

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. 29

Berlin, den 15. Juli 1914

XXXI. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis.

Über Kathoden-, Röntgen-, Anoden- und Kanalstrahlen (Fortsetzung), S. 383. — Die Verwendung der drahtlosen Telegraphie an Bord von Motorbooten, S. 386. — Expansionsdrehdrone, S. 388. — Druckfehlerberichtigungen, S. 388. — Verschiedene Nachrichten: Nachrichten über Patente, S. 388; Recht und Gesetz, S. 390; Patentprozesse vor dem Reichsgericht, S. 390; Personalia, S. 391; Hochschulnachrichten, S. 391; Literaturnachrichten, S. 391. — Handelsteil: Markt- und Kursberichte, S. 381; Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, S. 391; Berichte von Firmen und Gesellschaften, S. 392; Industrie, Handel und Gewerbe, S. 393; Handel und Verkehr, S. 394.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Über Kathoden-, Röntgen-, Anoden- und Kanalstrahlen.*)

Von Dr. H. Greinacher.

(Fortsetzung.)

VI.

Die Erwärmung durch Kathodenstrahlen kann zur Erzeugung sehr hoher Temperaturen benützt werden. Es ist leicht, die Temperatur des elektrischen Lichtbogens (3000⁰) zu übertreffen, da die Wärmekonzentration durch die Kathodenstrahlen theoretisch unbegrenzt ist.

Einen etwas indirekten Beweis für die Wärmeentwicklung möchte ich durch zwei andere Röhren konstruieren (Fig. 1 M und T, sowie 2 und 3). Die eine enthält ein kleines Mühlrädchen aus Glimmerblättern. Dieses wird von rechts her mit Kathodenstrahlen bestrahlt. Bringt man

auffallen läßt. Dieser scheinbar mechanische Effekt der Strahlen ist dadurch zu erklären, daß die Flügel nur einseitig, d. h. auf der bestrahlten Seite, erwärmt werden. Die Gasmoleküle, die sich in der Nähe der erwärmten Fläche befinden, erfahren durch die Erwärmung eine Vergrößerung ihrer Molekulargeschwindigkeit. Ihr Stoß beim Anprall an die Mühlrädchen ist daher größer auf der Seite der erwärmten Fläche als auf der kalten. Die Flügel erhalten demnach einen Antrieb derart, daß die erwärmten Flächen zurückweichen. Es ist ganz dieselbe Erscheinung wie bei den Lichtmühlrädchen, die sich infolge der Licht-

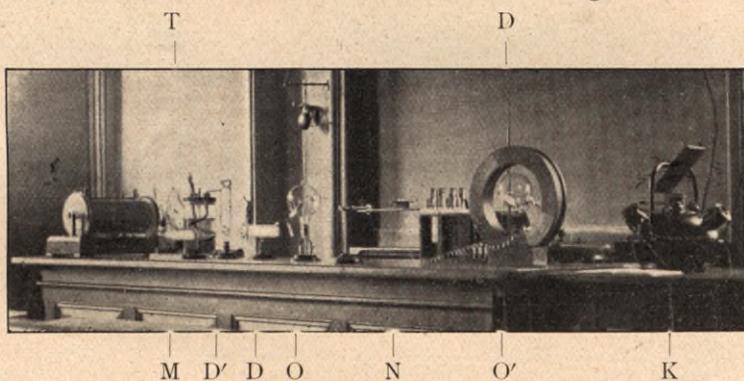


Fig. 1.

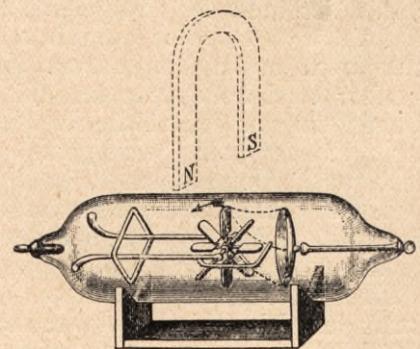


Fig. 2.

nun einen Handmagneten heran, so daß die Strahlen einseitig auftreffen, so fängt das Rädchen zu laufen an. Es ist so, als ob die Flügelrädchen durch den Stoß der Partikelchen getrieben würden. Besonders rasch läuft das Rädchen, das mit bunten Fluoreszenzfarben geschmückt ist, wenn seine Achse vertikal gestellt wird. Die Drehrichtung kehrt sich beim Umdrehen des Magneten um. Ganz analog kommt auch das Turbinenrädchen (Fig. 1 T und 3) in rasche Rotation, sobald man von oben Strahlen

bestrahlung drehen. Hier kann von einem mechanischen Stoß der Strahlen ja überhaupt nicht die Rede sein.

Damit möchte ich noch kurz auf die Besprechung einer Erscheinung eingehen, die nach Goldstein unter dem Namen Deflexion bekannt ist. Sie gehört eigentlich noch ins Gebiet der elektrostatischen Ablenkung und findet stets nur dann statt, wenn man statt einer Kathode zwei oder mehrere verwendet. An der Röhre Fig. 1 D und 4 ist die Erscheinung besonders schön zu sehen. Zwei Kathodenplättchen liegen nebeneinander. Verwende ich nur das eine, etwa das obere, als Kathode, so bekomme ich ein Strahlenbündel senkrecht zur Fläche.

*) Bearbeitet nach einer Folge von Experimentalvorlesungen, gehalten an der Universität Zürich.

Die durch den Metallschlitz passierenden Strahlen streifen den blau leuchtenden Fluoreszenzschirm in einer horizontalen Linie. Verbinde ich aber die beiden Plättchen durch einen Draht miteinander, so erhalte ich zwei Strahlenbündel, die sich anscheinend abstoßen. Die beiden Fluoreszenzstreifen divergieren. Diese gegenseitige Strahlenablenkung bei Verwendung zweier Kathoden nennt man Deflexion. Es handelt sich hier aber keineswegs um eine gegenseitige Abstoßung zweier Kathodenstrahlenbündel, denn sonst müßte ja schon bei einem einzelnen Strahlenbündel eine bedeutende Diffusion bemerkbar sein. Man beobachtet nun, und zwar besonders bei hohem Vakuum, daß das Strahlenbündel von einer ebenen Kathode sehr fein ist und sozusagen nur von der Flächenmitte ausgeht. Die Ursache der Deflexion ist, wie Wiedemann gezeigt hat, die Deformation oder Verzerrung des elektrischen Kraftlinienfeldes in der Nähe der Kathode. Die Kraftlinien, die bei einer Kathode senkrecht von dieser ausgehen, erhalten durch Superposition eines zweiten Feldes, das von einer benachbarten Kathode herrührt, eine andere Richtung. Das resultierende Feld zeigt divergierende Kraftlinien. Da die Kraftlinien zugleich die Richtlinien für die Kathodenstrahlen sind, so folgt daraus eine Divergenz des Kathodenstrahlenbündels.

Man hat verschiedene solche Deflexionsröhren konstruiert. Eine der bekanntesten zeigen Fig. 1 D' und 5.

Benutzt man einen der beiden parallel gestellten Drähte als Kathode (die Anode ist an beliebiger Stelle unten angebracht), so erhält man das geometrische Schattenbild des andern Drahtes auf der Glaswand. Man sieht einen schmalen dunklen Streifen auf der lebhaft grün leuchtenden

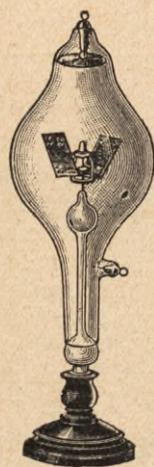


Fig. 3.

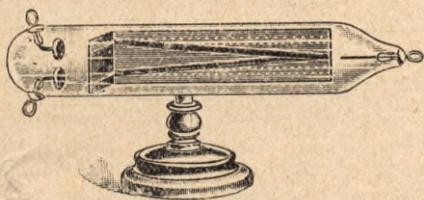


Fig. 4.

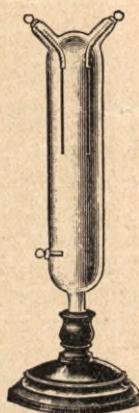


Fig. 5.

Glaswand. Verbinde ich nun beide Drähte miteinander, so daß Strahlen von beiden ausgehen, so wird das Bündel des einen vom andern deflektiert und umgekehrt. Ich erhalte daher zwei Schattenbilder, die gegenüber dem ursprünglichen um das Mehrfache verbreitert erscheinen.

