

Elektrotechnische Rundschau

Zeitschrift für Elektrotechnik und Maschinenbau

:: Anzeigen ::

werden mit 15 Pf. pro mm berechnet. Vorzugsplätze pro mm 20 Pf. Breite der Inseratenspalte 50 mm.
:: Erscheinungsweise ::
wöchentlich einmal.

Verlag und Geschäftsstelle:

W. Moeser Buchdruckerei

Hofbuchdrucker Seiner Majestät des Kaisers und Königs

Fernsprecher: Mpl. 1687 - •• Berlin S. 14, Stallschreiberstraße 34. 35 •• Fernsprecher: Mpl. 8852

:: Bezugspreis ::

für Deutschland durch die Post: vierteljährlich Mk. 2,50; für Österreich-Ungarn: unter Streifband Mk. 3,00; Ausland: jährl. Mk. 15
:: :: pränumerando :: ::

No. 49

Berlin, den 2. Dezember 1914

XXXI. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis.

Zu Robert Mayers Gedächtnis, S. 563. — Statische Untersuchung einer besonderen gleichmäßig belasteten Platte, S. 563. — Neues in der Technik und Industrie, S. 565. — Verschiedene Nachrichten: Nachrichten über Patente, S. 567; Personalia, S. 567. — Handelsteil: Markt- und Kursberichte, S. 568; Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen, S. 568; Berichte von Firmen und Gesellschaften, S. 568; Handel und Verkehr, S. 570.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Zu Robert Mayers Gedächtnis.

Mitten in die Wirren unserer großen Zeit fällt der hundertste Geburtstag des deutschen Denkers und Forschers Robert Mayer. Am 25. November 1814 wurde er in Heilbronn geboren. Nach dem medizinischen Studium in Tübingen ging er nach München und dann nach Paris. Auf einer Reise, die er als Schiffsarzt nach Java unternahm, wurde er durch unscheinbare Beobachtungen zu unablässigem Nachdenken gezwungen. Ihm war es beschieden, für die Abhängigkeit von Wärme und Bewegung, also Arbeitsleistung, einen ziffernmäßig ausdrückbaren Wert aufzufinden. Das Gesetz von der Erhaltung der Energie wurde der gesamten Welt durch den Genius des schwäbischen Apothekersohnes offenbart.

Robert Mayers natürliche Veranlagung bedurfte der Dauer, um zur Vollreife zu gelangen. Im Höchstpunkt der geistigen Spannkraft hat er seine Gedanken im Jahre 1842 in der Schrift niedergelegt: „Bemerkungen über die Kräfte

der unbelebten Natur“. Dieser Aufsatz wurde von Poggendorff abgelehnt, fand jedoch in Liebig's „Annalen für Chemie“ Aufnahme. 1845 folgte die Schrift: „Die organische Bewegung in ihrem Zusammenhang mit dem Stoffwechsel“ und 1848 „Beiträge zur Dynamik des Himmels“.

Alle Qualen und Leiden des Entdeckers mußte Robert Mayer für das Geschenk, das er der Menschheit gebracht hatte, durchkosten. Erst am Abend seines Daseins fand er die Genugtuung, die seinem Genius gebührte.

Wäre der Welt beschieden gewesen, dieses Säkularjahr Robert Mayers in friedlicher wissenschaftlicher Arbeit zu verleben, jede Gelehrtenkörperschaft hätte in feierlichen Sitzungen des Unsterblichen gedacht. Sind unsere Gedanken jetzt auch anderen Zielen zugewendet, so wollen wir gerade in dieser ernsten Zeit der großen Männer in ehrerbietiger Dankbarkeit nicht vergessen, die allezeit Mehrere gewesen sind im Reiche der Gedanken und der Erkenntnis!

Statische Untersuchung einer besonderen gleichmäßig belasteten Platte.

Von Professor Ramisch in Breslau.

I.

Man stelle sich einen Körper vor, der von einem Kreiszyliindermantel begrenzt ist. Die Ebene senkrecht zum Zylindermantel ist demnach ein Kreis von Radius r und dem Mittelpunkt C in der Abbildung. Die Ebene soll gleichmäßig mit p für die Flächeneinheit belastet sein, so daß die Gesamtlast des Körpers:

$$P = \pi \cdot r^2 \cdot p \dots \dots \text{Gl. 1}$$

ist. Die der Belastungsfläche gegenüberliegende Begrenzung des Körpers kann eine beliebige Fläche sein. Der Körper soll von einem Kreise unterstützt sein, dessen Radius q und kleiner als r ist. Die Unterstützung soll ferner gleichmäßig verteilt und q für die Längeneinheit sein, so daß auch:

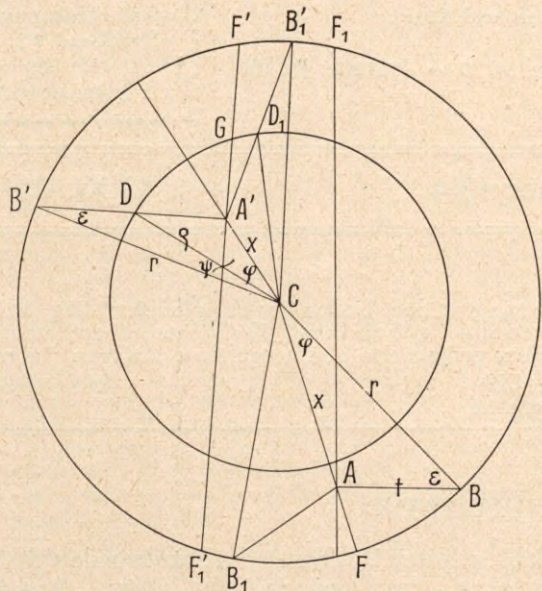
$$P = \pi \cdot 2q \cdot q \dots \dots \text{Gl. 2}$$

ist. Es entstehen nun in dem Körper infolge der Be-

lastungen überall Querkräfte und Biegemomente, welche wir auf das genaueste ermitteln werden. Von dem Eigengewicht des Körpers soll abgesehen werden. — Wird der Körper, den wir auch Platte nennen werden, durch eine Ebene senkrecht zur Belastungsfläche durchgeschnitten, so entstehen in der Schnittfläche Querkräfte und Biegemomente. Diese ermittelt man desto genauer, je schmaler man den Schnitt nimmt, und wir werden beide am genauesten finden, wenn wir den Schnitt unendlich schmal nehmen. Es wird uns dies auch gelingen, und zwar ohne Rücksicht auf die Formänderung der Platte, weil wir es auf Grund unserer Anordnung der Kräfte mit einem statisch bestimmten Systeme zu tun haben. Durch Ermittlung der unendlich kleinen Querkräfte und Biegemomente an beliebigen Stellen der Platte lösen wir eine rein statische, ja rein mathematische Aufgabe. Zu dem Zwecke lege man durch den Körper zwei zur Belastungs-

fläche senkrechte Schnitte, deren Spuren AB und AB₁ sein sollen. Im besonderen soll noch AB = AB₁ sein. Wir bestimmen zunächst die Belastung des Plattenteiles, welcher von den Schnitten mit den Spuren AB und AB₁ und dem Zylindermantel mit dem Bogen BB₁ begrenzt ist. Es soll dabei erstens der Abstand des Punktes A von C größer wie der Radius ρ sein.

Man ziehe die Radien CB und CB₁ und sieht, daß die beiden Winkel ACB und ACB₁ einander gleich sind und man setze jeden gleich φ , ferner bezeichne man den Winkel CBA mit ε und die Strecke CA mit x . Die verlangte Belastung, die wir $2K$ nennen, ist gleich der Be-



lastung des Sektors BCB₁, vermindert um die Belastung des Dreiecks BCB₁ und vermehrt um die Belastung des Dreiecks BAB₁. Wir haben demnach:

$$2K = p \cdot r^2 \cdot \varphi - \frac{1}{2} p r^2 \cdot \sin 2\varphi + p r^2 \cdot \sin^2 \varphi \cdot \operatorname{ctg}(\varphi + \varepsilon)$$

oder auch:

$$2K = p r^2 \left[\varphi - \frac{1}{2} \sin 2\varphi + \sin^2 \varphi \cdot \operatorname{ctg}(\varphi + \varepsilon) \right].$$

Diese Last haben auch die beiden Schnittflächen, deren Spuren AB und AB₁ sind, auszuhalten, und weil AB = AB₁ ist, so ist jede Schnittfläche nur mit K beansprucht. Wir haben demnach:

$$K = \frac{1}{2} \cdot p r^2 \left[\varphi - \frac{1}{2} \sin 2\varphi + \sin^2 \varphi \operatorname{ctg}(\varphi + \varepsilon) \right].$$

Man verlängere AB = t über A hinaus um die unendlich kleine Strecke dt , so erhält man die unendlich kleine Kraft, welche die Schnittfläche, deren Spur die Strecke dt ist, zu ertragen hat, indem man K nach φ differenziert. Es entsteht:

$$dK = \frac{1}{2} p r^2 \cdot d\varphi \cdot \left[1 - \cos 2\varphi + 2 \sin \varphi \cdot \cos \varphi \cdot \operatorname{ctg}(\varphi + \varepsilon) - \frac{\sin^2 \varphi}{\sin^2(\varphi + \varepsilon)} \right].$$

Nach dem Sinussatze ist im Dreieck ABC:

$$\frac{t}{r} = \frac{\sin \varphi}{\sin(\varphi + \varepsilon)},$$

differenziert man t nach φ , so ergibt sich:

$$dt = r \cdot \frac{\sin \varepsilon}{\sin^2(\varphi + \varepsilon)} d\varphi$$

und daher hat man auch

$$dK = \frac{1}{2} \cdot p \cdot r^2 \cdot dt \cdot [2 \cdot \sin^2 \varphi \cdot \sin^2(\varphi + \varepsilon)$$

$$+ 2 \sin \varphi \cdot \cos \varphi \cdot \sin(\varphi + \varepsilon) \cdot \cos(\varphi + \varepsilon) - \sin^2 \varphi] : r \sin \varepsilon,$$

oder

$$dK = \frac{1}{2} \cdot \frac{p \cdot r}{\sin \varepsilon} \cdot dt \cdot [\sin^2 \varphi \cdot \sin^2(\varphi + \varepsilon)$$

$$+ 2 \sin \varphi \cdot \cos \varphi \cdot \sin(\varphi + \varepsilon) \cdot \cos(\varphi + \varepsilon) - \sin^2 \varphi \cdot \cos^2(\varphi + \varepsilon)]$$

und hieraus entsteht:

$$dK = \frac{1}{2} \cdot \frac{p r}{\sin \varepsilon} \cdot dt \cdot ([\sin \varphi \cdot \sin(\varphi + \varepsilon) + \cos \varphi \cdot \cos(\varphi + \varepsilon)]^2 - \cos^2(\varphi + \varepsilon)),$$

das heißt

$$dK = \frac{1}{2} \cdot \frac{p \cdot r}{\sin \varepsilon} \cdot dt \cdot [\cos^2 \varepsilon - \cos^2(\varphi + \varepsilon)].$$

Dieser Ausdruck gibt die unendlich kleine Querkraft an, welche in der Schnittfläche von der Spur dt senkrecht zur Belastungsfläche wirkt.

Wir nennen h den Abstand des Punktes C von der Verlängerung von AB und v die Projektion von AC auf AB, so ist:

$$\cos^2 \varepsilon = \frac{r^2 - h^2}{r^2}, \quad \cos^2(\varphi + \varepsilon) = \frac{x^2 - h^2}{x^2} \quad \text{und} \quad \sin \varepsilon = \frac{h}{r},$$

und wir erhalten für diese Querkraft:

$$dK = \frac{1}{2} \cdot \frac{p \cdot r^2}{h} \cdot dt \cdot \left(\frac{r^2 - h^2}{r^2} - \frac{x^2 - h^2}{x^2} \right)$$

das heißt

$$dK = \frac{1}{2} \cdot p \cdot h \cdot dt \cdot \left[\left(\frac{r^2}{x^2} \right) - 1 \right] \dots \dots \text{Gl. 3.}$$

Man denke sich das Schnittelement von der Spur dt um A gedreht, so ändert sich mit jeder Lage von dt auch die Querkraft dK . Um sie nun rasch darzustellen, zeichne man um x als Durchmesser den Kreis und bilde den Schnittpunkt einer beliebigen Lage von dt mit dem Kreise. Hat dieser Schnittpunkt vom Punkte C den Abstand h' , so ist die in der neuen Lage von dt wirkende Querkraft:

$$dK = \frac{1}{2} p \cdot h' \cdot dt \cdot \left[\left(\frac{r^2}{x^2} \right) - 1 \right].$$

Die Querkraft ist demnach, wenn die Spur der Schnittfläche in einen Radius fällt, gleich Null, und sie ist am größten, wenn die Spur senkrecht zum Radius liegt. Die Formel 3 gilt nur dann, wenn x größer oder gleich ρ ist. Die Querkraft ist am größten, falls $h = x = \rho$ ist und hat den Wert:

$$dK_{\max} = \frac{1}{2} p \cdot dt \cdot \left(\frac{r^2}{\rho} - \rho \right) \dots \dots \text{Gl. 4.}$$

Die größte Querkraft findet demnach in den Elementen des Kreises vom Radius ρ statt; dort entstehen auch die größten Scheerbeanspruchungen. Ist τ der größte Wert der Scheerspannung in einem rechteckigen Querschnitte, so ist, falls im Unterstützungskreise s die Stärke der Platte bedeutet:

$$\tau = \frac{3}{2} \cdot \frac{dK_{\max}}{s \cdot dt}$$

und mit dem Wert für dK_{\max} entsteht:

$$\tau = \frac{3}{4} \cdot \frac{p}{s} \left(\frac{r^2}{\rho} - \rho \right) \dots \dots \text{Gl. 5.}$$

Um weiter das Biegemoment der unendlich dünnen Schnittfläche, deren Spur dt in A ist, zu ermitteln, verwende man die bekannte Beziehung zwischen Querkraft und Ableitung des Biegemomentes nach Trägerlänge. Hiernach ist, wenn man in A auf AB das Lot errichtet, das den Kreis vom Radius r in F und F₁ schneidet und AF mit u bezeichnet, das Biegemoment

$$dM = \int dK \cdot du.$$

Das Integral erstreckt sich innerhalb der Punkte A und F. Bedenkt man, daß $dh = du$ ist, so entsteht mit dem Wert für dK aus Gleichung 3, wobei $x^2 = h^2 + v^2$ ist:

$$dM = \int \frac{1}{2} p \cdot h \cdot dt \left(\frac{r^2}{h^2 + v^2} - 1 \right) \cdot dh$$

oder auch:

$$dM = \frac{1}{2} p \cdot dt \cdot \left(\int \frac{r^2 \cdot h \cdot dh}{h^2 + v^2} - \int h \cdot dh \right),$$

das heißt

$$dM = \frac{1}{4} p \cdot dt \cdot \left\{ r^2 \ln \left[1 + \left(\frac{h}{v} \right)^2 \right] - h^2 \right\} + c,$$

wobei c eine Konstante ist.

Für den Punkt F ist $h^2 = u^2 = r^2 - v^2$ und $dM = 0$. Also ist:

$$0 = \frac{1}{4} p \cdot dt \left[r^2 \ln \left(1 + \frac{r^2 - v^2}{v^2} \right) - (r^2 - v^2) \right] + c.$$

Durch Subtraktion beider Gleichungen wird die Konstante c entfernt und es entsteht:

$$dM = \frac{p}{4} \cdot dt \cdot \left(r^2 \ln \frac{x^2}{r^2} + r^2 - x^2 \right),$$

weil ja $h^2 + v^2 = x^2$ ist.

