stahl erzielt. Ihre jährliche Erzeugung beträgt etwa ein Viertel des Gewichtes an Thomasstahl, und zwar jetzt ca. 2 Mill. Tonnen oder ungefähr 100 000 Waggonladungen. Sie zeigt eine durchschnittliche Zusammensetzung von 7,3% SiO₂, 17,6% P₂O₅, 47,7% CaO. Die Phosphorsäure ist im Schmelzfluß in der Verbindung 4 CaOP₂O₅ enthalten. Diese Verbindung ist in Citronsäure unlöslich und wird daher auch vom Acker schwer aufgenommen. Man mischt deshalb mit Kieselsäureanhydrid, da die Verbindung 5 CaO · P₂O₅ · SiO₂ zu 100% citronsäurelöslich ist. Von der obigen Verbindung sind in der Schlacke 60% enthalten. Nachdem der Vortr. noch kurz den Martinprozeß gestreift, geht er noch zur BESprechung der Materialbeschaffenheit über. Der Block zeigt häufig poröse Stellen, die die Haltbarkeit leicht gefährden. Die Erfahrung hat nun gelehrt, daß diese porösen Stellen, wenn sie von Gasblasen hervorgerufen, beim Walzprozeß verschwinden. Schlimmer sind sog. Schlackencinschlüsse. Am Kopf der Blöcke zeigen sich oft ganz eigentümliche Vertiefungen und man hat deshalb es versucht, die Blöcke unter Anwendung sehr heißer Gasflammen abzuschmelzen. Dadurch ergaben sich aber große Materialverluste. Besser bewährt hat sich das Verfahren, den Stahl unter Druck erkalten zu lassen. Zu diesem Zwecke wird der Stahl in eine ummantelte Kokille gebracht und dem Druck einer hydraulischen Presse ausgesetzt. Den Schluß des Vortrages bildete die Gegenüberstellung des berühmten Bildes eines Walzwerkes von Menzel und eines modernen Betriebes. In dem einen Falle winnelt es von Menschen, das andere Bild zeigt zwei Arbeiter, die ohne besondere Zeichen von Anstrengung ihren Dienst tun. Die technische Entwick-

lung der Eisenindustrie hat zu einer sozialen Umgestaltung geführt. Während man früher eine große Zahl von Arbeitssklaven benötigte, ist heute der Arbeiter der Herr seiner Maschine. An den Vortrag schloß sich eine kurze Diskussion zwischen Geh. Rat Herzberg und dem Vortr. an, welche sich um die Frage des Erzbezuges aus dem Auslande drehte.

[K. 776.]

Patentanmeldungen.

Klasse: Reichsanzeiger vom 23./10. 1911.

- 4f. B. 59 702. Überziehen dünner Fäden aus feuerfesten Stoffen oder Metallen bzw. aus solchen Fäden hergestellter oder sonstiger bekannter **Glühstrümpfe** mit Leuchterden. G. Bagrachow, Paris. 4./8. 1910.
- 8k. E. 16 152. Erhöhung des Färbevermögens von **Wolle** durch Behandeln mit einer Bisulfatlösung. E. Elsässer, Langerfeld, Westf. 10./7. 1909.
- 8m. B. 61 864. Färbungen auf der **Faser**. [B]. 7./2. 1911.
- 8m. F. 32 119. Echte blaue Färbungen auf **Wolle**. [By]. 3./4. 1911.
- 8m. V. 9523. Fixieren der Eisenbeizen auf der **Silberfaser** mit Hilfe von Seife. J. Aug. Voß Sohn, Krefeld. 30./8. 1910.
- 10a. K. 46 844. Als Zündcr bei der Zinkdestillation dienender **Koks**. H. Koppers, Essen a. Ruhr. 23./1. 1911.
- 10a. N. 12 240. Vorkohlungsanlage für **Torf** u. dgl. mit Vortrockenkammern, durch welche das Rohgut in durchbrochenen Behältern auf endlosen Bändern oder Ketten hindurchgeführt wird. C. G. Nilsson, Göteborg, Schwed. 2./10. 1909.
- 12d. A. 20 696. Wiedergew. und Belebung von **Entfärbungsmitteln** durch Trocknen in einer von Heißluft durchströmten Trommel und danach erfolgendem Glühen in einer Retorte. A.-G. der I. Österr. Ceresinfabrik H. Ujhely u. Co. Nachfolger. Stockerau b. Wien. 3./6. 1911.
- 12i. B. 61 079. **Perborate**; Zus. z. Pat. 232 001. F. Bergius, Hannover. 6./12. 1910.
- 12o. B. 57 015. Organ. **Arsenverb.** H. Bart, Bad Dürkheim, Pfalz. 7./1. 1910.
- 12o. B. 60 706. Organ. **Arsenverb.**; Zus. z. Anm. B. 57 015. H. Bart, Bad Dürkheim, Pfalz. 2./11. 1910.
- 12o. U. 4195. **Halogenaphanthrachinone**. F. Ullmann, Charlottenburg. 25./10. 1910.
- 12p. A. 20 315. Indophenolartige Kondensationsprodukte aus **Perimidin** und dessen Derivaten. [A]. 18./3. 1911.
- 12p. F. 31 845. **β -Imidazolyläthylamin**. [By]. 20./2. 1911.
- 18a. Sch. 37 664. Brikettieren von **Gichtstaub**, gegebenenfalls unter Zusatz von anderen Feinerzen; Zus. z. Anm. Sch. 29 995. W. Schumacher, Berlin. 17./11. 1908.
- 22b. B. 61 612. **Küpenfarbstoffe** der Anthrachinonreihe; Zus. z. Anm. B. 58 973. [B]. 19./1. 1911.
- 22b. F. 31 875. Nachchromierbare **Farbstoffe** der Triarylmethanreihe. [By]. 24./2. 1911.
- 22d. F. 30 562. Grüne, Baumwolle direkt färbende **Schwefelfarbstoffe**; Zus. z. Anm. F. 28 289. [By]. 25./8. 1910.
- 22d. G. 34 191. Schwefelhalt. **Küpenfarbstoffe** der Anthracenreihe; Zus. z. Pat. 209 351. [Basel]. 1./5. 1911.