Damit wären die wichtigsten Eigenschaften der Kathodenstrahlen besprochen. Die Darstellung würde indessen unvollständig sein, wenn außer den gewöhnlichen Kathodenstrahlen nicht noch jene besondere Varietät erwähnt würde, die man unter dem Namen Oxydstrahlen kennt. Zum Verständnis derselben muß man auf eine Eigenschaft der glühenden Substanzen zurückgreifen. Diese geben bei Weißglut negative Elektrizität, d. h. Elektronen, an die umgebende Luft ab. Verwendet man nun z. B. ein weißglühendes Platinblech als Kathode in einer Vakuumröhre, so bekommt man schon einen Elektronenstrom ohne Anlegen eines elektrischen Feldes. Um leuchtende Elektronenstrahlen und damit sichtbare Kathodenstrahlen zu bekommen, ist allerdings ein beschleunigendes Feld nötig. Dieses ist aber außerordentlich viel schwächer als bei der gewöhnlichen Erzeugungsweise. Man kommt nämlich schon mit einer Batteriespannung von zirka 50 Volt aus. Da die Strahlengeschwindigkeit mit der Spannung abnimmt, so hat man dadurch ein Mittel, um ganz langsame Kathodenstrahlen zu erzeugen und zu studieren.

Besonders günstig ist, wie Wehnelt gezeigt hat, die Verwendung gewisser, zum Glühen erhitzter Metalloxyde

statt der Metalle selbst. Verwendet man etwa Barium-, Strontium- oder Calciumoxyd, so genügen schon weit geringere Temperaturen (zirka 900°), um eine lebhaft Elektronenemission zu bekommen.

Durch diese Elektronenemission, die ganz unabhängig vom Anlegen einer elektrischen Spannung erfolgt, wird das sonst vorhandene Kathodengefälle vernichtet. Der große Kathodenfall ist zum Unterhalten einer selbständigen Strömung nur dann nötig, wenn die positiven, die Kathode treffenden Ionen daselbst ionisieren müssen. Wenn die Kathode aber freiwillig schon die erforderlichen Ionen hergibt, so ist das große Kathodengefälle nicht nötig.

Die Ströme, welche von glühenden Oxyden ausgehen, können sehr groß (mehrere Amperes) werden. In diesem Fall kann die Wärmeentwicklung an der Anode, trotz des relativ geringen Anodengefalles, sehr intensiv sein. Man verwendet daher für diese Versuche statt des leicht schmelzenden Aluminiums besser Eisenanoden. Bei den gewöhnlichen Kathodenröhren ist andererseits die Verwendung von Aluminium ratsam, da die meisten anderen Metalle eine starke Zerstäubung zeigen. Indem man

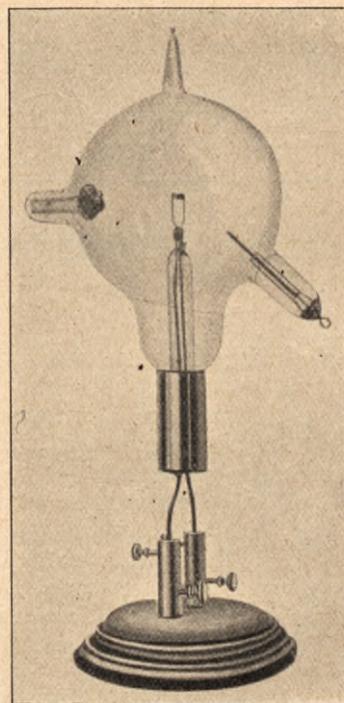


Fig. 6.

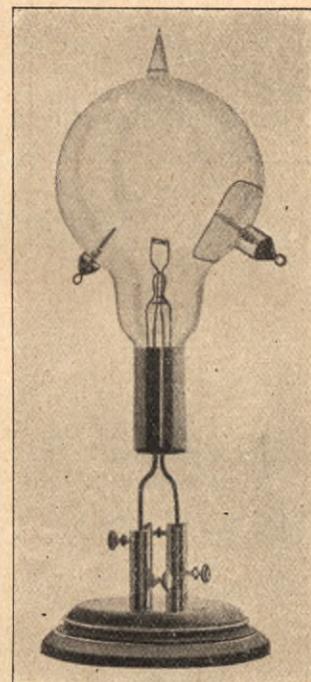


Fig. 7.

Kathoden aus verschiedenen Metallen (Pt, Ag, Au) Glasplättchen gegenübergestellt, kann man auf diesen direkt Spiegel der betreffenden Metalle herstellen.

Eine der gebräuchlichsten Demonstrationsröhren für Oxydkathodenstrahlen zeigt Fig. 1 O und 6. In der Mitte der Glaskugel ist ein dünnes Iridiumblech angebracht. Auf diesem befindet sich ein runder, weißer Fleck aus Bariumoxyd. Diesen Oxydfleck stellt man einfach durch Betupfen mit Bariumnitratlösung und Glühen des Bleches her. An die Enden sind zwei Zuleitungsdrähte angeschweißt, so daß man das Blech durch den elektrischen Strom zum Glühen erhitzen kann. Als zweite Elektrode dient ein dicker Eisendraht. An der Zuführung zu diesem hängt ein Wasserwiderstand, damit der Entladungsstrom nicht zu groß werden kann. Mit dem Eisendraht und dem Blech werden die Pole einer Batterie von 80 Volt verbunden, während zugleich das Blech durch eine zweite Batterie von 8 Volt zum Glühen gebracht wird. Man sieht beim Einschalten dieses Heizstroms ein lila gefärbtes Strahlenbündel horizontal vom Oxydfleck ausgehen. Dieses fällt auf ein grün fluoreszierendes Mineral. Die Strahlen zeigen in größerem Abstand eine beträchtliche Diffusion

und gewinnen mit steigender Temperatur des Glühbleches bedeutend an Helligkeit.

Da man bei diesen Entladungsspannungen sehr geringe Geschwindigkeiten hat, lassen sich die Strahlen leicht durch elektrische und magnetische Kräfte beeinflussen. Messungen sind in diesem Fall mit besonderer Leichtigkeit auszuführen, und diesen Umstand kann man zweckmäßig benutzen, um eine Bestimmung von $\frac{e}{m}$ an Oxydkathodenstrahlen vorzunehmen. Man darf zwar dabei keine große Genauigkeit erwarten, es ist aber interessant, mit einem sehr einfachen Experiment sich selbst von der Größenordnung dieser grundlegenden Größe zu überzeugen. Es genügt zur Bestimmung von $\frac{e}{m}$ die Entladungsspannung zu kennen und den Kreis auszumessen, zu dem die Strahlen sich in einem bekannten Magnetfeld krümmen. Legen wir an die Eisenanode eine Spannung von V Volt

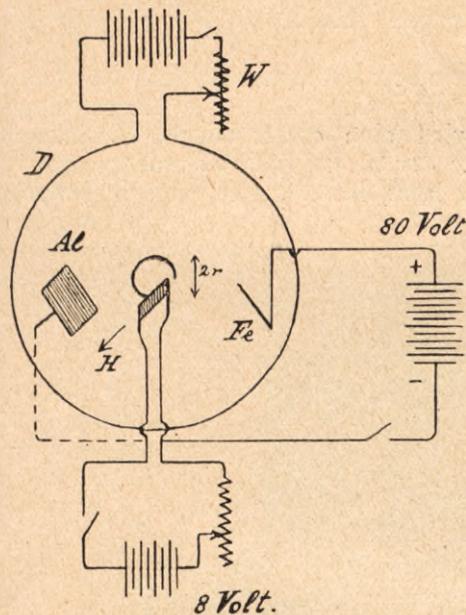


Fig. 8.

Die Schaltung veranschaulicht Fig. 8. Es sei vorausgesetzt, daß die Aluminiumplatte Al bei der Messung nicht gebraucht wird. Sie dient nur zur Demonstration der elektrostatischen Ablenkung. Verbindet man die Platte nämlich so, wie es die gestrichelte Linie angibt, so wird das Strahlenbündel nach oben abgelenkt. Man erhält eine nach oben gekrümmte Parabel. Die gestrichelte Verbindung kann einfach dadurch hergestellt werden, daß man mit den beiden Händen anfaßt.

Zur Messung soll hier nur die magnetische Ablenkung allein benützt werden. Wir bringen zur Erzeugung eines einigermaßen homogenen Magnetfeldes eine große Drahtrolle (Fig. 1 D und 8 D) heran, durch die wir den Strom einer dritten Batterie schicken. In dem Augenblick der Einschaltung dieses Stromes biegen sich die Strahlen zu einem kleinen Kreis, von dem allerdings infolge der Strahendiffusion nur der erste Halbkreis gut ausgebildet ist. Verstärke ich den Strom durch Regulieren von W , so verkleinert sich der Kreis zusehends. Wir messen nun mit einem Maßstab aus möglichster Nähe den Durchmesser des Krümmungskreises. Im vorliegenden Fall beträgt er 13 mm.