Man hat also:

$$dM = \frac{pr^2}{4} \cdot dt \left[\ln \left(\frac{x}{r} \right)^2 + 1 - \left(\frac{x}{r} \right)^2 \right] \dots \text{Gl. 6}$$

als das geforderte unendlich kleine Biegemoment. Aus der Gleichung erkennt man, daß, wenn das Schnittelement, dessen Spur dt ist, um A gedreht wird, für alle Lagen das Biegemoment unverändert bleibt. Am größten ist das Biegemoment für $x = \varrho$ und hat den Wert:

$$dM_1 = \frac{pr^2}{4} \cdot dt \cdot \left[\ln \left(\frac{\varrho}{r} \right)^2 + 1 - \left(\frac{\varrho}{r} \right)^2 \right] \dots \text{Gl. 7.}$$

Hat an irgendeiner Stelle die unendlich dünne Schnittfläche die Stärke s und die Randspannung k auszuhalten, so ist bekanntlich:

$$dM = \frac{1}{6} dt \cdot s^2 \cdot k$$

und es entsteht aus dieser Gleichung und der Gleichung 6

$$s^2 = \frac{3}{2} \cdot \frac{p}{k} \cdot r^2 \cdot \left[\ln \left(\frac{x}{r} \right)^2 + 1 - \left(\frac{x}{r} \right)^2 \right] \dots \text{Gl. 8.}$$

Hieraus kann man für die erwähnte Stelle die Plattenstärke finden. Es ist zu bemerken, daß der Klammerausdruck als absolut genommen aufzufassen ist, weil k als Zug oder Druck positiv oder negativ sein kann. Wenn k als Konstante aufgefaßt wird, so ist die Platte zwischen $x = \varrho$ und $x = r$ als eine solche von gleichem Widerstande aufzufassen und die Gleichung 8 ist die Gleichung der Linie, die in einer Ebene durch C senkrecht zur Belastungsfläche liegt und Äquatorialschnitt durch die andere Belastungsfläche der Platte von gleichem Widerstande als Funktion zwischen x und s innerhalb der Grenzen $x = r$ und $x = \varrho$ ist.

(Fortsetzung folgt.)

Neues in der Technik und Industrie.

Die Röntgentechnik im Kriege. Man hat den Krieg ein technisches Problem genannt, weil die moderne Kriegsführung von allen technischen Fortschritten umfassenden Gebrauch macht. Aber nicht allein, um Wunden zu schlagen, sondern auch um Wunden zu heilen, bietet die Technik Mittel und Einrichtungen. Als ein wertvolles ärztliches Hilfsmittel im Kriege haben sich die Röntgenstrahlen bewährt, die schon bald nach ihrer Entdeckung im serbisch-türkischen Kriege (1897), im Burenkriege (1900) und besonders im japanisch-russischen Feldzuge (1904) zu diagnostischen Zwecken vielseitige Anwendung fanden. Sie sind ein probates Mittel, um im Körper des Verwundeten Kugeln, Granatsplitter, Knochenbrüche, Organverletzungen schnell und schmerzlos festzustellen, so daß auf kürzestem Wege erfolgreich operiert werden kann. Auch gibt die photographische Aufnahme untrüglichen Aufschluß über vermeintlich steckengebliebene Kugeln und Schrapnellprojekte. Für Kriegsverwundete, die bei dem großem Andrang im Lazarett schnell und kunstgerecht operiert werden sollen, bietet die Röntgenaufnahme

zu immer kürzeren Expositionszeiten bei der Herstellung von Röntgenaufnahmen und gleichzeitig zu stetig wachsenden Strombelastungen der Röntgenröhre übergegangen.

Die neueren Röntgenröhren bestehen im wesentlichen aus einer Glaskugel, die mit drei rohrförmigen Ansätzen zur Aufnahme der drei Elektroden versehen ist. Die in Abb. 1 mit K bezeichnete hohlspiegelförmige Elektrode ist die Kathode. Sie wird an den negativen Pol der Stromquelle angeschlossen. Ihr gegenüber befindet sich die Antikathode AK, deren um 45° gegen die Röhrenachse geneigte und der Kathode zugewendete Fläche zum Auffangen der Kathodenstrahlen darstellt. Im dritten Röhrenansatz befindet sich die Anode A, die bei der Herstellung der Röhre während der bei Stromdurchgang stattfindenden Evakuierung an den negativen Pol der Stromquelle angeschlossen wird.

Da bei normalem Betrieb das Antikathodenmaterial glühend

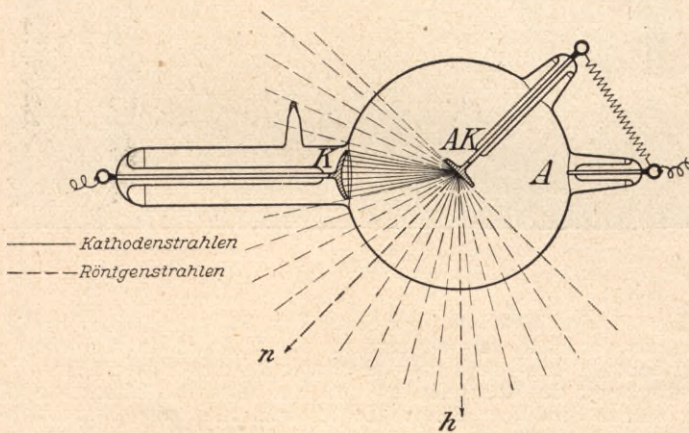


Abb. 1.

ein sicheres Mittel der Diagnose. Man hat daher auf deutscher Seite nicht nur die großen Reservelazarett im Inlande, sondern auch die ambulanten Feldlazarett auf den Kriegsschauplätzen mit Röntgen-einrichtungen ausgestattet. Deutschland verfügt über eine große Zahl geschulter Ärzte, Physiker und Röntgentechniker, die mit den Apparaten wohl Bescheid wissen und Aufnahmen machen können.

Ohne Übertreibung kann man behaupten, daß das Gebiet der Röntgenstrahlen von der Entdeckung bis zur praktischen Verwertung ausschließlich ein Werk deutscher Arbeit ist. Ihre vielfache Verwendung in der Technik, Medizin und anderen Zweigen der Wissenschaft haben eine ganz neue Industrie ins Leben gerufen. Die Röntgentechnik steht hinsichtlich der Erzeugungsapparate (der Induktoren, Unterbrecher und Röhren) ganz auf dem Boden der Elektrotechnik und greift nur hinsichtlich der zur Ausnutzung der Strahlenwirkung erforderlichen Nebenapparate in verwandte Zweige der Technik ein, so in die chemische durch die Fluoreszenzschirme und auch in die photographische Kunst. In den letzten Jahren ist man

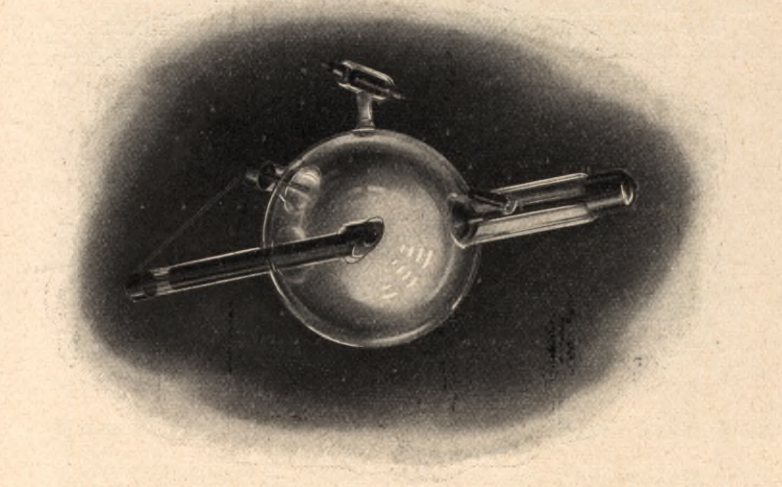


Abb. 2.

wird und bei starker Belastung sogar in helle Weißglut gerät und vielleicht abschmilzt, muß die Antikathode ein schwer schmelzbares Metall bilden. Von dem Platin, das bei 1750°C und von dem Iridium, das bei 2000°C schmilzt, mußte man wegen des hohen Preises einer massiven Antikathode absehen. Man verwendet daher das billigere, bei 2300°C schmelzende Tantal. Infolge noch höherer Anforderungen an die Belastungsfähigkeit der Röhren fand man im massiven Wolfram, das erst bei 3000°C schmilzt, das geeignete Material für die Antikathode. Dieses außerordentlich harte Metall besitzt einen geringeren Materialwert, und man kann daher Wolframklötze von mehreren Millimetern Dicke herstellen, die als Antikathodenspiegel zur raschen Fortleitung der im Brennfleck entwickelten Wärme dienen. Abb. 2 zeigt eine Ausführungsform der Siemens-Wolframröhre, bei der das in einen massiven Kupferklotz gebettete Wolframstück eine gewölbte Auffangfläche für die Kathodenstrahlen besitzt.

Die auf die Antikathode prallenden und von ihr absorbierten Kathodenstrahlen rufen eine starke Wärmeentwicklung hervor. Man muß daher für Abführung der Wärme oder für Kühlung der Antikathode Sorge tragen. Bei der von Müller hergestellten Wasserkühlröhre besteht die Antikathode aus einem mit einem Platinspiegel versehenen Kupferklotz, der den Boden einer zur Aufnahme von Kühlwasser dienenden Glasröhre bildet (Abb. 3). Das Gefäß ist außerhalb der Röhre durch eine mit Ventil versehene Glaskugel abgeschlossen. Im Betriebe wird die in der Antikathode entwickelte Wärme an das Wasser abgegeben, das bei längerem Betrieb siedet und den Dampf durch das Ventil entläßt.

In jeder Röntgenröhre treten während des Gebrauches Änderungen des Vakuums auf, und Röntgen teilte schon je nach dem Grade der Verdünnung des Gasinhaltes die Röhren in harte und weiche ein. Erfahrungsgemäß tritt das Härterwerden besonders stark ein, wenn Strom in verkehrter Richtung durch die Röhre tritt.

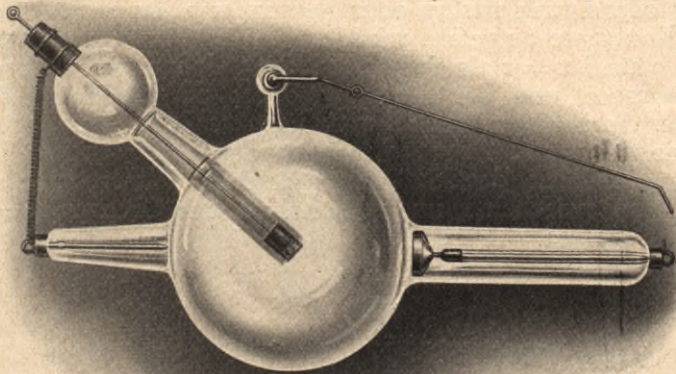


Abb. 3.

Das Härterwerden ist ferner auf die Zerstäubung von Elektrodenmetall zurückzuführen. Die Metallpartikelchen, die sich von der Kathode losgerissen haben, lagern sich nämlich an der Röhrenwandung ab. Um der Zerstäubung des Kathodenmetalles vorzubeugen, wird die Kathode aus Aluminium hergestellt. Im Laufe der Zeit steigt jedoch die Härte der Röhre bei wachsendem inneren Widerstand und die zu ihrem Betriebe erforderliche Spannung so hoch an, daß es dem Strome leichter ist, um die Außenseite der Röhre sich Bahn zu brechen, als innerhalb der Röhre abzufließen. Um eine hart gewordene Röhre wieder weicher machen zu können, werden die heutigen Röntgenröhren fast ausnahmslos mit Regenier- vorrichtungen versehen, die eine Erneuerung oder Vermehrung des Gasinhaltes gestatten.

Die von Müller-Hamburg angegebene Glimmer-Regenerierung beruht auf der Eigenschaft des Glimmers, große Mengen von Gas

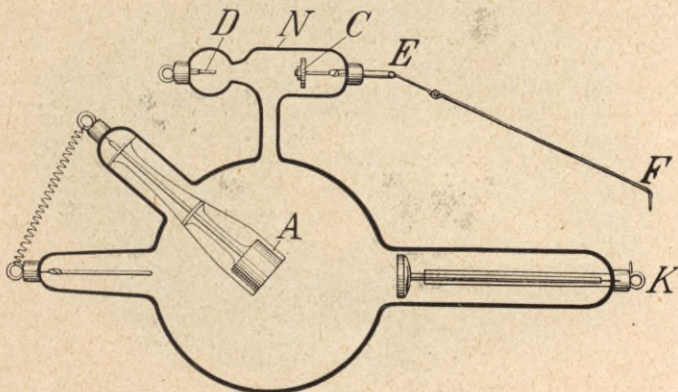


Abb. 4.

und Wasser aufzunehmen und bei starker Erwärmung abzugeben. Wie Abb. 4 zeigt, steht die Hauptröhre mit einer Nebenröhre N in Verbindung, in der sich eine aus Glimmerscheiben bestehende Elektrode C und eine Platinelektrode D befinden. An C ist ein im Scharnier drehbarer Draht EF befestigt. Bei der Regenierung wird das Drahtende F so nahe zur Kathode gebracht, daß zwischen F und K Funken überspringen. Es findet dann zwischen der Antikathode A und der Elektrode C bzw. K ein Stromübergang statt; der Glimmer erwärmt sich und gibt Gase und Wasserdampf ab, die in die Hauptröhre übertreten. Diese Einrichtung, die während des normalen Betriebes automatisch wirkt, gestattet auch eine weich gewordene Röhre härter zu machen. Zu diesem Zweck verbindet man, während die Kathode K an den Minuspol der Stromquelle angeschlossen ist, die Elektrode D mit dem Pluspol und dreht den Draht EF so weit nach oben, daß von F nach K keine Funken mehr überspringen. Es findet dann ein Stromübergang von D nach K

unmittelbar statt, wobei eine Zerstäubung der Platinspirale D eintritt, und ein Teil des Gasinhaltes der Röhre gebunden wird.

Während des Betriebes erstrahlt die der Kathode gegenüberliegende Hälfte der Glaskugel, die sog. Kathodenhälfte, in einem grünen oder grünlich-gelben Licht, das um so heller ist, je stärker der durchgehende Strom. Die zweite Kugelhälfte, die sog. Anodenhälfte, erscheint nur wenig erhellt und weist nur eine schwache Fluoreszenz in ungleichmäßiger Verteilung auf. Dieses Bild ist so charakteristisch, daß man am Aussehen einer leuchtenden Röntgenröhre sofort erkennen kann, ob nicht durch sie verkehrt gerichteter Strom, sog. Schließungsstrom, geht. Eine gleichmäßige Verteilung des grünen Fluoreszenzlichtes in der Kathodenhälfte und eine scharfe Abgrenzung zwischen der Kathoden- und Anodenhälfte sind die Merkmale für richtiges Funktionieren der Röntgenröhre. Die von der Röhre ausgehenden Strahlen sind in der Regel, selbst die für Licht undurchlässigen, ja sogar die schwersten Metalle zu durchdringen. Das Durchdringungsvermögen ist jedoch nicht gleich für alle Stoffe; von Aluminium werden die Röntgenstrahlen nur schwach, von Blei sehr stark absorbiert. Es gibt also Röntgenstrahlen von verschiedenem großem Durchdringungsvermögen. Man sagt, sie sind in ihrer „Härte“ verschieden. Das Durchdringungsvermögen ist um so größer, je höher die der Röhre aufgedruckte elektrische Spannung ist. Da zum Betriebe der Röhre eine um so höhere Spannung erforderlich ist, je geringer der Gasdruck in der Röhre ist, so liefert eine stark entlüftete Röhre Strahlen von großem Durchdringungsvermögen, d. s. harte Strahlen, und eine Röhre mit relativ hohem Gasdruck Strahlen von geringer Durchdringungskraft, d. s. weiche Strahlen.