Klasse:

- 29b. S. 33 389. Erzielung des Reifungszustandes des Doppelxanthates von **Cellulose** und einer Base, namentlich Natron. Soc. An. pour la Fabrication de la Soie de Chardonnet, Besançon, Doubs, Frankr. 11./3. 1911.
 - 30h. R. 32 946. Vorr. zur Gew. von spirituosen, wässerigen oder beliebigen anderen **Extrakten** von Vegetabilien aller Art nach Pat. 198 869; Zus. z. Pat. 198 869. A. Horowitz, Berlin. 17./1. 1911.
 - 40a. K. 45 124. Abscheiden von **Eisen** aus Erzen, Erzrückständen, Legierungen u. dgl. unter Verwendung von Säure, Hitze und Luft unter hohem Druck. A. Mc Kechnie, Birmingham, u. F. G. Beasley, Smethwick. 12./7. 1910.
 - 40c. T. 14 998. Reduktion und Schmelzen von Mineralien oder **Erzen** in elektrischen Schmelzöfen mit aufgesetztem, von den aus dem Schmelzofen entweichenden heißen Gasen durchstrichenem Schacht. F. Tharaldsen, Drontheim, Norw. 4./3. 1910.
 - 42l. P. 26 510. App. zum Feststellen von **Wasserunreinigungen** durch Säuren oder Alkalien mit Hilfe eines über Rollen laufenden Lackmuspapierstreifens. P. E. Preschlin, Schladern a. d. Sieg. 20./2. 1911.
- Reichsanzeiger vom 26./10. 1911.
- 1a. H. 48 715. Vorbereitung fein zerkleinerter **Sulfiderze** für die Scheidung nach einem Schwimmverfahren. Huff Electrostatic Separator Company, Boston, V. St. A. 13./11. 1909.
 - 12i. F. 31 241. Reines **Stickoxyd** auf elektrolytischem Wege. [M]. 31./10. 1910.
 - 12o. A. 19 134. Niedrige Homologen der aromatischen mono- und polycyclischen Kohlenwasserstoffe aus **Erdöl** oder seinen Destillaten. Allgem. Ges. für chemische Industrie m. b. H., Berlin. 16./7. 1910.
 - 12o. D. 24 819. **Celluloseester** von Fettsäuren und deren Lösungen. H. Dreyfus, Basel. 9./3. 1911. Priorität (Frankreich) vom 16./3. 1910.
 - 12q. R. 29 472. **p-Oxyphenylsopropylamin**. K. W. Rosenmund, Berlin. C. Mannich, Friedenau b. Berlin, u. W. Jacobsohn, Hamburg. 20./10. 1909.
 - 18b. B. 62 394. Verf. nebst Ofen zur Herst. eines **Gußeisens** von hoher Festigkeit aus Gußeisen und Schmiedeeisen oder Stahlabfällen im Kupolofen. C. Bingel, Leipzig. 17./3. 1911.
 - 24e. M. 43 025. Vereinigter Gas- und **Dampferzeuger** mit ringförmigen Wasserkammern, deren Innenmantel den Gaserzeugerbehälter umschließt. C. Marischka, Wien. 2./12. 1910.
 - 26d. O. 7619. **Teerstrahlgebläse**; Zus. z. Pat. 203 254. Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 9./6. 1911.
 - 42l. T. 15 691. App. zum Anzeigen der Diffusion von **Gasen**. F. J. Turquand u. W. E. Gray, London. 3./11. 1910.
 - 57b. R. 32 715. **Verstärkungsschlirm** für Röntgenphotographie. Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Erlangen. 6./3. 1911.
 - 78e. F. 31 711. **Bohrlochsprengladung**. Fabrik Elektrischer Zünder, G. m. b. H., Köln-Niehl. 30./1. 1911.
 - 80b. K. 44 809. Regulierung der Abbindezeit von **Schlackenzementen**, die nach beliebigem Verf. hergest. sind, oder von Zementen aus künstlichen Schmelzen der Zementrohstoffe. H. Kühl, Groß-Lichterfelde b. Berlin. 28./1. 1910.