Wir schalten den Gleichstrom jetzt aus und gehen an die Bestimmung des Magnetfeldes. Hierzu können wir eine Deklinationsnadel (Fig. 1 N) benützen. Wir bringen sie in in die Mitte der Drahtspule, deren Einstellung in den Meridian aber nicht nötig ist. Sobald man den Magnetisierungsstrom einschaltet, beobachtet man, daß die

Nadel äußerst rasch hin und her schwingt, während ohne denselben, d. h. im freien Erdfeld, nur eine langsame Schwingung stattfindet. Indem wir die Schwingungsdauer in beiden Fällen messen, können wir unter Zugrundelegung der bekannten Horizontalintensität des Erdmagnetismus ($H_0 = 0,2$ Gauß) das unbekannte Magnetfeld bestimmen. Es gilt ganz allgemein die volle Schwingungsdauer

$$t = 2\pi \sqrt{\frac{T}{D}} \quad (T = \text{Trägheitsmoment, } D = \text{Direktionskraft}).$$

In unserem Fall ist die Direktionskraft proportional dem Magnetfeld. Wenn wir also die zu H und H_0 gehörigen Schwingungszeiten mit t und t_0 bezeichnen, so können wir schreiben $t = \frac{C}{\sqrt{H}}$ und $t_0 = \frac{C}{\sqrt{H_0}}$, woraus folgt

$$H = H_0 \left(\frac{t_0}{t}\right)^2.$$

t und t_0 bestimmen wir, indem wir die Zeit für eine größere Anzahl von Schwingungen der Nadel mit der Stoppuhr messen. Für 50 Schwingungen erhalten wir 13,7 Sekunden. Somit $t = \frac{13,7}{50} = 0,274$ Sekunden. Für 5 Schwingungen im Erdfeld haben wir 22,5 Sekunden. Daher $t_0 = \frac{22,5}{5} = 4,5$ Sekunden. Mit diesen Werten erhält man für $H = 54$ Gauß. Wir können nur r und H in die Formel für $\frac{e}{m}$ einsetzen. Da $V = 80 \text{ Volt} = 80 \cdot 10^8$,

$$e \cdot m \cdot E \text{ ist, so erhält man } \frac{e}{m} = \frac{2 \cdot 80 \cdot 10^8}{0,65^2 \cdot 54^2} = 1,3 \cdot 10^7 e \cdot m \cdot E.$$

Wir erhalten also einen Wert von der richtigen Größenordnung, dessen Übereinstimmung mit dem wirklichen $1,76 \cdot 10^7$ uns bei der Unsicherheit der Messung, namentlich des Kreisradius, vollauf befriedigen darf.

Bevor wir die Oxydkathodenstrahlen, die in verschiedener Hinsicht von besonderem wissenschaftlichen Interesse sind, verlassen, wollen wir noch eine interessante technische Verwendung derselben erwähnen. Da an Oxydkathoden fast gar kein Kathodengefälle vorhanden ist, so ist der Entladungswiderstand einer solchen Röhre in beiden Richtungen ganz verschieden. Legt man daher Wechselstrom an, so geht nur Strom in der Richtung vom kalten Eisen zum heißen Oxyd über. Die Anordnung funktioniert daher als Ventil, bzw. als Wechselstromgleichrichter. Man hat Röhren konstruiert, die für eine Dauerbelastung von etwa 0,5 Ampere eingerichtet sind. Als Heizstrom für die Kathode verwendet man in diesem Fall am besten einen Teil des umzuformenden Wechselstroms selbst. Eine solche Röhre im Bilde zeigt Fig. 9. Zur Projektion wird ein Kugelepiskop von Schmidt & Haensch, Berlin (Fig. 1 K), verwendet, das einfach auf das zu projizierende Bild aufgesetzt wird. Erwähnt sei zum Schluß die Verwendung von Röhren als Detektoren in der drahtlosen Telegraphie. Indem die elektrischen Wellen durch die Ventilröhre gleichgerichtet werden, können sie durch ein Galvanometer nachgewiesen werden.

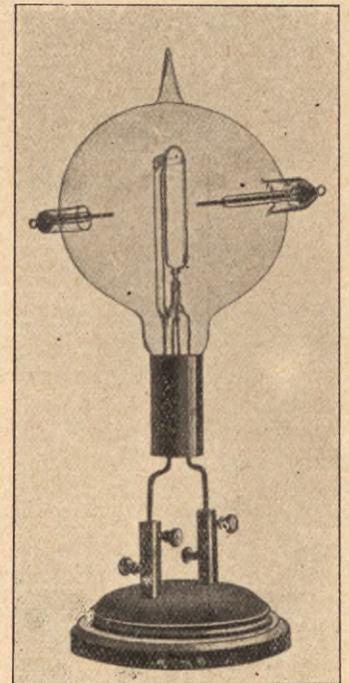


Fig. 9.

(Fortsetzung folgt.)

Die Verwendung der drahtlosen Telegraphie an Bord von Motorbooten.

Bruno Müller, Kiel.

Bei der allgemeinen Anwendung, die die drahtlose Telegraphie heute für maritime Zwecke findet, dürfte es angebracht sein, auch an dieser Stelle eine kurze Beschreibung der Grundlagen zu geben, auf denen dieses System aufgebaut ist. Ihre erfolgreiche Verwendung bei den verschiedenen Anlässen, so beim Untergang der „Titanic“, dem Brande des „Volturno“ und neuerdings bei der entsetzlichen Katastrophe der „Empress of Ireland“ hat zweifellos dazu beigetragen, die allgemeine Anwendung für Schiffszwecke zu beschleunigen, was am besten daraus hervorgeht, daß auch bereits in Motorrettungsbooten, und zwar in solchen der „Aquitania“ funkentelegraphische Einrichtungen eingebaut wurden.

Zwecks drahtloser Übertragung von Zeichen wird bekanntlich ein elektrischer Strom hoher Frequenz in Form Hertzscher Wellen einem Aufnahmeapparat zugeführt, der sich in bestimmter Entfernung vom Geber befindet. Der Empfänger ist auf den hochfrequenten Strom abgestimmt, spricht an und setzt sich hierdurch genau so in Tätigkeit, wie es bei der gewöhnlichen Telegraphie mittels des Relais geschieht. Das einzige Geheimnis der Erscheinung liegt darin, einen Strom mittels Hertzscher Wellen wirksam zu übertragen. Zu diesem Zwecke muß

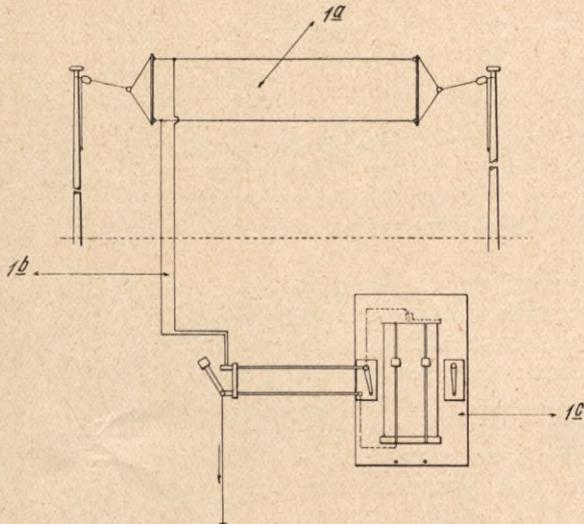


Fig. 1 a bis c.

zunächst ein Stromkreislauf geschaffen werden, der durch irgendeine Vorrichtung geschlossen werden kann, wie es beispielsweise bei einer elektrischen Klingelleitung der Fall ist.

Um sich diesen Vorgang anschaulich zu machen, stelle man sich vor, daß die beiden Enden der Leitungsdrähte, die dazu bestimmt sind, den Strom zu schließen, an zwei kleinen Korkstückchen befestigt wurden, die in einem Gefäß mit Wasser so dicht nebeneinander schwimmen, daß die geringste Bewegung des Wassers dieselben in Berührung bringt, wodurch der Stromkreis geschlossen wird. Dieser wird offen sein, solange sich die Wasseroberfläche in Ruhe befindet. Tritt die geringste Erschütterung ein, so berühren sich die Korkstücke, und ein in den Kreislauf eingeschalteter Apparat wird in Tätigkeit gesetzt. Legt man nun die Korkstücke auf die eine Seite der Schüssel und läßt auf der entgegengesetzten Seite z. B. eine kleine Kugel ins Wasser fallen, so wird sich eine Reihe kleiner kreisrunder Wellen bilden, die sich zu Ringen ausbreiten, endlich aber wieder verschwinden, so daß die Wasseroberfläche die frühere Ruhelage wiedergewinnt. Die Entfernung, die diese Wellen durchmessen, ist direkt proportional ihrer Stärke, und umgekehrt. War die Stärke dieser künstlich erzielten Wellen hinreichend groß genug, so wird sie die beiden Korkstückchen in Bewegung gesetzt

haben, wodurch diese in Kontakt kamen. War es nicht der Fall, so wird derselbe Versuch mit einer größeren Kugel nochmals ausgeführt, da hierdurch die von den Wellen zurückgelegte Entfernung wächst.