Von den Teilen des menschlichen Körpers werden die Röntgenstrahlen verschiedenartig absorbiert, durch Knochen und Knorpel

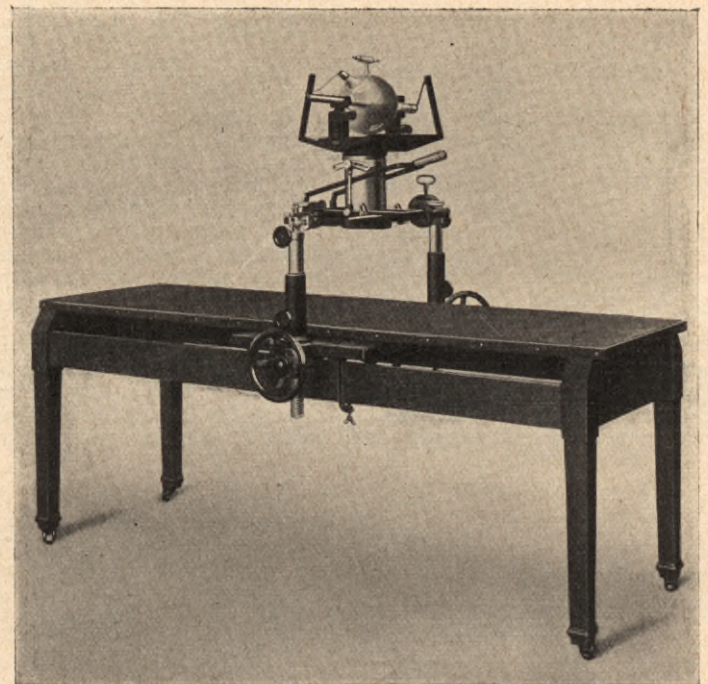


Abb. 5.

stärker als durch Fleisch und Fett. Zur Aufnahme eines Röntgenogramms der Hand, das die Struktur der Knochen deutlich erkennen läßt, benötigt man sehr weiche Strahlen, während eine Aufnahme des Beckens, des Hüftgelenkes und der Wirbelsäule nur mit Hilfe sehr harter Strahlen gelingt. Da es wünschenswert ist, daß jede Röhre ihre Härte für eine möglichst lange Zeitdauer konstant beibehält, so fertigt man Röhren von verschiedener Härte und unterscheidet: weiche, mittelharte und harte Röhren. Die Wirkungen, welche die Röntgenstrahlen auf einer photographischen Platte hervorbringen, sind nur von der Strahlenenergiemenge, welche die exponierte Fläche im Laufe der Bestrahlung aufgefangen hat, d. h. von der Röntgendosis, abhängig. Bei Röntgenaufnahme sind daher zwei Größen zu kontrollieren: die Härte der Röntgenstrahlen und die Röntgendosis.

Die in den letzten Jahren erreichte Abkürzung der Expositionszeiten bei Röntgenaufnahmen wird dadurch ermöglicht, daß man jetzt Apparate und Röhren bauen kann, die eine möglichst große Strahlenmenge in kürzester Zeit erzeugen und aussenden. Man ist daher in der Lage, Aufnahmen der gedregenen Körperteile in wenigen Sekunden zu machen. Es braucht nicht erwähnt zu werden, wie sehr eine solche Herabsetzung der Expositionszeit im Interesse der Patienten und des Arztes gelegen ist. Seitdem man mit Wechselstrom gespeiste Transformatoren an Stelle der mit Unterbrechern betriebenen gesetzt und dadurch einen unterbrecherlosen Röntgenapparat geschaffen hat, ist es gelungen, die Belichtungszeiten mehr

und mehr herabzusetzen. Die Erfahrung lehrt, daß die Entladungswucht eines Induktors von der Abreißgeschwindigkeit beim Öffnen des primären Stromes abhängt. Diese Abreißgeschwindigkeit wird durch sog. Einzelschlagapparate, die mittels eines einzigen Induktionsschlages Aufnahmen ermöglichen, auf ein Minimum reduziert. Man erzielt solche Aufnahmen dadurch, daß man in der die Röhre speisende Sekundärspule des Induktors oder Transformators einen einzigen starken Stromstoß erzeugt und die Röhre blitzartig, aber mit größter Intensität aufleuchten läßt.

Die früher üblichen Platinunterbrecher wurden bald durch die leistungsfähigeren Quecksilberunterbrecher und durch die elektrolitischen Unterbrecher ersetzt. Der Grundgedanke des von Nicola Tesla und gleichzeitig von Boas erfundenen Quecksilber-Turbinenunterbrechers beruht darauf, daß man Quecksilber mittels einer kleinen, raschlaufenden Turbine in ein mit der Turbine rotierendes vertikales Rohr hinauftreibt, es aus diesem durch seitliche Düsen ausfließen und den rotierenden Quecksilberstrahl auf einen mit Ausschnitten versehenen Metallring treffen läßt. Trifft der Quecksilberstrahl das Fleisch des Ringes, so entsteht Kontaktschluß, trifft er einen Ausschnitt, so wird der Stromkreis unterbrochen. Um das dem heißen Funken ausgesetzte Quecksilber vor Verbrennung zu bewahren, läßt man den rotierenden Quecksilberstrahl in Petroleum laufen. Zweckmäßiger ist es jedoch, zum Schutze des Quecksilbers an Stelle einer Deckflüssigkeit ein indifferentes Gas oder einen ebensolchen Dampf, beispielsweise Kohlenwasserstoffdampf unter hohem Druck zu verwenden. Bei dem neuen von Siemens & Halske gebauten Gasunterbrecher kann man Leuchtgas oder Methylalkoholdampf zur Füllung des Innenraumes benutzen. Mit Hilfe des Gasunterbrechers kann man stärkere Ströme gefahrloser unterbrechen als mit dem Quecksilberunterbrecher; auch weist ersterer bei großen Stromstärken eine hochgradige Gleichförmigkeit des Betriebes auf.

Zur Vornahme schwieriger Röntgenaufnahmen bewegter Innereorgane wie Herz, Nieren, Magen, Leber bedient man sich seit Jahren des Kompressionsverfahrens. Bei der Anordnung von Albers-Schöneberg erheben sich auf einem längs des Untersuchungstisches verschiebbaren Brett zwei Metallsäulen, in die zwei einen rechteckigen Eisenrahmen tragende Stützen eingeführt sind (Abb. 5).

Mittels eines Handrades können diese Stützen auf- und niederbewegt werden. Der eine Brücke bildende Eisenrahmen trägt einen Metallring, durch den ein glattpoliertes, innen mit Blei ausgekleidetes Rohr von etwa 22 cm Länge und 10 bis 20 cm Durchmesser gesteckt ist. Dieses Rohr, Kompressionsrohr genannt, trägt an seinem oberen Ende eine zur Befestigung der Röntgenröhre dienende Platte und kann samt dieser durch ein Hebelsystem auf den zu untersuchenden Körperteil des Patienten niedergedrückt werden. Durch die Kompression wird die absolute Fixierung der Körperteile erzielt und jede unwillkürliche Körperbewegung, wie die Atmung, von der Wirkung ausgeschaltet. Da das Kompressionsrohr alle überflüssigen Strahlen abblendet, können von allen Skelettpartien des menschlichen Körpers Strukturbilder größter Schärfe gewonnen werden.

Größere Krankenhäuser verfügen außer einem wohlausgestatteten Röntgenkabinett auch noch über eine transportable Röntgeneinrichtung. Auch wenn es dem Patienten unmöglich ist, von seiner Wohnung zum Arzt transportiert zu werden, leistet eine kleine transportable Röntgeneinrichtung gute Dienste. Für den Krieg hat die Industrie Apparate konstruiert, die man bequem bis zum Etappenlazarett mitführen kann. Der elektrische Strom wird im Felde einer mitgeführten Akkumulatorenbatterie entnommen oder von einem Benzinmotor geliefert. Da von Zeit zu Zeit die Akkumulatoren frisch geladen werden müssen, hat man eine Göpeldynamo konstruiert, die mittels eines Zahnradvorgeleges durch zwei Pferde angetrieben wird. Die Göpeldynamo kann auch direkt zum Betrieb des Röntgenapparates Verwendung finden. Der speziell für die Armee gebaute Feld-Röntgenwagen enthält eine von einem Benzinmotor angetriebene Gleichstromdynamo, den Induktor und Unterbrecher, sowie alles Zubehör für Durchleuchtungen und Aufnahmen. Die Bedienung der Apparate liegt in den Händen geschulter Elektrotechniker, die auch die Entwicklung und Vervielfältigung der Röntgenbilder vornehmen. Dem Verwundeten wird eine mit den erforderlichen Bemerkungen versehene Aufnahme mitgegeben, damit der Chirurg alsbald zur Operation schreiten kann. In den meisten Fällen schafft erst die Röntgendiagnose diejenige Klarheit, die zur Vornahme einer aussichtsreichen Operation erforderlich ist, und tausende Geheilte verdanken der geheimnisvollen Wirkung elektrischer Strahlen Leben und Gesundheit.

Verschiedene Nachrichten.

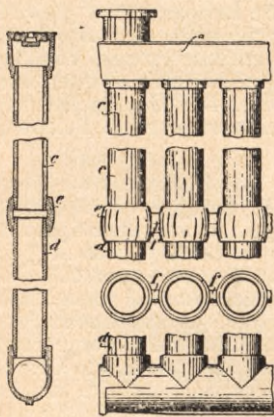
Nachrichten über Patente.

Inland.

Klasse 81. No. 277 263 vom 11. April 1912. Dr. Leon Lilienfeld in Wien.

1. Verfahren zur Herstellung von Kunstleder und ähnlichen Produkten, dadurch gekennzeichnet, daß man geeignete Unterlagen (Textilstoffe, Papier u. dgl.) mit einem Überzug versieht, der aus einem Gemisch von Zelluloid oder dessen Ersatzstoffen und solchen Estern der Phenole besteht, die bei 0°C flüssig bleiben.

Abb. zu No. 277 541.



Klasse 13b. No. 277 541 vom 4. Februar 1914. E. Green & Sohn, G. m. b. H. in Cöln.

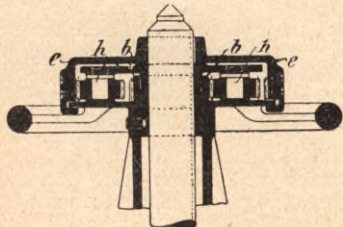
1. Gußeiserner Röhrenvorwärmer für Dampfkesselanlagen, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Vorwärmerrohr aus mehreren Rohrlängen (c, d), die durch Muffen (e) o. dgl. miteinander verbunden sind, zusammengesetzt ist.

2. Vorwärmer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Verbindungsmuffen o. dgl. durch Stege (f) zu Gruppen vereinigt sind.

Klasse 18c. No. 277 367 vom 11. August 1912. Josef Allgaier in Freiburg, Breisgau.

Ofen zum Glühen von Metallgegenständen mit Vorraum zur Erzielung eines Wärmeaustausches zwischen dem einlaufenden kalten und dem auslaufenden heißen geglühten Gut, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlaufbahn über der Auslaufbahn und oberhalb beider Bahnen der Glühräum liegt.

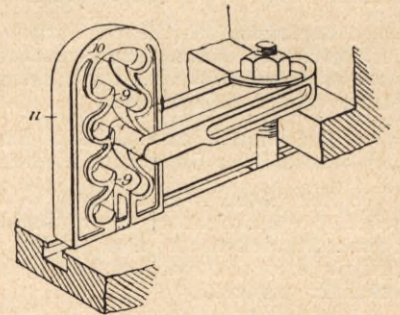
Klasse 49a. No. 277 555 vom 29. Oktober 1913. Friedrich Hölzermann in Wilhelmshaven.



Handrad für den Vorschub von Bohrspindeln, dadurch gekennzeichnet, daß dasselbe mit einem Gehäuse (e) vereinigt wird, in welchem eine Zahnradübersetzung (b, h) untergebracht ist, zum Zwecke, eine wesentliche Übersetzung ohne Vergrößerung des Handrades zu erreichen.

Klasse 49b. No. 277 159 vom 24. Mai 1913. Robert, William Lord in Skohegan V. St. A.

1. Werkstückhalter, in welchem das Werkstück mit einem Ende einer Spannbrücke gehalten wird, deren anderes Ende der Höhe nach entsprechend dem Werkstück einstellbar auf einem Widerlager ruht, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager (6, 11) einen Schlitz und auf jeder Seite desselben eine Anzahl von vorspringenden Zapfenlagern (9, 10) aufweist, die auf beiden Seiten gegeneinander versetzt angeordnet sind.



Klasse 49d. No. 277 413 vom 9. März 1912. Gottlieb Corts G. m. b. H. in Remscheid.

Verfahren zur Herstellung gezahnter Meißel zum Hauen von Feilen in einem Durchgang, dadurch gekennzeichnet, daß durch Einhauen in der Meißelwate einseitig aufgeworfene Zähne hergestellt werden.



Klasse 63c. No. 277 481 vom 4. März 1913. Otto Schlick in Berlin.

Federaufhängung, insbesondere für Automobile, mit Einschaltung eines elastischen Polsters, dadurch gekennzeichnet, daß letzteres als den Federaufhängebolzen mittels Metallhülse (6) exzentrisch aufnehmender Lagerklotz (4) unmittelbar in das zu einer entsprechend vergrößerten unruhigen Öse gebogene Federende (7) verlegt ist.



Personalia.

o Der Physiker Geh. Rat **Georg Quincke** in Heidelberg ist anlässlich seines 80. Geburtstages von der dortigen philosophischen Fakultät zum Ehrendoktor ernannt worden.

o Der Privatdozent für mathematische Physik am eidgen. Polytechnikum in Zürich, Dr. **Emil Cherbuliez** ist gestorben.

Handelsteil.

Markt- und Kursberichte.

Metallmarkt.

Bericht von Rich. Herbig & Co., G. m. b. H., Berlin, Prinzenstr. 94.					
Aluminiumbleche	500	Messingband	240	Neusilber-Prima	360
Aluminiumbronze	—	Messingbleche	240	Neusilberrohr o. N.	660
Aluminiumrohr	650	Messingdraht	240	Nickelbleche	700
Blei	—	Messingstangen	210	Nickel-Zink	115
Bronzedraht	—	Messingprofile	240	Phosphorbronze	350
Kupferbleche	260	Messingrohr o. N.	270	Schablonenbleche	—
Kupferdraht	300	Messing-Stoßrohr	—	Phosphorbleche	180
Kupferrohr o. N.	300	Messingsprossen	280	Tomb.-Fabrikate	240
Kupferlötkolben	300	Messing-Kronenrohr	270	Zinnstengel	670

Die Preise sind unverbindlich und für frühere oder spätere Bezüge nicht maßgebend. Aufpreise je nach Quantum.

o **Preiserhöhung für Zelluloidwaren.** Die deutschen Zelluloidwarenfabriken erhöhten die Preise um 5 bis 10 % wegen Verteuerung des Rohzelluloids.

o **Das Kupferblechsyndikat** erhöhte den Grundpreis um 3 *M* auf 251 *M* pro Doppelzentner.

o **Preiserhöhung für Gußeisen.** Die Gruppe Württemberg des Vereins deutscher Eisengießereien erhöhte die Preise für Gußeisenwaren um 1 *M* pro 100 kg.

o **Das Siegerländer Eisensteinsyndikat** begann mit Verkäufen pro erstes Quartal 1915. Der Grundpreis für Rostspat beträgt 19,50 *M* pro Tonne.

o **Die Deutsche Verkaufsstelle für gewalzte und gepreßte Bleifabrikate** in Köln erhöhte den Preis um 1,50 *M* pro Doppelzentner, und zwar in Rheinland-Westfalen auf 60 *M*, Frachtbasis Köln, und in Süddeutschland auf 61 *M*, Frachtbasis Mannheim.

o **Der Roheisenverband** gewährt, wie die Tagespresse meldet, wieder eine Ausfuhrvergütung in Höhe von 5,50 *M* für die Tonne ausgeführtes Roheisen.

Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen.

Inland.

o **Brilon** (Westfalen). Bau eines Elektrizitätswerkes. Die Stadtverordneten beschlossen den Bau eines städtischen Elektrizitätswerkes, wofür 107 000 *M* bewilligt wurden.

o **Hartmannsdorf** (Riesengebirge). Eine außerordentliche Generalversammlung der Lichtgenossenschaft beschloß, die durch den Krieg unterbrochenen Arbeiten zur Versorgung des Ortes mit elektrischem Strom wieder aufzunehmen.

o **Rheinbrohl** (Bez. Coblenz). Eine Versammlung des Gemeinderats beschloß die Einführung elektrischer Beleuchtung.

o **Zell** (Mosel). Bau einer Überlandzentrale. Der Kreistag beschloß die Errichtung einer Überlandzentrale durch die Rheinische Schuckertgesellschaft. Das Kapital von 1 500 000 *M*, das der Kreis Zell für diese Zwecke zur Verfügung stellt, soll durch eine Anleihe beschafft werden.

o **Die Lieferung von Betriebsgeräten** ist von der königlichen Eisenbahndirektion Danzig ausgeschrieben. Angebotstermin 5. Januar 1915. Angebotsbogen und Lieferungsbedingungen können von der genannten Verwaltung bezogen oder im Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer, Universitätsstr. 3b, eingesehen werden.

o **Die Lieferung von Stabeisen, Bandeisen** usw. ist von der Eisenbahndirektion Berlin ausgeschrieben. Angebotstermin 22. Dezember. Angebotsbogen und Lieferungsbedingungen können von der genannten Verwaltung bezogen oder im Verkehrsbureau der Berliner Handelskammer eingesehen werden.

Ausland.

o **Agram** (Kroatien). Errichtung einer hydroelektrischen Anlage in Agram. Die Stadt Agram beschloß, mit Benützung der Betriebsenergie der Save, eine Wasserkraftanlage mit 12 000 PS zu errichten, mittels welcher die ganze Stadt mit elektrischer Kraft versehen würde. Die technischen Vorarbeiten sind bereits fertig, und es wurde bereits mit dem Wiener Bankverein und einigen kroatischen Bankinstituten betreffs Dekung der Kosten von 5 Millionen ein Übereinkommen getroffen, so daß die Bauten schon im verfloßenen Sommer in Angriff genommen hätten werden können, wenn der Krieg nicht ausgebrochen wäre.

o **Görz** (Küstenland). Die Elektrizitätswerke des Isonzo haben die Wiederaufnahme der beim Ausbruch des Krieges unterbrochenen Bauarbeiten beschlossen. Der Anschluß der Maschinenfabrik des Stabilimento tecnico an das Leitungsnetz des Elektrizitätswerkes erscheint bereits vollzogen. Dieser Tage wurden die Arbeiten an der Hochspannleitung über den oberen Friaul wieder aufgenommen. Von den an derselben liegenden Gemeinden haben schon neun Verträge betreffs Lieferung elektrischer Energie abgeschlossen, und zwar in der vom Görzer Landesausschuß genehmigten Fassung.

Berichte von Firmen und Gesellschaften.

Inland.

o **J. Pohlig Akt.-Ges. für Drahtseilbahnfabrikation**, Köln. Der Aufsichtsrat beschloß, der auf den 23. Dezember zu berufenden Generalversammlung unter dem Vorbehalt, daß bis dahin die Kriegslage sich nicht ungünstiger gestaltet hat, eine Dividende von 6 % (i. V. o) vorzuschlagen.

o **Oskar Schimmel & Co. Akt.-Ges., Maschinenfabrik**, Chemnitz. Das Erträgnis des am 30. April abgelaufenen Geschäftsjahres ist, dem Geschäftsbericht zufolge, hinter dem der vorangegangenen Jahre zurückgeblieben. Namentlich war der Wettbewerb im Streichgarnspinnerei-Maschinenbau und in der Streichgarnspinnerei sehr drückend. War dem Unternehmen in der ersten Hälfte des Berichtsjahres die Beschäftigung noch in vollem Umfange erhalten geblieben, so mußte in der zweiten Hälfte zu Betriebseinschränkungen geschritten werden. Als Überschuß verbleiben 111 518 *M* (i. V. 179 533), wovon 105 942 *M* mit Rücksicht auf den Kriegszustand und die dadurch hervorgerufene Erschwerung der Bewertung von Forderungen im Ausland auf neue Rechnung vorgetragen werden sollen. Im Vorjahr gelangte eine Dividende von 7½ % zur Ausschüttung. Seit dem Ausbruch des Krieges hat der Betrieb eine wesentliche Einschränkung erfahren.

o **Saar- und Mosel-Bergwerksgesellschaft.** Die zum Konzern der Deutsch-Luxemburgischen gehörige Bergwerksgesellschaft erzielte 1913/14 einen Überschuß von 2 012 902 *M* (i. V. 2 107 145), der nach den Anträgen der Verwaltung mit Rücksicht auf die Zeitverhältnisse völlig zu Abschreibungen verwendet werden soll.

o **Telephonfabrik-Akt.-Ges. vorm. J. Berliner.** Der Abschluß 1913/14 ergibt einschließlich des Vortrages aus 1912/13 von 161 094 *M* einen Überschuß von 828 006 *M* (i. V. 804 698). Mit Rücksicht auf die bestehenden ausländischen Interessen wurden, wie die Verwaltung mitteilt, vor Feststellung des Überschusses außerordentliche innere Rückstellungen vorgenommen, die etwaigen Ausfällen reichlich Rechnung tragen. Aus gleichen Gründen der Vorsicht wird trotz des erhöhten Überschusses die Ausschüttung einer Dividende von nur 10 % (i. V. 12 %) vorgeschlagen werden.

o **Hagener Gußstahlwerke Akt.-Ges.,** Hagen i. W. Der Abschluß für 1913/14 ergibt einen Überschuß von 35 815 *M*. Das Aktienkapital beträgt nach der Sanierung vom vorigen Jahre 765 000 *M* gegenüber früher 2254 500 *M*. Die durch die Zusammenlegung freigewordenen 1 489 500 *M* sind mit 1 032 500 *M* zu außerordentlichen Abschreibungen und mit 457 000 *M* zur Bildung eines besonderen Rückstellungskontos benutzt worden.

o **Emallier- und Stanzwerke vorm. Gebr. Ullrich**, Maikammer (Rheinpfalz). Das Unternehmen hat im Geschäftsjahr 1913/14 einen Gewinn in Höhe von 166 868 *M* (i. V. 202 334) erzielt. Es ergibt sich ein Überschuß von 64 953 *M* (159 409). Die Verwaltung schlägt vor, diesen Überschuß auf neue Rechnung vorzutragen. Im Vorjahr wurde eine Dividende von 6 % ausgeschüttet.

o **„Archimedes“ Akt.-Ges. für Stahl- und Eisenindustrie**, Berlin, Breslau. Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 5 % fest. Über die Aussichten für das laufende Jahr verweist die Verwaltung auf den Geschäftsbericht. Trotzdem eine größere Anzahl von Angestellten und Arbeitern zu den Fahnen einberufen worden sei, konnte der Betrieb aufrechterhalten werden. Die Gesellschaft sei mit Kriegsaufträgen versehen, aber auch eine allgemeine Belebung des Geschäftes sei zu verzeichnen.

o **Eisenhüttenwerk Keula bei Muskau.** Die Gesellschaft erzielte 1913/14 einen Rohertrag von 413 574 *M* (i. V. 126 431). Nach Abzug der Unkosten usw. ergibt sich ein Betriebsgewinn von etwa 64 000 *M* gegen einen vorjährigen Betriebsverlust von zirka 143 000 *M*. Es ergibt sich ein Betriebsverlust von 11 110 *M* (578 876), um den sich der Verlustvortrag auf 761 056 *M* bei einem Aktienkapital von 2,2 Mill. Mark erhöht. Nach dem Geschäftsbericht war das abgelaufene Geschäftsjahr ungünstig. Speziell im Druckrohr- und Abflußrohrgeschäft gingen die Preise um mehr als 20 v. H. zurück. Wenn die Gesellschaft trotzdem ein günstigeres Geschäftsergebnis erzielte als im Vorjahre, so wird dies in der Hauptsache auf die beträchtlich verminderten Selbstkosten und die veränderte Verkaufsorganisation zurückgeführt. Die Vorteile der neuen Verkaufsorganisation kamen darin zum Ausdruck, daß von der Gesellschaft insgesamt 10 888 953 kg gegen 7 497 245 kg mit einem Gesamtwert von 1 744 423 *M* gegen 1 403 543 abgesetzt wurden. Die Produktion an Gußwaren betrug 12 466 626 kg gegen 8 708 917 kg. Infolge des Krieges verringerte sich die Zahl der Arbeiter von 620 auf 230. Durch Hereinnahme von Kriegsaufträgen konnte der Betrieb aufrechterhalten und die Zahl der Arbeiter auf 300 erhöht werden. Die Preise der Fabrikate der Gesellschaft haben in letzter Zeit etwas angezogen, andererseits werden von den Rohmateriallieferanten für neue Abschlüsse Preiserhöhungen verlangt.

o **Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges.** Die Generalversammlung genehmigte einstimmig den Jahresabschluß für das Geschäftsjahr 1913/14, wonach eine Dividende (i. V. 10 %) nicht zur Ausschüttung gelangt. Der Vorsitzende teilte mit, daß die Ver-

waltung, wenn man sich in normalen Zeiten befinden würde, vorgeschlagen hätte, eine Dividende von etwa 5 bis 6 % zu zahlen. Angesichts der jetzigen Lage halte die Verwaltung es aber für richtiger, die Geldverhältnisse der Gesellschaft nicht zu schwächen, zumal da in den ersten Monaten des neuen Geschäftsjahres die Verkehrsstörungen die finanzielle Lage des Unternehmens in außerordentlichem Umfange beeinflusst hätten.

o **Zeitler Eisengießerei und Maschinenbau-Akt.-Ges.**, Zeitz. Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 12 % (i. V. 20) fest. Bezüglich der Aussichten meint die Verwaltung, daß es sehr schwer sei, unter den jetzigen Verhältnissen genügend Aufträge hereinzubekommen. Eine Vorhersage über die künftige Entwicklung des Unternehmens sei zurzeit nicht möglich.

o **Hochofenwerk Lübeck.** Die Generalversammlung genehmigte die Tagesordnung einstimmig. Die Direktion teilte mit: „Die wirtschaftliche Lage unseres Werkes ist so, daß wir vom Roheisenverband etwa 50 v. H. unserer Beteiligung an Zuweisungen erhalten. Wir haben unseren Betrieb bisher mit einem Ofen geführt, und unsere Roheisenvorräte etwas verringert. Wir sind aber jetzt, besonders durch die Kombination mit der Rolandshütte, in der Lage, die Inbetriebsetzung eines zweiten Hochofens für Anfang Januar ins Auge fassen zu können, wenn es uns bis dahin gelingt, die nötigen Arbeitskräfte heranzuziehen. Wir haben in den bisherigen Kriegsmo-naten hauptsächlich infolge unserer vorsichtigen Bewertung der Vorräte nicht nur ohne Verlust gearbeitet, sondern auch Überschüsse erzielt. Nach der Verstärkung unseres Betriebes durch den zweiten Hochofen stellt sich unsere Lage günstiger, besonders dadurch, daß unsere Nebenprodukte Benzol, Ammoniak, Zement Überschüsse erbringen werden. Wir können deshalb die durch den Krieg aufgezwungene Lage ertragen und sind auch, entgegen der bei unseren Feinden in England bestehenden Ansicht auf eine längere Dauer des Krieges durchaus eingerichtet. Bei unserer Abteilung Rolandshütte befindet sich von den beiden Hochöfen der kleinere in Betrieb, der hochwertige Spezialeisen für Gußzwecke herstellt.“ Das Beachtenswerte dieser Mitteilung ist, daß das Werk in Friedenszeiten seine Hauptrohstoffe, Kohlen und Erz, fast durchweg auf dem Seewege aus dem Ausland bezog. Die Tarifpolitik der deutschen Eisenbahnen hat also dafür gesorgt, daß auch die Küstenwerke aus dem Innern Deutschlands in ausreichender Weise mit den von ihnen benötigten Rohstoffen versehen werden können.

o **Sächsische Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann Akt.-Ges.**, Chemnitz. Der Umsatz der Gesellschaft ging in 1913/14 von 23 283 512 \mathcal{M} auf 20 632 859 \mathcal{M} zurück. Demgemäß verringerte sich auch das Gewinnergebnis. Eine Dividende gelangt nicht zur Ausschüttung (i. V. 8 %). Zum Ergebnis bemerkt die Verwaltung, daß das Unternehmen im Lokomotivbau zu etwas schwächeren Preisen befriedigend beschäftigt sei, ebenso sei in Spinnereimaschinen das Geschäft recht lebhaft. In allen anderen Abteilungen zeigte sich ein beträchtlicher Rückgang, der vorläufig noch fortbesteht. Da das Unternehmen stark für das Ausland arbeitet, seien beträchtliche Außenstände vorhanden, mit deren Eingang vor der Hand nicht zu rechnen sei. In das neue Geschäftsjahr sei das Unternehmen mit einem Bestand an Aufträgen von 6 700 000 \mathcal{M} (8 500 000) eingetreten. Erfreulicherweise machen sich jetzt, nachdem die Unsicherheit der ersten Kriegswochen überwunden sei, eine gewisse Besserung der allgemeinen Geschäftslage bemerkbar, so daß man den Arbeiterstamm, wenn auch nicht in vollem Umfange, so doch vorläufig weiter zu beschäftigen vermöge. Wie sich der Geschäftsgang weiter gestalten werde, lasse sich zurzeit unmöglich sagen.

o **Neuwalzwerk Akt.-Ges.**, Bösperde. Der Abschluß für 1913/14 ergibt einschließlich des Vortrags von 44 805 \mathcal{M} (i. V. 58 166) einen Bruttogewinn von 414 634 \mathcal{M} (457 834). Es verbleibt ein Überschuß von 90 124 \mathcal{M} (119 803). Die Verwaltung beschloß, da über die Aussichten des begonnenen Geschäftsjahres gegenwärtig noch kein Urteil abgegeben werden kann, der Generalversammlung vorzuschlagen, von der Ausschüttung einer Dividende in diesem Jahre abzusehen und den Gewinn auf das neue Geschäftsjahr vorzutragen. Im Vorjahre wurde eine Dividende von 3 % ausgeschüttet.