Ähnlich diesem anschaulichen Beispiel arbeitet die drahtlose Telegraphie, nur daß an Stelle des Wassers der Äther tritt und an die Stelle der kleinen Kugel die elektrische Maschine, die einen hochgespannten Strom entsenden kann.

Die Größe der bei der elektrischen Entladung erzeugten Wellen, die die elektrischen Schwingungen viele Meilen weit hinausführen, im Vergleich mit anderen Wellenarten hinsichtlich der Länge ist sehr verschieden, so hat beispielsweise der Schall eine Wellenlänge von 1,5 bis 150 m aufzuweisen, die Wärme eine solche von $\frac{1}{6000000}$ cm und das Licht solche von $\frac{1}{4000000}$ bis $\frac{1}{7000000}$ cm. Die Hertzschen Wellen dagegen haben Längen von 100 bis 10000 m.

Ein hochfrequenter Strom kann mittels einer Leydener Flasche entladen werden. Geschieht dies durch einen Induktionsstrom, so wird eine oszillatorische Entladung erzeugt, gemäß welcher der Strom im Draht mehrere Male vorwärts und rückwärts läuft, bevor der Kondensator völlig

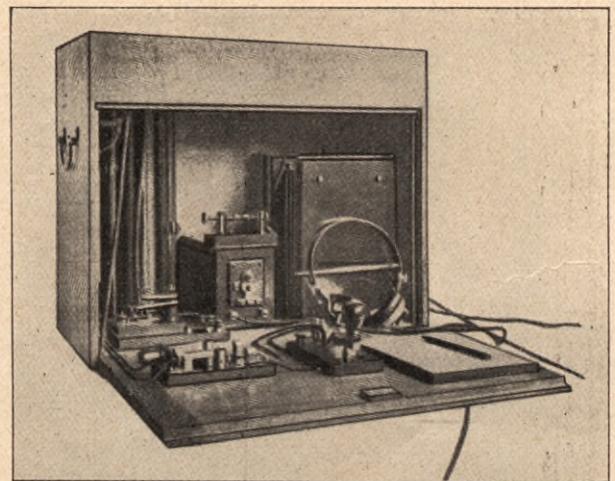


Fig. 1 d.

entladen ist. Die Zahl der oszillierenden Schwingungen oder die Frequenz hängt von der Kapazität des Kondensators und der Art des Induktoriums ab. In der Praxis arbeitet bei der drahtlosen Telegraphie die Luftleitung am Mast als Leydener Flasche, sie wird mit Strom von bestimmter Spannung geladen, die plötzlich ihren Ausgleich findet und in der Luftleitung während der Zeit der Entladung den Strom vorwärts und rückwärts fließen macht. Diese Luftleitung wird in den meisten Fällen durch eine hochvoltige Wechselstrommaschine geladen. Zeitweilig wird auch eine Induktionsspule dafür benutzt. Die Entladung erfolgt mit Hilfe eines Morseapparates, der in den Erzeugungsstromkreis geschaltet ist. Wenn wir nun eine zweite Luftleitung in sogenannter Reichweite der ersteren haben, von der aus eine Serie Hertzscher Wellen entsendet wird, so bilden sich in der zweiten Leitung Wellen der gleichen Frequenz, die als Punkt und Strich des Morsekodex der Aufgabestation mittels eines entsprechenden Apparates angezeigt werden. Wenn die Luftleitung zur Aufnahme benutzt wird, kann sie direkt mit einem Stromkreis verbunden werden, in welchem sich ein Anzeigeapparat befindet. Man kann sie auch so anschließen, daß sie sich in Induktionsabhängigkeit mit einem Kreislauf befindet, der einen gleichen Apparat besitzt.

Es sollen nun im folgenden einige der bekanntesten

Systeme betrachtet werden, die sich zur Anwendung auf kleineren Motorschiffen und Motorbooten eignen. Eines derselben ist der „Bassano-Apparat“ (Fig. 1 bis 4), eine kleine Anlage zum Gebrauche auf Motorfahrzeugen aller Art, die sich in der Praxis vorzüglich bewährt hat. Sie ist in einem kleinen Holzkasten montiert, der 50 cm lang, 42 cm breit und 25 cm hoch ist. Die Kosten einer solchen Anlage belaufen sich auf etwa 300 M; in diesem Preise ist sowohl Luftleitung als auch Batterie eingeschlossen. Die Reichweite einer Bassano-Anlage beträgt 10 bis 20 km, doch ist diese mehr abhängig von der Höhe des Luftleiters als von der vorhandenen Funkenstärke. Je höher der Luftleiter ist, desto geringere Funkenstärke ist erforderlich, und umgekehrt.

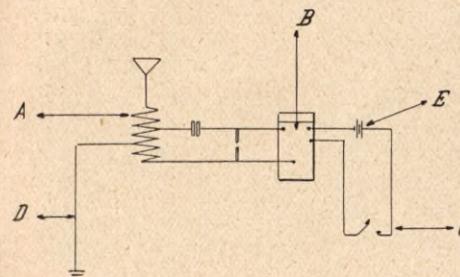


Fig. 2.

Die Montage des Apparates besteht einzig und allein darin, ihn mit Luft und Erde zu verbinden. Er ist dann sofort gebrauchsfähig.

Der Empfangsapparat ist in Fig. 1c und 1d dargestellt. Er besteht aus einer Spule mit zwei Windungen, und zwar einer inneren und einer äußeren, einem Glimmerkondensator und einem Bassano-Kristall-Anzeiger (Fig. 5). Bei diesem ist a der Kristallanzeiger, b der Kondensator, c der regelbare Induktor, d der regelbare Kondensator, e die Erdleitung nach dem Schiffsrumpf, f die Luftleitung, g der Empfangsstrom, h der Detektorstrom und i die Leitung nach dem Telephon. Die Empfangsreichweite ist außergewöhnlich groß und durch vorsichtiges Einstellen des Kontaktdruckes der Kristalle ist es möglich, selbst mit dieser Amateurleitung Signale aus größten Entfernungen wahrnehmen zu können.

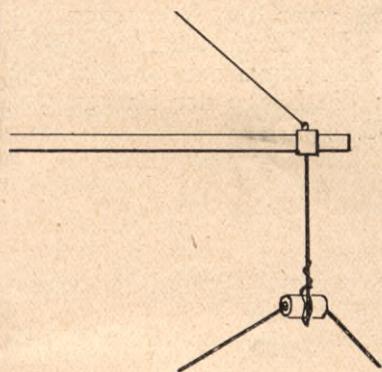


Fig. 3.

Versuche, die in England gemacht wurden, haben ergeben, daß unter den mit diesen Apparaten gehörten Stationen sich Madrid, Marseille, Bergen, Gibraltar, Kopenhagen und die verschiedenen Küstenstationen Frankreichs an der Küste von Algier befanden. Die bestverständliche Station war Paris. Auch Deutschlands Sturmwarnungen waren immer gut aufzunehmen. Der Bassano-Anzeiger ist außerordentlich empfindlich, vorausgesetzt, daß er mit einem Kondensator von hinreichender Kapazität versehen ist. Er benötigt keine Batterie und ist von Hand leicht einstellbar. Dieser Anzeiger ist so empfindlich, daß ein Amateur, der sich im letzten Sommer im Viktoria-Hotel zu Woodhal-Spa aufhielt, täglich Wetternachrichten aus Deutschland und Paris erhielt, wobei er sein eisernes Bettgestell als Luftleiter benutzte, von dem aus er einen eisernen Draht als Erdleiter zum Fenster hinausgeführt hatte. Eines Nachts erfuhr er mittels seines Apparates, daß den deutschen Stationen ein Eisenbahnunglück angekündigt wurde, das in Tacubava in Mexiko passiert war. Die übrigen Hotelgäste fanden diese Nachricht erst zwei Tage später in der Tagespresse vor. Dieser Amateur erhielt also Verbindung mit verschiedenen Stationen lediglich dadurch, daß er dem Erdboden einen isolierten Draht zuführte, ohne irgendeinen Mast oder eine sonstige erhöhte Vorrichtung zu benutzen.

Fig. 1a zeigt uns die Anordnung des Luftleiters auf einem Motorboote, der zwischen dem Kreuz- und dem Vormast hängt und mit zwei Bambusquerstangen versehen ist, die dazu dienen, die Leitungsdrähte auseinander zu halten.

Fig. 1b ist der Leitungsdraht, der vom Luftleiter in das Innere des Schiffes nach dem Apparat führt und der bei jeder Störung der Atmosphäre in Tätigkeit tritt.

Fig. 1c ist der Empfänger und die Erdleitung, welche letztere bei einem Boote einfach in der Weise geschaffen

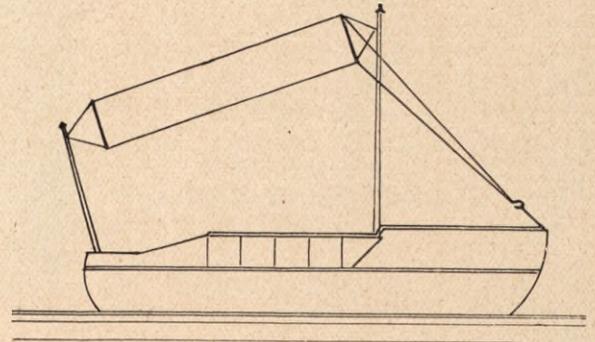


Fig. 4.

wird, daß der Draht mit einer Kupferplatte in Kontakt gebracht wird, die unterhalb der Wasserlinie am Schiff befestigt ist; gute Verlötung ist natürlich Hauptbedingung.

Fig. 2 zeigt die Anordnung der Drahtleitungen des Sendeapparates. Es bedeutet: A die Schnecke, B die Funkenwicklungsrolle, C den Morsedruckschlüssel, D die Erdleitung und E den 4- oder 6-Volt-Akkumulator. Fig. 3 läßt die Anordnung der Bambusquerstange mit Porzellan-Isolator erkennen und Fig. 4 zeigt die Anordnung des Luftleiters auf einem Motorfahrzeug.

Ein anderer Weg, drahtlose Nachrichten zu empfangen,

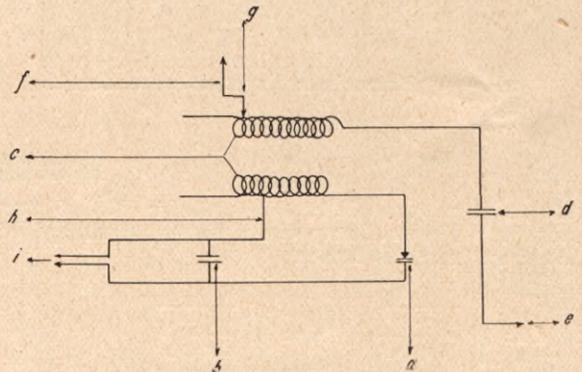


Fig. 5.

besteht darin, vom Boot aus einen Drachen hochsteigen zu lassen, wobei man an Stelle des Garnes Draht benutzt. Der einfache Draht dient dann als Luftleiter. Mit Hilfe von Drachen liegt es völlig in den Grenzen der Wahrscheinlichkeit, Entfernungen von 1000 bis 2000 km drahtlos zu überbrücken. Allerdings sind dies Entfernungen, die schon außerhalb der Reichweite der gewöhnlichen Amateurapparate liegen.

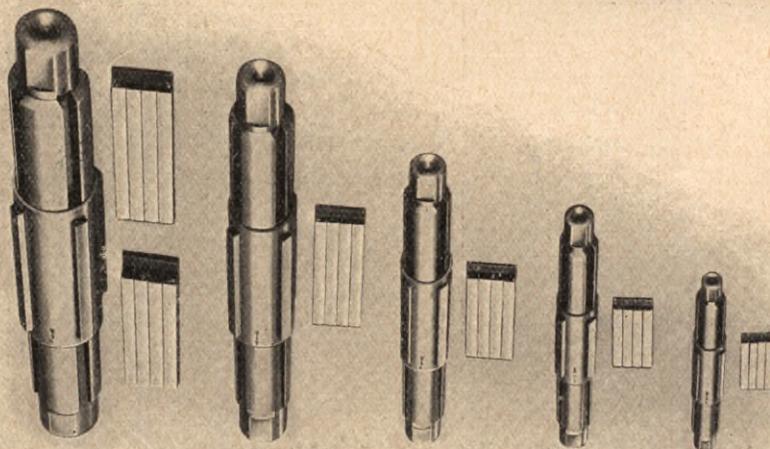
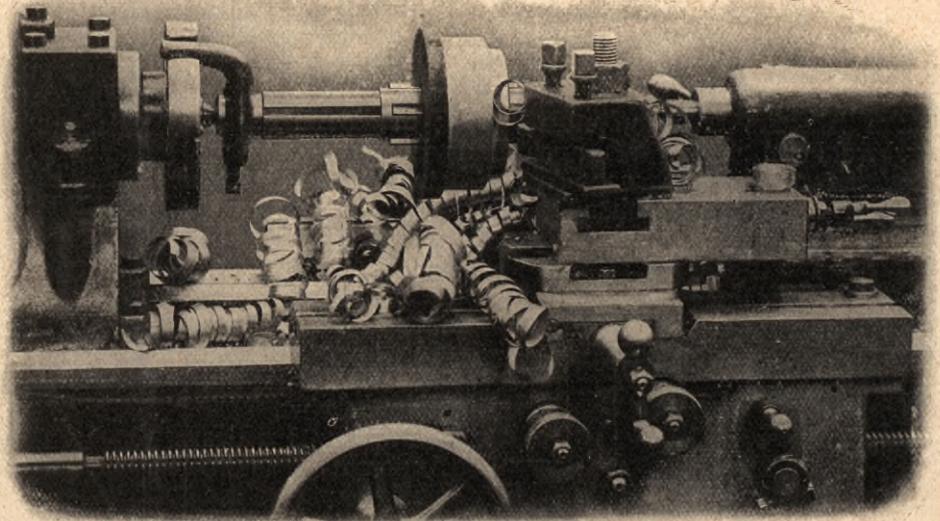
Den Drachen kann man auch noch in der Weise verwenden, daß man ihn an verschiedenen Stellen mit mehreren Drähten befestigt. Dadurch wird erreicht, daß er möglichst senkrecht zum Fahrzeug steht, so daß bei einer verhältnismäßig kleinen Spule eine große Reichweite erzielt wird. Man berichtet, daß mit Hilfe einer halbölligen Spule bei einem 4 Volt-Akkumulator Entfernungen von 100 km mit einem Amateurapparat überbrückt worden sind.

(Schluß folgt.)

Expansionsdrehdorne.

Auf den Mbn Expansionsdrehdornen der Firma Alfred H. Schütte, Cöln-Deutz, sitzen die Arbeitstücke so fest wie aufgekeilt. Jeder Expansionsdorn besteht aus 3 Teilen: dem eigentlichen Dorn, der geschlitzten Büchse und 2 bis 3 Satz Spannbacken.

In dem Dorn sind in gleichen Abständen vier Längsnuten eingearbeitet, die schräg zur Achse des Dorns verlaufen. Die Nutsohle ist an beiden Langseiten mit Rinnen versehen und geschliffen, so daß die Backen gut aufliegen. Die Auflagefläche der Backen ist ebenfalls geschliffen. Durch die geschlitzte Büchse werden die Backen einerseits zusammengehalten, anderseits auf dem Dorn verschoben. Durch Verschieben der Backen auf dem Dorn wird der Spanndurchmesser



Normalsatz Expansionsdrehdorne.

vergrößert oder verkleinert. Die Außenkanten der Backen sind bogenförmig bearbeitet, so daß sie sich der Form der Bohrung anpassen. Diese Konstruktion der Expansionsdorne bietet beim Gebrauch bemerkenswerte Vorteile. Die vier Spannbacken, die sich gleichmäßig nach allen Seiten ausdehnen, setzen sich in der Bohrung, ohne diese zu beschädigen, besser fest als eine geschlitzte Büchse, die durch Ausdehnung ihre zylindrische Form verliert.

Die geeignetste Ausrüstung für jede Werkstatt ist ein Normalsatz von 5 Dornen für alle Bohrungen von 25 bis 80 mm. Es werden auch größere Dorne, und zwar für Bohrungen bis 177 mm angefertigt. Die Länge der Dorne geht von 254 bis 475 für die Normalsätze und darüber hinaus bis 635 mm; die Länge der Backen von 63 bis 146 bzw. 228.