o **Hagener Gußstahlwerke**, Hagen. Die Verwaltung teilt im Geschäftsbericht mit, daß die im Vorjahr als unbedingt nötig bezeichneten Neubauten und Betriebsverbesserungen nur teilweise durchgeführt worden seien, weil durch den Kriegsausbruch die Beschaffung der weiter erforderlichen Geldmittel unmöglich geworden ist. Durch den Ausbruch des Krieges sei man gezwungen worden, den größten Teil der Werkanlagen außer Betrieb zu setzen. Da die Erzeugnisse des Unternehmens zu einem großen Teil in den mit Krieg überzogenen Gebieten Absatz fanden, werde es voraussichtlich in absehbarer Zeit kaum möglich sein, eine nur einigermaßen genügende Beschäftigung für das Werk hereinzuholen und den Betrieb wieder aufzunehmen.

o **Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. H. Pöge**, Chemnitz. Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 4 % (i. V. 7 $\frac{1}{2}$) fest und genehmigte die Bildung einer Kriegsrücklage von 160 000 \mathcal{M} . Über die Aussichten wurde mitgeteilt, daß der Bestand an Aufträgen zu Beginn des Geschäftsjahres zufriedenstellend war. Seit dem Kriegsausbruch sei der Eingang von Aufträgen zwar geringer geworden, doch arbeite das Werk mit der übriggebliebenen Belegschaft, zum

Teil zur Erledigung der Aufträge, zum Teil auf Lager und neuerdings auch für Militärlieferungen. Wenn, wie zu erwarten, der Geschäftsgang sich im neuen Jahr noch weiter bessert und für Rohmaterialien keine Beschränkung eintritt, so sei noch mit einem ganz guten Resultat zu rechnen.

o **J. C. Reinecker Akt.-Ges., Werkzeugmaschinenfabrik**, Chemnitz. Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 12 % fest. Über den gegenwärtigen Geschäftsgang wurde mitgeteilt, daß die Aufträge nach wie vor sehr gut eingehen. Auf mindestens vier bis fünf Monate sei das Unternehmen voll beschäftigt, so daß aller Voraussicht nach auch das laufende Jahr ein gutes Ergebnis bringen werde.

o **Maschinenfabrik Kappel Akt.-Ges.**, Chemnitz. Der Rohgewinn des Unternehmens für 1913/14 beziffert sich zusätzlich des Vortrags aus dem Vorjahre auf 183 576 \mathcal{M} (420 606). Nach Abschreibungen von 170 788 \mathcal{M} (189 870) ergibt sich ein Überschuß von 12 787 \mathcal{M} (230 736), der auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Die Verwaltung schlägt vor, aus dem Dividendenergänzungsfonds von 300 000 \mathcal{M} 4 % Dividende = 72 000 \mathcal{M} auszuschütten (im Vorjahr wurden 10 % Dividende gezahlt). Das Geschäft in Stickmaschinen lag nach Mitteilung der Verwaltung wegen der Krisis in der Stickereiindustrie völlig danieder. Auch in Holzbearbeitungsmaschinen und Motoren war der Geschäftsgang mäßig und unlohnend. Relativ gut war die Abteilung Tülmaschinenbau beschäftigt. Infolge großer Außenstände in kriegführenden Ländern (Russ. Polen) machten sich erhebliche Rückstellungen auf die Debitoren nötig. Der neu aufgenommene Schreibmaschinenbau habe sich vielversprechend angelassen. Die weitere Geschäftsentwicklung sei zurzeit noch unklar.

o **Elektr. Überland-Zentrale**, Oberhausen. Die Gesellschaft schlägt die Erhöhung ihres bisher 1,2 Mill. Mark betragenden Aktienkapitals um 800 000 \mathcal{M} vor.

o **Rombacher Hüttenwerke.** Der Überschuß für das Geschäftsjahr 1913/14 beträgt 7 693 838 \mathcal{M} (i. V. 8 912 903). Der Generalversammlung soll vorgeschlagen werden, aus dem Gewinn eine Kriegsreserve von 3 Mill. Mark zu bilden, für außerordentliche Abschreibungen 1 Mill. Mark zu verwenden und an die Aktionäre 5 % (10 %) als Dividende zu zahlen. Der verbleibende Rest von 531 204 \mathcal{M} soll auf neue Rechnung vorgetragen werden.

o **Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges. (Bamag).** Die Gesellschaft ist, wie das „B. T.“ erfährt, auch nach Kriegsausbruch gut beschäftigt, und zwar besonders stark für Kriegslieferungen. Die vorhandene Arbeiterschaft der Gesellschaft sei daher voll in Anspruch genommen, dabei sei allerdings in Betracht zu ziehen, daß mehr als die Hälfte der Arbeiter der Gesellschaft zu den Waffen berufen worden ist. Abgesehen von dem Geschäft für Heereszwecke sei das private Geschäft der Gesellschaft innerhalb Deutschlands leidlich gut, wenn auch naturgemäß nicht so stark wie in Friedenszeiten. Im neutralen wie im feindlichen Ausland (so namentlich in Rußland) habe die Gesellschaft größere Außenstände. Da jene Debitoren indessen zum großen Teil bei Stadtverwaltungen bestehen, so seien sie als gut zu bezeichnen. Über Schwierigkeiten beim Versand habe die Gesellschaft nicht zu klagen, das Geschäft mit dem neutralen Auslande sei naturgemäß schleppend und angesichts der kriegerischen Ereignisse abwartend. Von ihren Agenturen im feindlichen Auslande sei die Gesellschaft seit Ausbruch des Krieges ohne Nachricht geblieben.

o **Hüstener Gewerkschaft Akt.-Ges.**, Hüsten i. W. Der Abschluß für das Geschäftsjahr 1913/14 ergibt einen neuen Verlust von 1 178 539 \mathcal{M} . Die Verwaltung führt das Ergebnis auf die allgemein schlechte Geschäftslage sowie darauf zurück, daß die Ergebnisse der Hüstener Anlagen außerordentlich ungünstig beeinflusst worden seien, weil umfangreiche Umbauten in den Stahl- und Walzwerkbetrieben während des Betriebes vorgenommen werden mußten. Die Verbesserung der Betriebseinrichtungen sei im laufenden Jahre fortgesetzt worden, und man werde demnächst über Anlagen verfügen, die eine wesentliche Verringerung der Selbstkosten erwarten lassen. Das neue Geschäftsjahr stehe unter dem Einfluß des Krieges. Der Betrieb werde in sehr beschränktem Umfange fortgeführt.

o **Portland-Zementfabrik „Germania“ Akt.-Ges.**, Hannover. Die Generalversammlung genehmigte die mit einem Überschuß von 497 556 \mathcal{M} abschließende Jahresrechnung. Der Vorsitzende erklärte, mit Rücksicht auf die schwierige Lage, in der jetzt auch die Zementindustrie sich befinde, erscheine es zweckmäßig, von der Zahlung einer Dividende abzusehen und den entsprechenden Betrag zurückzustellen, um für alle Fälle gesichert zu sein.

o **Berliner Akt.-Ges. für Eisengießerei und Maschinenfabrikation (J. C. Freund)**, Charlottenburg. In der Generalversammlung erklärte die Verwaltung, daß gegenwärtig die Lage für die Gesellschaft etwas günstiger infolge der vorliegenden ansehnlicheren Regierungsaufträge sei. Der Abschluß wurde einstimmig genehmigt, die Dividende (4 %, wie in No. 45 und 47 der „E. R.“ gemeldet) als sofort zahlbar erklärt.

o **Rhenania Verein. Emaillierwerke Akt.-Ges.**, Düsseldorf. Der Bruttogewinn für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr 1913/14 beträgt 243 068 \mathcal{M} (i. V. 403 438). Nach verschiedenen Abzügen verbleiben 147 165 \mathcal{M} . Der Aufsichtsrat beschloß, 29 559 \mathcal{M} (28 386) auf neue Rechnung vorzutragen. Eine Dividende (6 % i. V.) kann nicht

gezahlt werden. Dies führt die Verwaltung auf den erst im Oktober vorigen Jahres beendeten Streik auf dem Düsseldorfer Werk und auf die besonders schlechte Geschäftslage in den überseeischen Absatzgebieten der Gesellschaft zurück.

○ **Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik vorm. Gebrüder Seck**, Dresden. Der Abschluß für 1913/14 ergibt 149 162 *M* (i. V. 164 091) Überschuß, der auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Im Vorjahre waren ursprünglich 3 % Dividende vorgeschlagen. Die Generalversammlung beschloß jedoch, von der Ausschüttung eines Gewinns abzusehen.

○ **Maschinenbau-Akt.-Ges. Tigler**, Duisburg-Meiderich. Das Geschäftsjahr 1913/14 ergibt einen Überschuß von 194 873 *M* (251 409). Im Vorjahre wurden 8 % Dividende ausgeschüttet. Durch den vorliegenden Bestand an Aufträgen sei das Werk noch auf etwa 6 Monate beschäftigt. Über die Aussichten für das neue Geschäftsjahr könnten bei den heutigen Verhältnissen bestimmte Angaben nicht gemacht werden.

○ **Baroper Walzwerk**. In der Generalversammlung wurde der Abschluß genehmigt, nach dem eine Dividende nicht zur Ausschüttung gelangt (i. V. 10 %). Die Verwaltung teilte mit, zurzeit lasse sich über die Aussichten für das laufende Geschäftsjahr nichts sagen. Nach der Mobilmachung habe der Betrieb des Werkes einige Zeit ruhen müssen, da die tüchtigsten Arbeitskräfte zur Fahne einberufen worden seien. Heute werden etwa 40 bis 50 v. H. der früheren Produktion erzielt. Der Bestand an Aufträgen belaufe sich auf 5900 t, er reiche für etwa drei Monate aus. Die Feinblechpreise seien dauernd gestiegen, sie betragen jetzt 160 *M*, während sie sich im Juli noch auf 138 *M* belaufen hätten. Das Werk sei zurzeit mit Lieferungen von großen Mengen Stahlblöcken beschäftigt. Die Neu- und Umbauten würden bis Ende des Geschäftsjahres vollendet werden.

○ **Waggonfabrik Ürdingen**. Die Verwaltung schlägt für 1913/14 wieder 12 % Dividende vor, wobei, wie die Verwaltung erklärt, den durch den Krieg geschaffenen besonderen Verhältnissen Rechnung getragen ist.

○ **Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern**, Grimma. Das Unternehmen erzielte in 1913/14 einen kleinen Überschuß, der vorgetragen wird. (Auch das Geschäftsjahr 1912/13 war dividendenlos.)

○ **Düsseldorfer Eisenbahnbedarfsgesellschaft vorm. Karl Weyer & Co.**, Düsseldorf. Das Unternehmen weist für 1913/14 einen Fabrikationsgewinn von 1 178 110 *M* (i. V. 1 231 611) auf. Als Überschuß ergibt sich einschließlich eines Vortrags von 65 392 *M* (61 181) ein Betrag von 784 175 *M* (817 859), aus dem 11 % (16) Dividende gleich 495 000 *M* gezahlt und 145 297 *M* neu vorgetragen werden sollen. Der Geschäftsbericht bemerkt dazu, daß der Krieg die Pflicht auferlege, mit der Bemessung der Dividende vorsichtig zu sein und für das nächste, wahrscheinlich notleidende Jahr vorzusorgen. Über das laufende Geschäftsjahr berichtet die Verwaltung: Seit Ausbruch des Krieges sind neue Aufträge fast gar nicht mehr eingegangen und, da auch die diesjährige Herbstausschreibung der preußischen Staatsbahnen sehr viel kleiner als in den Vorjahren ist, so sind wir kaum in der Lage, unsere durch die Mobilmachung schon stark verminderte Arbeiterschaft zu beschäftigen.

○ **Osnabrücker Kupfer- und Drahtwerke**. Das Unternehmen weist für 1913/14 einen Rückgang des Betriebsüberschusses von 109 484 *M* auf 52 538 *M* aus. Ein Reingewinn wird nicht ausgewiesen. Der aus dem Vorjahre übernommene Gewinnvortrag (12 027) ist absorbiert worden. Die Verwaltung führt das ungünstige Jahresergebnis im Geschäftsbericht hauptsächlich auf den starken Preisrückgang für Eisendraht und Stifte zurück. Ferner wird mitgeteilt, daß die Rohmateriallieferung für die in Aussicht genommene vermehrte Eisenherzeugung in erstklassiger Qualität zu angemessenen Bezugsbedingungen sichergestellt sei. Die Gesellschaft hofft, damit dem verschärften Wettbewerb auf dem Drahtmarkt begegnen zu können. Ob dies allerdings bei den gegenwärtigen Kriegswirren schon im nächsten Jahr mit Erfolg der Fall sein werde, hänge von der Dauer und dem Ausgang des Krieges ab. Soweit sich bis jetzt übersehen lasse, würden besondere Verluste durch den Krieg vorläufig nicht entstehen, da die Einschränkung verschiedener Betriebe durch stärkere Beschäftigung anderer in Kriegslieferungen bis auf weiteres wieder ausgeglichen sei.

○ **Westf. Kupfer- und Messingwerke Akt.-Ges. vorm. Casp. Noell**, Lüdenscheid. Das Geschäftsjahr 1913/14 erbrachte einen Rohgewinn von 545 545 *M* (i. V. 612 244). Der Generalversammlung wird folgende Verwendung vorgeschlagen, eine Dividende von 4 % (8) zu zahlen und den verbleibenden Rest von 32 558 *M* (37 779) auf neue Rechnung vorzutragen.

○ **Gelsenkirchener Gußstahl- und Eisenwerke vorm. Munscheidt & Co.**, Gelsenkirchen. Die Generalversammlung genehmigte einstimmig den Jahresabschluß und setzte die sofort zahlbare Dividende auf 6 % fest. Über die gegenwärtige Geschäftslage teilte die Verwaltung mit, das Werk sei gut beschäftigt, und man erwarte auch für das laufende Jahr wieder ein günstiges Ergebnis.

○ **Gasmotoren-Fabrik Deutz**, Köln-Deutz. Der Aufsichtsrat beschloß, der Generalversammlung vorzuschlagen, aus dem Überschuß des Jahres 1913/14 von 3 014 509 *M* (i. V. 3 477 248) auf ausländische Außenstände 1 000 000 *M* (500 000) abzuschreiben und 5 % (9) Dividende zu zahlen. 720 085 *M* (226 850) sollen auf neue Rechnung vorgetragen werden.

○ **Akt.-Ges. für Elektrizitäts-Anlagen**, Berlin. Der Aufsichtsrat beschloß, der am 19. Dezember 1914 stattfindenden Generalversammlung die Ausschüttung einer Dividende von 8 % (wie im Vorjahre) für das Geschäftsjahr 1913/14 vorzuschlagen. Die Ergebnisse des Geschäftsjahres gestatteten, wie die Verwaltung mitteilt, außerdem, durch vorzeitige Rückstellungen den Zeitverhältnissen Rechnung zu tragen.

○ **Akt.-Ges. für Eisenbahnmateriale**, Görlitz. Die Generalversammlung genehmigte die Anträge der Verwaltung, wonach eine Dividende von 8 % zur Ausschüttung gelangt. 125 000 *M* werden für Kriegsunterstützungszwecke bereitgestellt.

○ **Die Pfälzische Nähmaschinen- und Fahrräderfabrik vormals Gebrüder Kayser**, Kaiserslautern, schlägt für 1913/14 4 % Dividende (i. V. 12) und 180 000 *M* außerordentliche Rückstellungen vor.