Druckfehlerberichtigungen.

In dem Aufsatz von Curt Döberitz in No. 26 der E. R.: „Berechnung und Beschreibung einer Kettenbahnanlage mit elektrischem Antriebe“ muß es heißen:

auf Seite 341 Sp. 1

$$\text{statt } d = \sqrt{\frac{\varphi \cdot 4}{2\pi \cdot k_z}} \quad d = \sqrt{\frac{P \cdot 4}{2\pi \cdot k_z}}$$

auf Seite 341 Sp. 2 Zeile 15 v. o.

statt Arbeitsvermögen Arbeitskraft,

auf S. 341 Sp. 2 unten u. f.

statt $M_d = 120322 \text{ cm}^3$ bzw. 752010 cm^3 muß es heißen $M_d = 120322 \text{ cmkg}$ bzw. 752010 cmkg ,

statt $D_1^3 = 17502$ muß es heißen 1750,2, und demnach auch

$$D_1 = \sqrt[3]{1750,2} = 12,4 \text{ cm} \underline{\underline{= 125 \text{ mm}}}$$

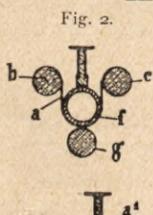
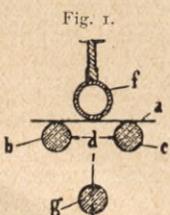
und schließlich $D_2 = \sqrt[3]{10938,5}$ statt $\sqrt[3]{109385}$; also auch

$$D_2 = 22,3 \text{ cm} = \underline{\underline{225 \text{ mm}}} \text{ statt } 48 \text{ cm} = 480 \text{ mm}.$$

Verschiedene Nachrichten.

Nachrichten über Patente.

Inland.



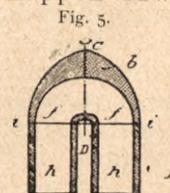
Klasse 7c. No. 274721 vom 24. Februar 1912. Firma R. August Wilke, Maschinenfabrik in Braunschweig.

1. Vorrichtung zur Herstellung von Rohren aus Metallplatten, dadurch gekennzeichnet, daß durch zwei nebeneinander liegende Walzen (b, c), deren Abstand mindestens gleich dem Außendurchmesser des zu erzeugenden Rohres ist, eine Metallplatte (a) mittels eines Biegedornes (f) bis in die durch ein Widerlager (Walze g)

begrenzte Stellung hindurchgedrückt wird, worauf die nebenliegenden Walzen (b, c) in wagerechter Richtung so weit zusammenbewegt werden, bis sie an dem Biegedorn anliegen.

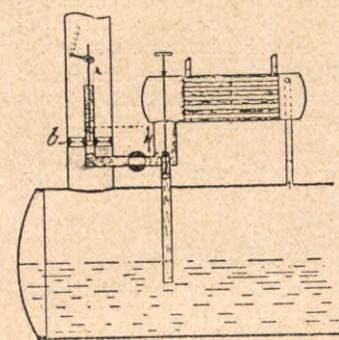
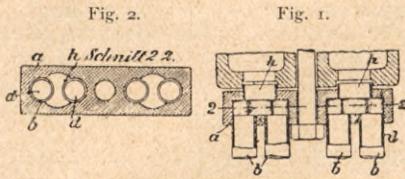
Klasse 7c. No. 274600 vom 13. Oktober 1912. Johannes Haag, Maschinen- und Röhrenfabrik A. G. in Augsburg.

Verfahren zur Herstellung von Kappen bzw. Rückkehrbogen, insbesondere für Überhitzerrohre, dadurch gekennzeichnet, daß bei unten offenen Kappen die beiden Seitenteile in der Mitte so nach innen eingebogen und so miteinander verschweißt werden, daß ein die Kappenöffnung in zwei in einer Ebene dicht nebeneinander liegende Kreisöffnungen teilender Mittelsteg entsteht.



Klasse 13d. No. 274603 vom 13. August 1913. Schmidt'sche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H. in Cassel-Wilhelmshöhe.

1. Verbindungsglied zur Vereinigung mehrerer Rohrstränge in einen in ungefähr derselben Richtung verlaufenden Rohrstrang, insbesondere von Rohrsträngen für Überhitzer, dadurch gekennzeichnet, daß in einem vollen Körper (a) aus Eisen durch mechanische Bearbeitung (Bohren, Fräsen, Drehen usw.) von einander gegenüberliegenden Flächen aus Bohrungen (d, h) erzeugt werden, von denen die eine ungefähr dem Querschnitt des Sammelrohrstranges entspricht, die anderen dagegen ungefähr den Querschnitt der Einzelrohrstränge (b) besitzen, wobei die Bohrungen der Einzelrohrstränge derart in die Bohrung des Sammelrohrstranges einmünden bzw. sich mit letzterer überschneiden, daß der durch die Rohrstränge strömende Stoff keine Querschnittsverengung erhält.

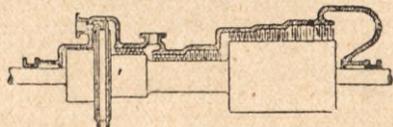


Klasse 13d. No. 274604 vom 28. Juni 1913. Firma L. u. C. Steinmüller in Gummersbach, Rhld.

1. Vorrichtung zur Regelung der Temperatur überhitzten Dampfes mit Wasserzumischung vor und hinter dem Überhitzer, dadurch gekennzeichnet, daß in die Dampfleitung eine Drosselstelle (b) eingebaut ist, und der durch die Drosselung erzeugte Druckunterschied durch Überwindung einer bestimmten Wasserdruckhöhe zur Beförderung von Wasser in den Dampfstrom benutzt wird.

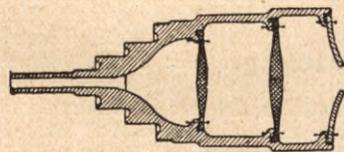
Klasse 14c. No. 274640 vom 5. August 1911. Melms & Pfenniger G. m. b. H. in München-Hirschau.

Entlastungsvorrichtung für vereinigte Gleichdruck- und Überdruckturbinen mit Abdampf- und Frischdampf-betrieb, dadurch gekennzeichnet, daß die für den Abdampfbetrieb erforderliche Entlastungsfläche durch einen hinter den Gleichdruckteil eingeschalteten Überdruckteil, dessen Trommeldurchmesser größer ist als der Durchmesser des nachgeschalteten Überdruckteiles, so unterteilt wird, daß die Entlastung bei allen Betriebszuständen mit Frischdampf und Abdampf erzielt wird.



Klasse 14c. No. 274606 vom 22. August 1913. Vulcan-Werke Hamburg und Stettin Act.-Ges. in Hamburg.

1. Versteifung für Turbinentrommeln, dadurch gekennzeichnet, daß zur Aufnahme der auf die Trommel wirkenden Zentrifugalkräfte im Innern der Trommel besondere Scheiben gleicher Festigkeit angeordnet sind.



Klasse 21c. No. 274 546 vom 23. April 1913. Johannes Lange und Oswald Kurr in Lauenburg, Elbe.

1. Drahtbefestigung an Isolatorköpfchen, gekennzeichnet durch einen um den Hals des Isolatorkopfes zu legenden, an seinen Enden mit druckknopfartiger Verschlußvorrichtung (g) ausgestatteten Draht-ring (b), auf welchem ein ebenfalls mit druckknopfartigem Verschluß versehener Lappen (d') zum seitlichen Befestigen des Leitungsdrahtes (e) angeordnet ist.

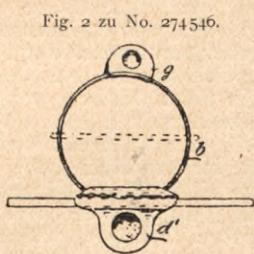
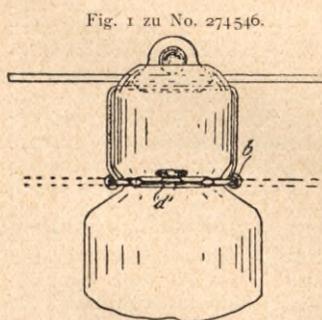
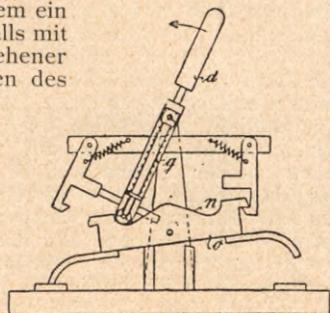


Fig. zu No. 274547.