Ausland.

○ **Bank für elektrische Unternehmungen**, Zürich. Der Bericht dieses zum A. E. G.-Konzern gehörigen Unternehmens ist bezeichnend dafür, wie der ausgebrochene Krieg vertagend auf viele elektrische Bauausführungen eingewirkt hat. Nach dem Bericht war die Elektrifikation der Gotthardbahn beschlossen, und auch in Italien und Deutschland wies der Übergang zum elektrischen Betrieb bei Staatsbahnen und Vorortlinien Fortschritte auf. Die Verwirklichung vieler Projekte wird der Krieg nun auf längere Zeit unmöglich machen. Diese Stockung in der Durchführung großer Projekte der Elektrizitätsindustrie dürfte der letzteren um so unwillkommener sein, als die technische Entwicklung in der letzten Zeit erhebliche Fortschritte aufgewiesen hatte, die die Ausführung der in Frage kommenden Pläne wesentlich erleichtert hätten. In der Übertragung elektrischer Energie auf weite Strecken seien beachtenswerte weitere Erfolge erzielt worden, namentlich habe die Verwendung von Spannungen bis zu 100 000 Volt nunmehr auch in Europa Anwendung gefunden. Hierdurch werde die Versorgung umfangreicher Gebiete von günstig gelegenen und ökonomisch arbeitenden großen Kraftstationen aus erleichtert, was auch eine Ermäßigung der Verkaufspreise gestatte. Diese Errungenschaften technischer Natur seien dazu angetan, nach Eintritt des Friedens die Weiterentwicklung des Stromverteilungsgeschäftes zu beschleunigen. Die meisten dem Unternehmen nahestehenden Werke hätten bis zum Kriegsbeginn eine befriedigende Entwicklung genommen. Nach Ausbruch des Krieges sei, obwohl einige der Gesellschaft nahestehende Werke direkt auf den Kriegsschauplätzen liegen (z. B. die Oberrheinischen Kraftwerke Akt.-Ges. Mülhausen i. E. und das erst im Jahre 1913 gegründete Elektrizitätswerk Sosnowice), von wesentlichen Schädigungen bis jetzt nichts bekannt geworden, dagegen habe infolge der Einschränkung der allgemeinen geschäftlichen Betätigung eine Reihe von Stromerzeugungsunternehmen einen Rückgang im Stromabsatz zu verzeichnen, der auf die künftigen Erträge nicht ohne Einfluß bleiben werde. Was einzelne Unternehmungen des Konzerns anlangt, so wird von der russischen Gesellschaft für elektrische Beleuchtung vom Jahre 1896 bemerkt, daß trotz des Krieges bisher der Betrieb der Werke in Petersburg und Moskau seinen normalen Verlauf genommen habe, daß dagegen in Lodz eine starke Einschränkung im Stromverkauf eingetreten sei. Die Fertigstellung des dem Elektrizitätswerk Sosnowice gehörenden Kraftwerkes in Bendzin wird infolge des Krieges eine Verzögerung erleiden. Bei der „Imatra“ Akt.-Ges. bzw. deren Tochtergesellschaft, der Russischen Überlandzentralen Akt.-Ges., die die Umgegend von Petersburg mit elektrischer Kraft versorgen soll, ist die Entwicklung gut, dagegen sind die Verhandlungen über die Errichtung einer Wasserkraft in Finnland für die Gesellschaft infolge des Krieges zum Stillstand gekommen. Es haben sich Konkurrenzbestrebungen geltend gemacht, deren Beseitigung bis jetzt nicht ermöglicht werden konnte. Die Gesellschaft erzielte 1913/14 einen Überschuß von 8 258 761 Fr. (i. V. 7 434 991). Es gelangt eine Dividende von 10 % zur Ausschüttung.

Handel und Verkehr.

○ **Wechselprotestfristen**. Der Bundesrat hat die Protestfrist für solche Wechsel, die in Elsaß-Lothringen, Ostpreußen und einigen westpreußischen Kreisen zahlbar sind, im Anschluß an die früheren Verordnungen dieses Inhalts um weitere 30 Tage verlängert, so daß die Verlängerung der ordentlichen Protestfrist des Art. 41 Abs. 2 der Wechselordnung hier nunmehr insgesamt 150 Tage beträgt. Die berücksichtigten westpreußischen Kreise sind wiederum Marienburg, Elbing Stadt und Land, Stuhm, Marienwerder, Rosenberg, Graudenz Stadt und Land, Löbau, Kulm, Briesen, Strassburg, Thorn Stadt und Land. Auch sind wieder diejenigen Domizilwechsel, die in Danzig zahlbar sind, einbezogen, wenn sie als Wohnort des Bezogenen einen Ort angeben, der in Ostpreußen oder in einem der aufgeführten westpreußischen Kreise ist.

Nachdruck der mit Δ bezeichneten Artikel verboten.

Aus der Welt der Technik.

Über die Fabrikation von Glühlampenfassungen.

Von C. Krügener-Göppingen. (Fortsetzung.)

Δ Es ist nunmehr erforderlich, die Vorzüge enger zu ziehen und gleichzeitig auf die endgültige Fassung vorzubereiten, was auf einer Revolverpresse nach Abb. 4 unter Verwendung des Werkzeuges Abb. 5 vorgenommen wird. Die einzelnen vorgezogenen Nöpfchen werden in die entsprechenden Bohrungen des Revolvertellers gelegt und automatisch unter das Werkzeug transportiert. Diese Arbeitsweise schützt die Bedienung nicht nur vor Verletzung, sondern sie ermöglicht auch noch, jeden Stößelniederengang der schnelllaufenden Maschine auszunützen. Die Maschine erreicht eine Leistung von etwa 25 000 Stück Nöpfchen innerhalb 10 Stunden. Der Revolverteller der Presse steht während des Arbeitsvorganges still. Die Matrize schiebt die fassonierten Teile wieder in den Revolverteller zurück und transportiert sie zum Ausstoßen. Die Pleuelstangen und der Schaltmechanismus für den Revolverteller sind von kräftiger Konstruktion. Die Schubstangen bewegen sich in nachstellbaren Führungen, wodurch das Schaltwerk sehr stabil wird. Der Schalthebel hat beschleunigten Rückgang. Außerdem ist eine Sicherung gegen Überschub angebracht. Die Inbetriebsetzung der Maschine erfolgt mittels Drehkeilkupplung, wobei die an der Maschine angeordnete Sicherheitsausrückung dafür sorgt, daß im Falle etwa auftretender Störungen die Maschine sofort stillgesetzt wird, bevor irgend ein Teil des Werkzeuges oder der Maschine beschädigt wird. Folgende Einrichtung bewirkt dies. Die Antriebswelle der Schaltung ist zweiteilig angeordnet und mittels federbelasteter Kupplung gekuppelt. Das Gestänge wird von einer auf der Kurbelwelle der Presse sitzenden Kurve betätigt, wobei ein über dem Revolverteller sich auf- und abbewegender Stift in entsprechende Bohrungen desselben eingreift. Tritt ein zu großer Widerstand infolge Reißens eines Teiles oder sonstiger Störungen am Revolverteller auf, und damit ein zu großer Druck zur Schaltung, so springt die Kupplung des Schalthebels. Der Revolverteller kommt nicht in seine richtige Lage und der Stift trifft anstatt die Bohrung den Revolverteller selbst. Ein am Ende des Gestänges sitzender zweiter Ausrückdaumen bekommt infolgedessen nicht genügend Ausschlag, arretiert den Drehkeil und bringt die Presse zum Stillstand.

Das schon roh fassonierete Nöpfchen wird jetzt in die endgültige Form gebracht und zwar auf der in Abb. 4 veranschaulichten Revolverpresse, jedoch unter Anwendung eines Werkzeuges, wie es die Abb. 6 zeigt. Der zu fassonierende Teil kann nicht nach unten fallen, sondern muß nach oben ausgestoßen werden, was mit Hilfe eines Auswerfers erfolgen kann. Die Wirkungsweise ist derart, daß der fertig fassonierete Teil aus dem Werkzeugunterteil so weit emporgehoben wird, bis er im Revolverteller sitzen bleibt und mit demselben transportiert wird. Beim nächsten Stillstand des Revolvertellers sorgt dann ein verstellbarer Ausstoßbolzen dafür, daß der Teil aus dem Teller entfernt wird.

Nun muß der Boden des Fassonteiles ausgeschnitten werden, was man auf der kleinen Revolverpresse nach Abb. 7 vornimmt. Hierzu ist nur eine geringe Kraft erforderlich. In 10 Stunden erfolgen ungefähr 20 000 Lochungen.

Auch diese Maschine besitzt die vorstehend beschriebene Sicherheitskupplung, um Beschädigungen zu vermeiden, falls einmal Unregelmäßigkeiten vorkommen. Die Handhabung ist die gleiche wie bei den vorerwähnten Revolverpressen: Einlegen in den Revolverteller und selbsttätiges Lochen bzw. Auswerfen.

Die Teile befinden sich nun noch in rohem Zustande, und als nächste Operation käme das Beschneiden des Randes in Frage. Das

besorgt eine Beschneidemaschine, die auch die Wulst einbringt, falls man es nicht vorzieht, noch einen weiteren Arbeitsgang zum Anstauchen der Wulst auf einer Revolverpresse einzuschalten.

Die Bedienung der Beschneidemaschine ist außerordentlich einfach. Der zu bearbeitende Teil wird auf die mit schnellrotierender Spindel drehende Beschneideform gesteckt, worauf der Fußtritt bewegt wird. Andrückscheibe und Messer werden dadurch selbsttätig angedrückt, so daß das Beschneiden des dünnen Materiales Augenblickssache ist. Eine fleißige Bedienung erreicht die recht ansehnliche Leistung bis zu 7000 Stück innerhalb 10 Stunden. Die Arbeitsspindel braucht während des Betriebs nicht stillgesetzt zu werden, ein für die Schnelligkeit des Arbeitsganges nicht zu unterschätzender Vorteil. Die Beschneideform ist zum rotierenden Messer mittels Schraubenspindel genau verstellbar. Ebenso wird der Winkelhebel zur Begrenzung des Durchmessers bzw. der Schnitttiefe durch verstellbare Anschlagschrauben geregelt.

(Fortsetzung folgt.)

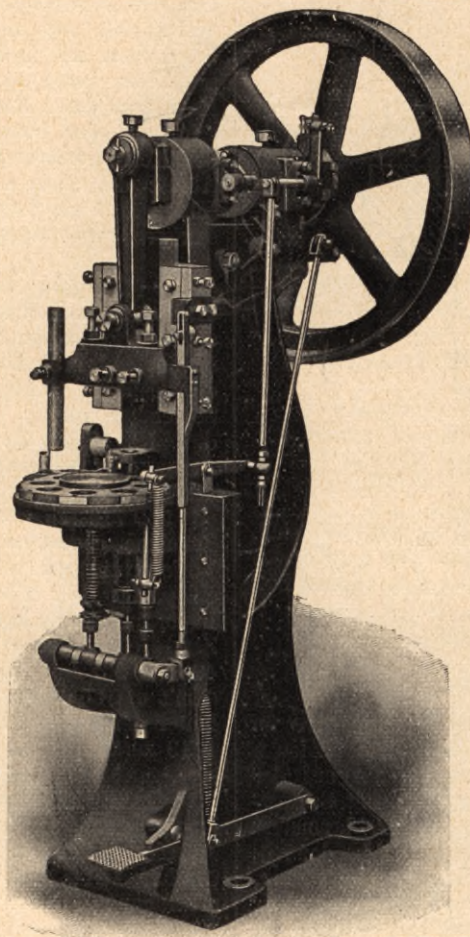


Abb. 4.

Δ t **Elektrische Grubenlampen im Bergbau.** Auf vielen Steinkohlengruben ist die Benzinsicherheitslampe durch elektrische Handlampen ersetzt worden, weil letzere die Schlagwetter nicht entzünden können. Besonders in England haben sie infolge des erfolgreichen Preisausschreibens für eine gute tragbare elektrische Grubenlampe solche große Verbreitung gewonnen. Unsere vom englischen Ministerium 1911 mit den drei ersten Preisen ausgezeichneten deutschen Lampen haben dort nahezu alle anderen Systeme aus dem Felde geschlagen. Jetzt, wo nach Ausbruch des Krieges angeblich deutsche Patente in England gefährdet sind, dürften die Engländer sich auch dieses bewährte deutsche Erzeugnis skrupellos aneignen. Ein großer Nachteil der elektrischen Handlampen besteht indessen in dem erheblichen Gewichte der Bleiakumulatoren. Man ist daher jetzt mit gutem Erfolge dazu übergegangen, die Glühbirne von dem übrigen Lampengehäuse zu trennen und sie an der Mütze des Bergmanns zu befestigen. Der Akkumulator wird in einem ovalen Behälter auf dem Rücken getragen und steht mittels isolierter Leitungsschnur mit der Lampe in Verbindung. Neben dem Bleiakkumulator zur Aufspeicherung elektrischen Stromes ist neuerdings ein alkalischer Akkumulator aufgetaucht. An Stelle der Bleiplatten treten Platten aus Nickel mit Kadmium als aktive Masse, während die Schwefelsäure der Bleiakumulatoren durch Kalilauge ersetzt wird. Der Hauptvorteil dieser neuen Akkulatoren gegenüber solchen aus Blei besteht neben dem geringeren Gewichte in ihrer größeren Lebensdauer. Während die Bleiakumulatoren der Grubenlampen nach 600 bis 1000 Schichten zu je 8 Stunden erneuert werden müssen, halten die Nickel-Kadmium-Akkumulatoren 2000 bis 3000 Schichten aus. Dafür ist ihr Preis allerdings erheblich höher. Eine brauchbare Grubenlampe mit Bleiakkumulator kostet 15 bis 20 M, wohingegen eine solche mit alkalischem Akkumulator nicht unter 25 bis 30 M zu liefern ist.

Δ t **Ein reicher Kupferfund.** Kupfer kommt im allgemeinen nur in Verbindung mit anderen Stoffen als Erz vor. Trotzdem wurde bereits mehrfach auch gediegenes Kupfer aufgefunden. Das reichste Vorkommen dieser Art, das jemals bekannt geworden ist, fand man im Jahre 1857 in der Nähe des Oberen Sees in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Dasselbe bestand aus einem zusammenhängenden Kupferblock, der 80 v. H. reines gediegenes Metall enthielt. Sein Gewicht betrug 420 000 kg und sein Wert 630 000 M. Zur Bergung dieses reichen Kupferschatzes waren 20 Arbeiter über ein Jahr lang tätig.

Δ t **Ein Asphaltsee.** Auf der Insel Trinidad ist ein ausgetrocknetes Seebecken vollständig mit Asphalt ausgefüllt. Die Ausfüllmasse besteht aus 30 v. H. mineralischen Bestandteilen, 30 v. H. Wasser und 40 v. H. reinen Bitumen, welches letztere jedenfalls durch Oxydation von Petroleum mit dem Sauerstoff der Luft entstanden sind. Dieser natürliche

Asphaltsee wird schon seit einem halben Jahrhundert ausgebeutet und liefert jährlich 200- bis 250 000 t Rohasphalt, der, in alle Welt versandt, durch Mischen mit geeigneten Zusätzen zu Guß- oder Stampfasphalt verarbeitet und vorwiegend als Straßenbaumaterial verwendet

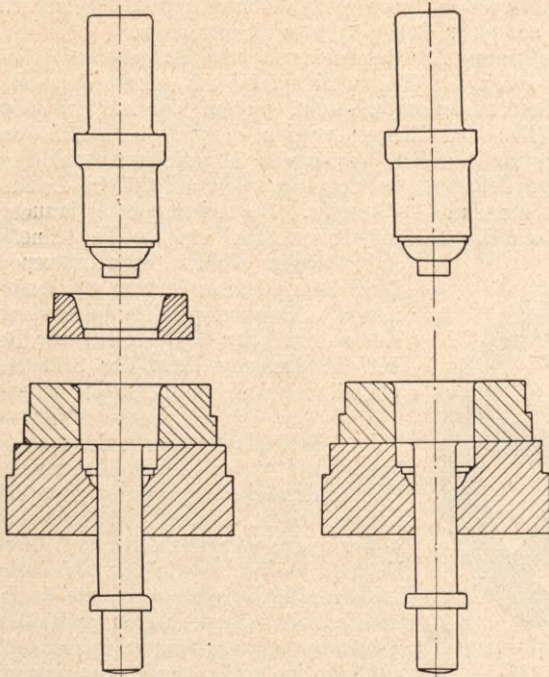


Abb. 5.

Abb. 6.

(Zum Artikel: Über die Fabrikation der Glühlampenfassungen.)

wird. Wie gewaltig die hier aufgespeicherten Asphaltvorräte sind, geht am besten daraus hervor, daß die Oberfläche des Asphaltsees sich trotz der langjährigen Ausbeutung erst um etwa 2 m gesenkt hat.

Berichte aus der Praxis.

△ t **Die Cereisenzündung.** Einen unerwarteten Aufschwung in der Fabrikation von Taschenfeuerzeugen brachten die 1903 erfundenen pyrophoren Zündsteine. Das Wesen ihrer Wirkung beruht auf der Eigenschaft der Metalle der Edelerden, in Legierungen mit Schwermetallen beim Anreiben mit einem anderen harten Körper, besonders mit gehärtetem Stahle, Funken zu geben. Es tritt besonders dann in Erscheinung, wenn die Edelmetalle, z. B. Cer, Lanthan und andere, mit Eisen legiert sind. Wird eine derartige Metallverbindung mit einer harten Feile bearbeitet, so werden schon bei einem Eisengehalte von nur einigen Prozenten die abgerissenen Feilspäne infolge der Erhitzung beim Reiben glühend und fliegen als Funken umher. Mit steigendem Eisengehalte wird die Funkenbildung lebhafter, um bei etwa 30 v. H. ihre Höchstgrenze zu erreichen. Die Steigerung der Funkenbildung mit der Höhe des Eisenzusatzes beruht jedenfalls darauf, daß die Masse bei höherem Eisengehalte härter wird, so daß sich beim Reiben mit der Feile eine höhere Temperatur entwickelt, und daß ferner die abgerissenen Teilchen feiner werden und dann leichter erglühen. Dabei sind die Stärke und die Sicherheit der Funkenbildung außer von dem Eisengehalte auch von der Art und dem Mengengehalte der Edelerdenmetalle abhängig, wobei das Eisen bis zu einem gewissen Grade durch Nickel, Kobalt, Aluminium, Magnesium u. a. ersetzt werden kann. Steigt der Gehalt an Eisen oder dessen Ersatzmetallen über 30 v. H., so geht die Funkenbildung zurück. Diese Zündmasse, welche man als Zündstein oder nach dem vorwiegend verwendeten Cer als Cereisen bezeichnet, wird im elektrischen Ofen gewonnen, wobei man dem flüssigen Cer das Eisen oder seine Ersatzmetalle in feinsten Verteilung zugebt. Die so erhaltene Mischung ist fester und beständiger als die leicht oxydierenden reinen Metalle der Edelerden. Sie wird in Formen gewöhnlich zu Stäbchen gegossen, die man auf passende Längen zu den sogen. Zündsteinen zerschneidet. Die letzteren setzt man in die Zündapparate an Stelle der Zündpillen so ein, daß sie bei der Benutzung von einem kreisenden oder hin- und hergehenden feilenartigen Reiber kräftig bearbeitet werden. Die dabei abfliegenden Funkenbündel bringen gewöhnlich einen Benzindocht zur Entzündung.

Wirtschaftliches.

○ **Förderung des Koksabsatzes durch Verbilligung der Kokspreise.** In der Presse ist vielfach erörtert worden, daß der Koksabsatz durch Minderung des Preises gefördert werden könne. Bergbaukreise versuchen die Verwendung von Koks an Stelle der Kohle als Heizmittel in der Industrie dadurch zu forcieren, daß sie auf die Notwendigkeit vermehrter Erzeugung von Nebenprodukten der Koksbereitung, des Teeröls und des Benzols, im Interesse der Landesverteidigung hinweisen. Dieser Anregung muß beipflichtet werden. Was nun aber die Verfeuerung von Koks unter Dampfkesseln anbelangt, die auf Kohlenfeuerung eingerichtet sind, so entstehen bestimmte Unkosten dadurch, daß, wie dem B. T. aus Fachkreisen berichtet wird, Unterwind erzeugt werden muß, ohne den eine vollständige Verbrennung des Koks nicht stattfindet. Ferner ist auch die Ausnützung des kurzflämmigen Kokes in den für langflämmige Kohle gebauten Feuerungsanlagen eine ungünstige. Soll der Brennmaterialverbraucher und insbesondere der Dampfkesselbesitzer diese Nachteile des Kokes mit in Kauf nehmen, so kann er es tun, wenn der Kokspreis, der heute sehr hoch ist, ermäßigt wird. Die Wärmeeinheit im Koks muß durch Herabsetzung des Kokspreises so preiswert zu kaufen sein, daß der Dampfkesselbesitzer die besonderen Aufwendungen bei der Koksverfeuerung zu tragen imstande ist. Nur dann kann der Absatz des Kokes eine wesentliche Steigerung erfahren. Darüber sollten sich die Kokserzeuger rechtzeitig klar werden, sonst wird die stärkere Verwendung des Kokes nur ein Wunsch bleiben.

○ **Rückgang des japanischen Außenhandels.** Nachdem schon in den ersten Kriegsmonaten der Außenhandel Japans niedrigere Zahlen als in der gleichen Zeit des Vorjahres gezeigt hatte, hat er sich auch im September ungünstig gestaltet. Es betrug im September der Wert des Exports 43 141 641 Jen, d. h. 14 757 544 Jen weniger als im September vorigen Jahres. Die Importe betragen 31 286 087 Jen, d. h. 19 112 025 Jen weniger als in der gleichen Zeit des vorigen Jahres. In den ersten neun Monaten des laufenden Jahres belief sich der Wert der Exporte auf 454 559 715 Jen, was einer Zunahme gegenüber dem Vorjahre um 3 696 817 Jen entspricht. Der Wert der Importe erreichte in dieser Zeit eine Höhe von 498 363 297 Jen und blieb damit um 65 553 342 Jen hinter der gleichen Zeit in 1913 zurück.

× **Großbritannien. Die Lage des englischen Arbeitsmarkts im September 1914.** Die Beschäftigung in der englischen Industrie war nach englischen Zeitungen im September gegenüber dem August 1914 eine bessere, wenn sie auch noch nicht den Stand vor Ausbruch des Krieges erreichte. Zwar war vielfach noch die Arbeitszeit beschränkt, doch war die Zahl der Fälle ebenso wie die Zahl der Arbeitslosen geringer als im August. Zum Teil ist die Besserung der Lage des Arbeitsmarkts auf die große Zahl von Aushebungen zum Heeresdienste zurückzuführen, die andererseits einen Mangel an landwirtschaftlichen Arbeitern verursachten. Von den Mitgliedern der Gewerkschaften waren Ende September 5,6 v. H. arbeitslos gegen 7,1 v. H. Ende August, 2,8 Ende Juli 1914 und 2,3 Ende September 1913. Nach den Berichten englischer Betriebsunternehmer beschäftigten sie in der mit dem 26. September 1914 endenden Woche 366 328 Arbeiter, d. h. 6 v. H. Arbeiter mehr als in der mit dem 22. August 1914 endenden Woche. Die Lohnsummen haben sich um 11,4 v. H. gegenüber den Lohnsummen des Vormonats gebessert. Gegenüber dem Vorjahr zeigt sich aber immer

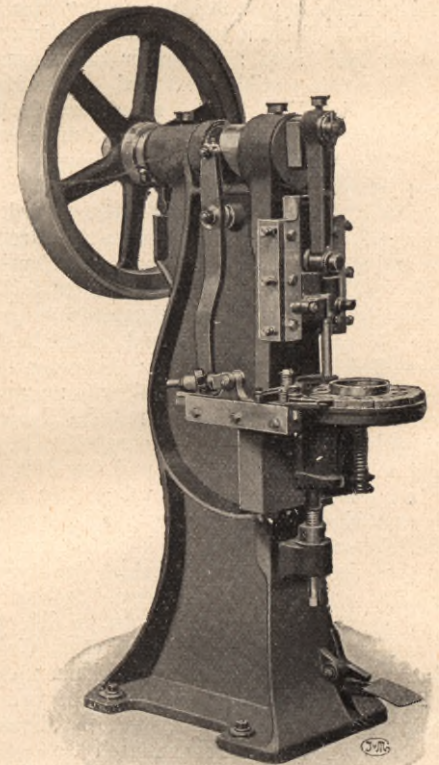


Abb. 7.

(Zum Artikel: Über die Fabrikation der Glühlampenfassungen.)

noch eine erhebliche Verschlechterung; die Zahl der Beschäftigten ist um 10,8 v. H., die Lohnsummen stellen sich um 21,9 v. H. niedriger als im September 1913. Über die Beschäftigung in den einzelnen Industrien sei folgendes mitgeteilt: Im allgemeinen gut war die Beschäftigung im Kohlenbergbau, Eisenerzbergbau, Bleibergbau, in Steinbrüchen, in der Roheisenindustrie und im Schiffbau, dagegen schlecht im Zinnbergbau von Cornwallis, in Schieferbrüchen und Kaolingruben. In den Eisen- und Stahlwerken sowie in der Weißblech und Stahlblechindustrie besserte sich der Beschäftigungsgrad im Berichtsmonat erheblich, blieb jedoch noch weit hinter dem des Vorjahrs zurück. In den übrigen Industrien zeigten sich geringe Veränderungen gegen den Vormonat.

○ **Die Steinkohlenförderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund** betrug im dritten Quartal 1914 21 214 537 t gegen 28 672 531 t in der gleichen Vorjahrszeit. Die Arbeiterzahl sank von 379 591 auf 329 128

○ **Die deutsche Eisen- und Stahlerzeugung.** Der Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller veröffentlichte seine Produktionsstatistik über die Monate Juli, August und September, wonach die Flußstahlerzeugung im deutschen Zollgebiet während des Monats September 1914 663 223 t (gegen 566 822 t im August und 1 627 345 t im Juli) betrug. Die tägliche Erzeugung belief sich auf 25 509 t (gegen 21 801 t im August und 60 272 t im Juli). Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für August und Juli angegeben ist): Thomasstahl 264 399 t (258 534 und 923 589 t), Bessemerstahl 7390 t (7771 und 7894), basischer Siemens-Martinstahl 347 093 t (258 776 und 624 746), saurer Siemens-Martinstahl 15 295 t (14 439 und 21 091), basischer Stahlformguß 12 481 t (11 909 und 21 192), saurer Stahlformguß 5424 t (4466 und 9994), Tiegelstahl 7819 t (8124 und 8563), Elektro-stahl 3322 t (2810 und 10 276). Von den Bezirken sind im September (gegenüber August und Juli) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 501 493 t (436 795 und 847 875), Schlesien mit 61 329 t (55 636 und 125 097), Siegerland und Hessen-Nassau mit 17 941 t (8136 und 33 271), Nord-, Ost- und Mitteldeutschland mit 35 201 t (24 359 und 61 620), Königreich Sachsen mit 18 457 t (13 610 und 26 960), Süddeutschland mit 6183 t (7362 und 17 219), Saargebiet und bayerische Rheinpfalz mit 8372 t (6228 und 180 222), Elsaß-Lothringen mit 6326 t (2874 und 188 518), Luxemburg mit 7921 t (11 822 und 146 563). Die Produktion in Rheinland-Westfalen, Schlesien, Siegerland, Hessen-Nassau, Mitteldeutschland und Sachsen ist bei weitem nicht in demselben Maße zurückgegangen wie die Herstellung in der Pfalz, Lothringen und Luxemburg. Dies ist darauf zurückzuführen, das die letzteren, an der französischen Grenze gelegenen Bezirke in den ersten Monaten durch die kriegerischen Ereignisse viel schärfer und unmittelbarer betroffen wurden als die übrigen. In diesen Grenzbezirken mußten vielfach die Werke stillgelegt werden, und ihre Wiederinbetriebsetzung konnte sich nur langsam vollziehen. Da im Oktober jedoch die lothringischen und luxemburgischen Werke ihre Arbeit wieder in stärkerem Umfange aufgenommen haben, ist für diesen Monat auch ein erhebliches An-

wachsen, nicht nur ihrer eigenen, sondern auch der Gesamtproduktionszahlen zu erwarten. Ob sich diese in nächster Zeit schon dem Niveau der Produktionszahlen für Rheinland-Westfalen nähern werden, das selbst im August nicht unter 50 v. H. der normalen Beschäftigung gesunken und im September bereits wieder auf zirka 60 v. H. gestiegen war, ist allerdings fraglich. Denn die lothringisch-luxemburgischen Werke arbeiten mehr für den Export als die rheinisch-westfälischen. Von den einzelnen Stahlsorten war die Produktion von Siemens-Martinstahl bei weitem nicht so stark reduziert wie die von Thomasstahl. Das ist gleichfalls auf die zeitweilige Ausschaltung der lothringisch-luxemburgischen Produktion zurückzuführen, in der die Thomasstahlherstellung fast ganz dominiert, die Siemens-Martinstahlherstellung dagegen kaum eine Rolle spielt. Einen Überblick über die deutsche Roheisen- und Stahlerzeugung seit Anfang 1914 gestattet folgende Zusammenstellung.

	Roheisen- erzeugung	Rohstahl- erzeugung
	t	t
Januar	1 566 505	1 583 783
Februar	1 445 511	1 458 092
März	1 602 714	1 597 111
April	1 534 429	1 487 623
Mai	1 607 211	1 588 972
Juni	1 531 826	1 557 870
Juli	1 561 944	1 627 345
August	587 661	566 822
September	580 087	663 223

Die Gesamterzeugung an Flußstahl betrug in den ersten dreiviertel Jahren 12 223 486 t, die an Roheisen 12 016 888 t. Im ganzen Jahre 1913 stellte sich die deutsche Stahlproduktion auf 18 958 819 t, die Roheisenherstellung auf 19 291 920 t.

○ **Lieferung der Rohstoffe für die Industrie.** Amtlich wird bekanntgegeben: In einer durch die Presse verbreiteten Mitteilung ist der Industrie empfohlen worden, sich an die Kriegsrohstoffabteilung des Kriegsministeriums in Berlin behufs Überlassung von Ware zu wenden. Die Annahme, daß die Kriegsrohstoffabteilung den Ankauf von Rohstoffen zu vermitteln habe, ist nicht zutreffend. Die Abteilung beschäftigt sich lediglich mit der Organisation von Beschaffung und Verteilung der für den Heeresbedarf unentbehrlichen Rohstoffe. Die Zuführung des Materials an die einzelnen Firmen ist Sache gemeinnütziger Gesellschaften, die eigens für diesen Zweck geschaffen wurden. Im Interesse des gedeihlichen Weiterarbeitens der Kriegsrohstoffabteilung wird daher gebeten, von Anfragen nach Preisen, Bezugsquellen und dergleichen abzusehen. Derartige Zuschriften können keine Beantwortung finden.