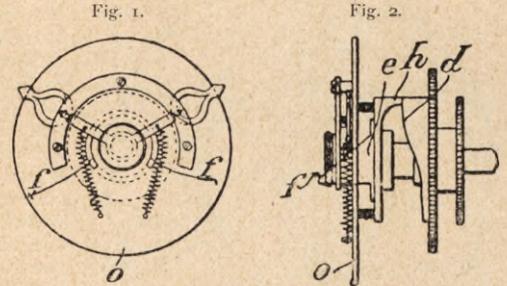
Klasse 21c. No. 274 547 vom 16. Februar 1913. Neufeldt & Kuhnke Elektrotechnische Fabrik in Kiel.

Momenthebelschalter, dessen Antriebshebel kraftschlüssig federnd mit einer die kontaktbildenden Teile

tragenden Wippe verbunden ist, die mit federnden, durch den Antriebshebel ausgelösten Sperrgliedern zusammen wirkt, dadurch gekennzeichnet, daß die Wippe (o) mit einer Kurvenbahn (n) versehen ist und auf diese der Schalthebel durch die Federkraft unmittelbar derart aufgedrückt wird, daß nach Überschreitung der Totpunktlage des Antriebshebels (d) durch die Feder (g) der Eintritt in die jeweilige Endlage des Schalters erheblich beschleunigt wird.

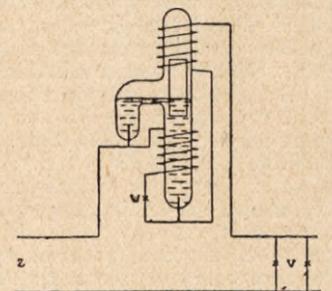
Klasse 21c. No. 274 726 vom 16. Juli 1913. Paul Schröder in Stuttgart.

Schaltuhr mit selbsttätiger Verstellung der Schaltzeiten, dadurch gekennzeichnet, daß die die Schaltvorgänge veranlassenden Zeiger, Hebel oder dgl. unter dem Einfluß eines mit achsial ansteigenden Führungsflächen (f und h) versehenen scheibenförmigen oder ähnlich geformten Teiles (e) stehen, welcher mit den Zeigern oder dgl. (beispielsweise täglich einmal) umläuft und durch eine Kurvenscheibe (d) in Richtung der Schaltuhrachse verschoben wird, wenn diese entsprechend der Periode der Änderung der Schaltzeiten (z. B. jährlich einmal um sich selbst) gedreht wird.



Klasse 21c. No. 274610 vom 4. April 1913. Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin.

1. Selbsttätiger Schalter, bestehend aus einem beweglichen Teil, der beim Überschreiten der maximalen Stromgrenze in der Verbrauchsleitung von einem Elektromagneten angezogen wird und hierbei die Verbrauchsleitung ab- oder umschaltet, dadurch gekennzeichnet, daß die bei Stromstößen erfolgende Bewegung dieses Teiles durch die im entgegengesetzten Sinne wirkende Kraft einer bei Stromunterbrechung erregten Hilfsspule gedämpft wird, zu dem Zwecke, das heftige, Zerstörungen verursachende, Anprallen dieses Teiles an feststehende Teile zu vermeiden.

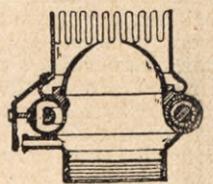


2. Selbsttätiger Schalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Hilfsspule ein Vorschaltwiderstand angeordnet wird, dessen Widerstandswert mit zunehmender Erwärmung rasch steigt.

Ausland.

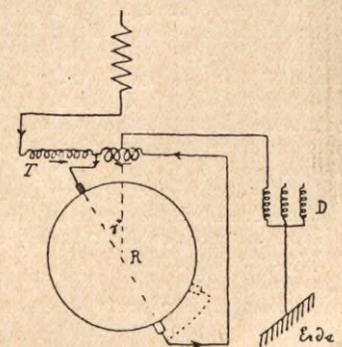
Klasse 4d. No. 274536 vom 22. Juni 1913. Gustav Acker in Midsommerkransen bei Stockholm.

Elektrische Vorrichtung zum Auslösen von Lampen, gekennzeichnet durch einen um den Brenner gelegten Elektromagneten, dessen Anker beim Anziehen den Luftkanaleingang zum Brenner zudeckt.



Klasse 21d. No. 274 735 vom 22. Juli 1913. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie. in Baden, Schweiz.

1. Verfahren zum Regeln von Mehrphasen-Reihenschluß-Kollektormotoren mit Doppelbürsten durch Bürstenverschiebung eines Bürstensatzes, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromverteilung auf die beiden Bürstensätze ungleich gemacht wird, daß ferner der den größeren Strom führende Bürstensatz als feststehender Bürstensatz zweckmäßig in gegen die Ständerwicklungsachse verstellter Lage verwendet und hierbei das Windungsverhältnis der Ständer- zur Läuferwicklung oder das Stromverhältnis des Ständerstromes zum Läuferstrom derart gewählt wird, daß die durch den Strom des festen Bürstensatzes erzeugte Läuferamperezahl kleiner als die Ständeramperezahl ist.

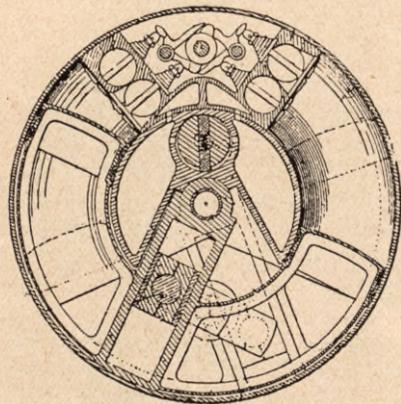


Klasse 21h. No. 274614 vom 5. November 1912. James Torsten Sandberg in Göteborg.

1. Wärmesammler, dadurch gekennzeichnet, daß der aus schlecht wärmeleitendem Stoff bestehende Kern, welcher die Wärme

von einer Heizquelle, z. B. einem elektrischen Heizkörper, aufnimmt, mit guten Wärmeleitern in inniger Berührung steht und die in bekannter Weise den Kern umgebende wärmeisolierende Hülle ihrerseits in einen gut wärmeleitenden Mantel eingeschlossen ist, der durch von außen bewegbare, von dem Kern unabhängige Teile in mehr oder weniger gut wärmeleitende Verbindung mit den Wärmeleitern des Kernes gebracht werden kann und dann als Strahlkörper dient.

Klasse 46a. No. 274 668 vom 14. November 1912. Léon Just Charles Joseph Pernot in Antibes, Frankr.



Viertaktexplosionskraftmaschine mit kreisbogenförmig gestalteten Arbeitskammern, in denen sich gebogene Kolben bewegen, die an um die feststehende Achse schwingenden Armen angelenkt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschine zwei Gruppen von Arbeitskammern aufweist, die nebeneinander angeordnet sind und deren schwingende Gleitarme unabhängig voneinander an Kurbeln angreifen, die um 180° zueinander versetzt sind.

Recht und Gesetz.