○ **Elektrische Beleuchtung in Kriegszeiten.** Die durch die Petroleumnot vornehmlich für die unbemittelten Kreise der Bevölkerung entstandenen Verlegenheiten haben den Berliner Elektrizitäts-Werken

Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr.

○ **Ausfuhrgegenstände.** Alle bei oder nach dem Kriegsausbruch im Inlande (Eydtkuhnen und Prostken) vorgefundenen Auslandssendungen, ferner die im besetzten feindlichen Auslande (Wirballen oder Grajewo) oder in gefährdeten deutschen Grenzgebieten (Eydtkuhnen, Prostken) vorgefundenen oder angehaltenen und ins Inland überführten privaten Handelsgüter deutscher Herkunft sind, wie die Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin amtlich erfahren, dem Kriegsministerium, Zentralstelle für Kriegsbeute, eisenbahnseitig zu melden. Soweit diese privaten Handelsgüter nicht für Heereszwecke in Anspruch genommen werden, steht der Auslieferung an den Verfügungsberechtigten nichts im Wege.

× **Niederlande. Bezug von Waren, die einem Ausfuhrverbot unterliegen.** Im „Niederlandsche Staatscourant“ Nr. 262 vom 7. November 1914 ist eine Verfügung des stellvertretenden Ministers für Landwirtschaft, Gewerbe und Handel vom 6. November d. Js. veröffentlicht, wonach Waren, deren Ausfuhr aus den Niederlanden verboten ist und die aus den Vereinigten Staaten von Amerika nach den Niederlanden versandt werden sollen, nach vorheriger Einholung der Genehmigung der Niederländischen Regierung an diese adressiert werden können. Auch für Waren, die aus andern Ländern als den Vereinigten Staaten von Amerika nach den Niederlanden versandt werden sollen, können in besonderen Fällen ähnliche Maßnahmen getroffen werden. Anträge auf Erteilung solcher Genehmigung müssen, wenn die Beförderung durch die Holland-Amerika-Linie erfolgen soll, ausschließlich durch Vermittelung der Holland-Amerika-Linie in Rotterdam gestellt werden, auf deren Geschäftszimmer sowie bei der Handelsabteilung des Ministeriums für Landwirtschaft, Gewerbe und Handel im Haag, Lange Houtstraat Nr. 36, nähere Auskunft zu erhalten ist.

× **Uruguay. Zoll- und Abgabefreiheit der für die Zwecke der Industrie der Erden und Steine eingeführten Gegenstände.** Laut Gesetz vom 15. Juli 1914 sind Gegenstände, die aus dem Ausland zum Baue, zur Ausbesserung, Erhaltung und zum Umbau von Hafendämmen (muelles) usw., Niederlagen und Eisenbahnen eingeführt werden, ebenso Schienen, Loren, Maschinen und Vorräte, Handwerkszeug und Geschirr im allgemeinen, soweit sie zur Entwicklung und im Betriebe der Industrie der Erden und Steine Verwendung finden, von Einfuhrzöllen, jeder anderen Abgabe und Zollaufgabe befreit. Diese Vergünstigung gilt auch dann, wenn die genannte Industrie sich mit der Ausfuhr von Erden und Steinen, in natürlichem Zustand, roh oder ohne jede Bearbeitung, befasst.

○ **Ein ermäßigter Ausnahmetarif für Eisen- und Manganerz** aus dem besetzten französischen Minettegebiet von Briey nach deutschen Hochofenstationen wird mit sofortiger Gültigkeit eingeführt. Auskunft erteilt das Verkehrsbureau der Korporation der Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin.

○ **Der Transitverkehr durch Italien.** Der italienische Handelsattaché in Berlin schreibt dem B. T.: Es sind neue Bestimmungen betreffend Transit durch Italien oder Umladeverkehr in italienische Häfen erlassen worden, insofern es sich um Waren handelt, die vom italienischen Ausfuhrverbot betroffen sind. Der Transitverkehr ist für solche Waren nicht zugelassen, wenn das Konnossement auf den Inhaber oder auf die Order lautet, oder wenn das Konnossement auf eine bestimmte Person in Italien ausgestellt ist. — Die Ware muß darum mit einem auf eine bestimmte Person und unter ausdrücklicher Angabe des Endzweckes der Sendung außerhalb Italiens lautenden Konnossement verladen sein, um im italienischen Hafen als Durchfuhrgut behandelt zu werden.

Anlaß zu einem Schreiben an den Berliner Magistrat gegeben, worin die Gesellschaft es als wirtschaftliche und patriotische Pflicht bezeichnet, an der Abstellung dieser Schwierigkeiten mitzuwirken. Als geeigneter Ersatz des Petroleums komme das elektrische Licht in Betracht, das billiger als Petroleum sei. Da einer allgemeinen Verbreitung der elektrischen Beleuchtung aber bisher vielfach die Aufwendungen für die Leitungsverlegung und Installation entgegenstanden, schlagen die Berliner Elektrizitätswerke eine Reihe von Maßnahmen vor, die die Kosten hierfür teils verringern, teils erlassen, und damit den Mietern und Hausbesitzern die Einführung des elektrischen Lichtes erleichtern sollen.

○ **Amerikanischer Stahltrust.** Die Werke des Stahltrust sind unter 50 v. H. ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt. Die Einnahmen im laufenden Quartal werden auf kaum 15 Millionen geschätzt; es sei denn, daß sich im Dezember eine erhebliche Besserung bemerkbar machen sollte.

○ **Die Erhöhung der Saarkohlenpreise.** Die preußische Bergwerksdirektion Saarbrücken erhöhte die Kohlenpreise für das erste Quartal 1915 durchschnittlich um 1,50 M pro t. Die Saarkohlenpreise waren bisher während des Krieges ebenso wie die Preise der fiskalischen Werke in Oberschlesien noch nicht erhöht worden, während das Rheinisch-Westfälische Kohlsyndikat bereits Anfang September eine Erhöhung um 3 M pro t für neue Abschlüsse, die jedoch im Wesen einer Preisverteuerung für einen großen Teil des Absatzes gleichkam, vornahm und die oberschlesischen Privatgruben einen Winterzuschlag von 0,50 M pro t erhoben hatten. Das Saargebiet ist durch den Krieg in seiner Produktion stärker beeinträchtigt worden als die übrigen deutschen Kohlenreviere. Ging doch die Kohलगewinnung dort im August auf 197 260 t (gegen 1 011 051 t im Juli) zurück. Im September stieg sie auf 431 877 t, und im Oktober erreichte sie mit 552 828 t bereits wieder nahezu 50 v. H. der vorjährigen Produktion.

a. — **Der deutsche Arbeitsmarkt im September 1914.** Die im ersten Kriegsmonat (August) nach der anfänglichen scharfen Senkung des Beschäftigungsgrades beginnende Belebung des Arbeitsmarktes hat sich im September nicht nur fortgesetzt, sondern ist in fast allen Gewerbezweigen zur Erscheinung gekommen. Die vielfach im August durchgeführten Arbeitszeitverkürzungen konnten in erheblichem Maße wieder aufgehoben werden. Die Besserung der Lage ist besonders

○ **Die Abnahme der amerikanischen Ausfuhr.** Die Ziffern über den Rückgang der amerikanischen Ausfuhr im Oktober beweisen, wie sehr Amerika durch den Krieg vor allem durch die den Verkehr schwer schädigenden Maßnahmen Englands in seinem Außenhandel getroffen ist. Der Export in den Vereinigten Staaten stellte sich auf 195 000 000 \$, das ist etwa 86 000 000 \$ niedriger als in der gleichen Zeit des Vorjahres. Es ist begreiflich, daß die Vereinigten Staaten alle Anstrengungen machen, um den englischen Terrorismus zu brechen und den eigenen Außenhandel wieder auf ein halbwegs normales Niveau bringen zu können.

× **Australischer Bund. Ausfuhrverbote.** Nach einer Meldung aus Melbourne ist die Ausfuhr von Kupfer, Zink und Wolle von dort verboten.

× **London.** Amtlich wird mitgeteilt, daß die Ausfuhr unbearbeiteten Gummis verboten ist.

Verschiedenes.

○ **Stillegung italienischer Hochöfen.** Infolge des überaus großen Mangels an Rohkupfer, der durch die wiederholten, durch englische Kriegsschiffe erfolgten Beschlagnahmen des für Italien aus Amerika verschifften Rohmaterials eingetreten ist, sieht sich die Metallurgische Gesellschaft in Lovorno, die über 3000 Arbeiter beschäftigt, veranlaßt, ihre Hochöfen ausgehen zu lassen und ihre Arbeiter zu entlassen.

unverkennbar im Bergbau, namentlich bei den Kohlengruben, auch in der Maschinenindustrie sowie in der Elektrizitätsindustrie. Nach den Ausweisen nimmt die Zahl der Arbeitslosen ab, der Zudrang zu den offenen Stellen ist zumeist erheblich geringer, gelegentlich besteht Mangel an Facharbeitern. Die Lage des Arbeitsmarktes in Groß-Berlin und Brandenburg hat sich in entschiedener Weise verbessert; hier ist besonders die Metall- und Maschinenindustrie gut beschäftigt. In der Provinz Sachsen und in Anhalt stellt sich der Beschäftigungsgrad gleichfalls erheblich günstiger als im ersten Kriegsmonat. Ebenso wird in Hannover und Braunschweig eine Hebung der Wirtschaftslage festgestellt. Auch in Schleswig-Holstein hat sich die Gesamtlage günstig gestaltet. In Hamburg sowie im Rheinland ist eine wesentliche Steigerung eingetreten, zum Teil haben die Industrien normale Arbeitslage erreicht und weisen Mangel an Arbeitskräften auf. In Hessen und Hessen-Nassau macht sich gleichfalls der Ausgleich innerhalb der Berufsgruppen in günstiger Weise geltend.

Nach Berichten der Industrie, die von 40 wirtschaftlichen Verbänden und 466 einzelnen Unternehmungen gemacht wurden,*) läßt sich folgendes feststellen:

Im Eisenerzbergbau hat sich die Förderung im September gehoben. Es herrschte Nachfrage nach inländischem Eisenstein. Die westdeutschen und mitteldeutschen Roheisenwerke und Hütten verzeichnen gleichfalls eine Verbesserung. Aus Oberschlesien wird berichtet, daß die Betriebe, soweit sie nicht mit Herstellung von Kriegsmaterial beschäftigt sind, noch mit Betriebseinschränkungen arbeiteten. Ein bayrischer Bericht stellt keine Verbesserung fest. Nach der Aufstellung des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller war die Erzeugung der Hochofenwerke im Deutschen Reich und Luxemburg von 1 564 345 t im Juli auf 521 427 t im August und auf 518 184 t im September gesunken. Bezüglich der Rohzinkherstellung ist die Geschäftslage wie im Vormonat geblieben, da die Ausfuhr von Rohzink aufgehört hat. Nach weiteren Berichten haben die Blei- und Zinkhütten guten Geschäftsgang, da große Mengen Zink zu Kriegsmaterial verarbeitet werden. Eine Blei- und Zinkerzgrube berichtet, daß die Gedingelöhne durch Ermäßigung der Gedingesätze eine Kürzung erfahren haben. Eine rheinische Blei- und Silberhütte verzeichnet guten Geschäftsgang. Aus der Kupfer- und Messingindustrie wird über gute Beschäftigung in den Abteilungen, in denen Kriegsmaterial hergestellt wird, berichtet, während in anderen Abteilungen für Handelswaren stiller Geschäftsgang war.

(Fortsetzung folgt.)

*) Reichs-Arbeitsblatt, Jahrg. XII, Heft 10

Markt- und Handelsberichte.

○ **Befriedigende Absatzverhältnisse im Roheisenverband.** In der letzten Hauptversammlung des Roheisenverbandes (23. 11.) wurde über die Marktlage berichtet. Die Geschäftslage hat gegen den Vormonat keine Änderung erfahren. Die Absatzverhältnisse erhielten sich im Oktober gleich günstig wie im September. Der Versand im vergangenen Monat betrug 49,09 v. H. der Beteiligung gegen 49,71 v. H. im Vormonat. Auch im November wird nach den vorliegenden Abrufen mit einem Versand in Höhe der beiden letzten Monate zu rechnen sein. Die infolge des Kriegsausbruchs eingeschränkte Produktion der Hochofenwerke geht voll in den Verbrauch über. Die Roheisenbestände sind weiter zurückgegangen. Das Geschäft für die Ausfuhr ist nicht bedeutend. Die Auslandabnehmer beziehen zunächst langsam die auf die bestehenden Abschlüsse noch abzunehmenden Mengen. Ferner wurde beschlossen, die Verkaufspreise mit Ausnahme desjenigen für Hämatit unverändert bis Ende März 1915 bestehen zu lassen. Der Verkaufspreis für Hämatit wurde angesichts der erheblichen Preissteigerung der für die Herstellung dieser Eisensorte erforderlichen Erze um 10 M pro Tonne erhöht.

○ **Das italienische Moratorium** wird, wie verlautet, beim Ablauf am Jahresende nicht wieder verlängert werden. Die Regierung bereitet schon jetzt ein Rundschreiben an die Interessenten vor, sich darauf einzurichten.

× **Niederlande. Zinnversteigerungen in Rotterdam.** Nach einem Telegramm des Kaiserlichen Konsulats in Rotterdam ist die Zinnversteigerung am 10. November d. Js. mit dem Bemerkten aufgehoben worden, daß die Versteigerungen erst nach Friedensschluß wieder stattfinden werden.

Inhalt: Aus der Welt der Technik: Über die Fabrikation der Glühlampentfassungen 89, Elektrische Grubenlampen im Bergbau 89, Ein reicher Kupferfund 89, Ein Asphaltsee 89. — **Berichte aus der Praxis:** Die Cerealszündung 90. — **Wirtschaftliches:** Förderung des Koksabsatzes durch Verbilligung der Kokspreise 90, Rückgang des japanischen Außenhandels 90, Großbritannien. Die Lage des englischen Arbeitsmarktes im September 1914 92, Die Steinkohlenförderung im Oberbergamtsbezirk Dortmund 91, Die deutsche Eisen- und Stahlerzeugung 91, Lieferung der Rohstoffe für die Industrie 91, Elektrische Beleuchtung in Kriegszeit 91, Amerikanischer Stahltrust 92, Die Erhöhung der Saarkohlenpreise 92, Der deutsche Arbeitsmarkt im September 1914 92. — **Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr:** Ausfuhrgüter 91, Niederlande. Bezug von Waren, die einem Ausfuhrverbot unterliegen 91, Uruguay. Zoll- und Abgabefreiheit der für die Zwecke der Industrie der Erden und Steine eingeführten Gegenstände 91, Ein ermäßigter Ausnahmetarif für Eisen- und Manganzug 91, Der Transitverkehr durch Italien 91, Die Abnahme der amerikanischen Ausfuhr 92, Australischer Bund. Ausfuhrverbote 92, London 92. — **Verschiedenes:** Stillegung italienischer Hochöfen 92. — **Markt- und Handelsberichte:** Befriedigende Absatzverhältnisse im Roheisenverband 92, Das italienische Moratorium 92, Niederlande. Zinnversteigerungen in Rotterdam 92.