△ **Wissenschaftliche Kritik fällt nicht unter den Tatbestand des § 824 BGB.** Von weitgehendster kultureller Bedeutung ist ein neues Urteil des Reichsgerichts, das die rein wissenschaftliche Kritik jenseits der Grenzen des Gesetzes stellt. Mit diesem Urteil, das der subjektiv wissenschaftlichen Überzeugung den gebührenden Schutz gewährt, soweit eben der Boden der Wissenschaftlichkeit nicht verlassen wird, ist auf dem Wege des freien Fortschritts ein großer Schritt vorwärts getan. Zur näheren Erklärung in juristischer Beziehung teilen wir hierzu folgendes mit. Der § 824 BGB. bestimmt: „Wer der Wahrheit zuwider eine Tatsache behauptet oder verbreitet, die geeignet ist, den Kredit eines anderen zu gefährden oder sonstige Nachteile für dessen Erwerb oder Fortkommen herbeizuführen, hat dem anderen den daraus entstehenden Schaden auch dann zu ersetzen, wenn er die Unwahrheit zwar nicht kennt, aber kennen muß.“ Das Reichsgericht hat nun festgestellt, daß die Darlegung einer wissenschaftlichen Überzeugung keine Tatsache im Sinne des § 824 ist, wenn auch die Verbreitung der wissenschaftlichen Überzeugung geeignet sein sollte, einem anderen Schaden zuzufügen. Die angezogene Gesetzesstelle würde also keine Anwendung finden können. Aus den Entscheidungsgründen dieses Urteils entnehmen wir folgendes: Bei der Vornahme fachwissenschaftlicher Untersuchungen, bei der Darstellung ihrer Ergebnisse, bei den aus ihnen gezogenen Schlußfolgerungen handelt es sich — wenigstens in der Regel — nicht sowohl um Behauptungen rein tatsächlicher Art als um subjektive Wahrnehmungen und subjektive Urteile. So gewiß das Streben nach Wahrheit ein Kennzeichen jeder echten wissenschaftlichen Tätigkeit ist, so gewiß ist, daß jede wissenschaftliche Untersuchung und jede wissenschaftliche Erkenntnis, die ihrerseits wieder angefochten und bestritten werden kann, nur zu einer relativen Wahrheit führt. Von „Tatsachen“, die „der Wahrheit zuwider“ behauptet werden, kann daher überall nicht gesprochen werden, solange, wie hier, lediglich wissenschaftliche Untersuchungen und die daraus gezogenen Schlüsse veröffentlicht werden. Hat sich der Autor geirrt, sei es auch aus Mangel an Sorgfalt, aus Mangel an Kenntnissen, aus Mangel an Objektivität oder Urteilskraft, so kann seine Kundgebung doch nicht als Behauptung einer Tatsache im Sinne des § 824 BGB. gewürdigt werden; sie ist nicht mehr als die Kundgebung seiner subjektiven wissenschaftlichen Überzeugung. Eine „unerlaubte Handlung“ im Sinne des Bürgerlichen Gesetzbuchs hat er mit ihr nicht begangen, mag er auch vor dem Forum der Wissenschaft damit nicht bestehen. Im Einzelfalle können die Dinge natürlich anders gelagert sein. Die Grenzen der Wissenschaftlichkeit können in formeller oder auch in sachlicher Hinsicht durchbrochen sein. Es können auch im Rahmen wissenschaftlicher Erörterung die Tatbestandsmerkmale des § 824 BGB. erfüllt werden. Aber nach dem eigenen Vorbringen sowohl der Beklagten als der Nebenintervenientin ist dies im vorliegenden Falle ausgeschlossen. (Aktenzeichen: I. 242/13. — Urteil vom 14. 3. 14.)

K. M. — L.

Eine Polizeiverordnung, betreffend Schutz elektrischer Leitungsanlagen. Für den Umfang des Landespolizeibezirks Potsdam ist unter Zustimmung des Bezirksausschusses folgende Polizeiverordnung erlassen worden:

§ 1. Jede unbefugte Einwirkung auf elektrische, der Licht- oder Kraftversorgung dienende Fernleitungen nebst Zubehör ist geeignet, den Betrieb dieser Leitungen oder der angeschlossenen elektrischen Anlagen in gemeinschädlicher oder gemeingefährlicher Weise zu

beeinflussen, vor allem auch Leben und Gesundheit von Menschen zu gefährden.

Es ist daher verboten:

- nach den Leitungsanlagen zu schießen oder zu werfen; die Transformatorhäuser oder sonstigen elektrischen Stationen, insbesondere durch Einwerfen der Fenster oder Hineinstoßen von Stangen oder Drähten, zu beschädigen, die öffentlich angebrachten Meßvorrichtungen unbefugt in betriebsstörender Weise zu bewegen,
- die Masten, Schutzgerüste, Kandelaber und ähnliche Anlagen unbefugt zu ersteigen,
- die Leitungen mit irgendwelchen Gegenständen unbefugt in Berührung zu bringen, sei es auch durch Anwerfen, Anlehnen, Auflegen, Steigenlassen von Flugdrachen oder andere Handlungen, Bäume so zu fällen, daß Stamm oder Zweige mit den Leitungen in Berührung kommen, die Hochspannungsleitungen bei Feuersbrüchen mit dem Wasserstrahl der Dampf- oder Handspritze zu berühren.

Das Verbot zu c ist auch dann zu beachten wenn Hochspannungsleitungen, durch Sturm, Blitz, Schneebruch, Wasser oder Feuer beschädigt, zerbrochen an der Erde liegen oder in der Luft hängen.

§ 2. Übertretungen dieser Verordnung werden, sofern nicht nach den bestehenden Gesetzen eine höhere Strafe verwirkt ist, mit Geldstrafe bis zum Betrage von 60 \mathcal{M} oder im Unvermögensfalle mit entsprechender Haft bestraft.

§ 3. Diese Verordnung tritt mit dem Tage ihrer Veröffentlichung in Kraft. Potsdam, den 17. Juni 1914.

Patentprozesse vor dem Reichsgericht.

△ **Das Bergstense Patent, betreffend die Isolierung von Aluminiumgärbottichen, vor dem Reichsgericht.** Das Reichsgericht hatte sich kürzlich mit dem für die Brauindustrie wichtigen Gärbottichpatent des Ingenieur Bergsten aus Leipzig-Schleußig zu befassen. Dieses Patent, das die Verwendung des in bezug auf den Gärungsprozeß an sich unempfindlichen Aluminiums zu Gärbottichen gewährleistet, ist nach der Behauptung des Erfinders Bergsten von den Maschinenfabriken Ziemann und der Firma Heraeus in Hanau a. Main und von einer Anzahl Brauereien verletzt worden. B. hat deshalb gegen diese Firmen und gegen 18 deutsche Brauereien Klage erhoben, die von der Firma Heraeus, der Herstellerin ähnlich isolierter Gärbottiche, mit einer Widerklage beantwortet worden ist. Zur Erklärung ist hierzu mitzuteilen, daß das Patent des Klägers aus dem inneren Aluminiumbottich und aus einem Mantel aus Eisen oder anderem Metall besteht. Diese beiden Teile sind durch eine Isolierschicht aus Hartgummi oder Asphalt miteinander verbunden. Dadurch werden elektrolytische Einflüsse ausgeschaltet, die durch Absonderungen von Feuchtigkeit zwischen dem Aluminiumbehälter und dem Eisenmantel wirksam werden können und dann auch den Gärungsprozeß durch Zerfressen des Aluminiums stören. Das Patent der Beklagten isoliert den Aluminiumbehälter durch eine aufstreichbare Isolierschicht und durch Abdichtung mit Kork, den Außenmantel bildet Eisenbeton oder Mauerwerk. Die Streitfrage ist nun die: Umfaßt das Patent des Klägers die Isolierung des Aluminiumbehälters an sich und damit auch die von der Beklagten gewählte Art der Isolierung durch das Mauerwerk? oder bezieht es sich nur auf die elektrolytischen Einflüsse zwischen dem Aluminiumbehälter und dem Eisenmantel?

Landgericht und Kammergericht zu Berlin haben zunächst über die Klage gegen die Firmen Z. und H. entschieden und die Klage des B., der Verletzung seines Patentes behauptet, abgewiesen. Auf die Widerklage der Firma H. haben die Vorderrichter entschieden, daß Aluminiumgärbottiche mit der äußeren Zement- oder Mauerwerkverkleidung ohne Eisenversteifungen nicht in den Schutzbereich des Patentes des Klägers fallen. Zur Begründung des Urteils führt das Kammergericht unter anderem aus, daß nach dem Patentanspruch ein Gärbottich aus Aluminium, dessen anderer Teil (der äußere Mantel) aus Metall besteht, geschützt sein soll. Die Isolierschicht habe auch nur die Ausschaltung der Einwirkung von elektrischen Strömen auf den Aluminiumbehälter bezweckt, nicht dagegen einen allgemeinen äußeren Schutz gegen allerhand andere Einflüsse, wie der Kläger jetzt behauptet. Jedenfalls habe das Patentamt einen weiteren Schutz versagt. Aus diesen Gründen aber habe die Verletzung des Patents durch die Beklagte verneint und nach dem Widerklageantrage erkannt werden müssen. Auf die Revision des Klägers hat das Reichsgericht das Urteil des Kammergerichts aufgehoben und folgendes zur Begründung ausgeführt: So wie der Kläger seinen Patentanspruch auffaßt, ist er zu weitgehend. Kläger behauptet, er habe Schutz gegen alle Einflüsse auf den Innenbottich, namentlich auch gegen chemische Einflüsse durch Alkalien. Das trifft nicht zu. Kläger hat ursprünglich eine Hemmung solcher Einflüsse nicht gewollt, sondern nur die Befreiung des Aluminiums von elektrolytischen Einflüssen. Diese Sicherung des Aluminiums durch elektrolytische Einflüsse ist neu. Die Revision behauptet nun, daß ähnliche Zerstörungen ohne den Eisenmantel denkbar wären. Ob das zutrifft, kann hier nicht untersucht werden. Aus diesem Grunde mußte das Urteil, auch insoweit als es die Widerklage betrifft, aufgehoben werden. Die Sache ist zur

anderweiten Verhandlung und Entscheidung an das Kammergericht zurückverwiesen worden. (Aktenzeichen: I. 22/14. — Urteil vom 6. Juni 1914.) K. M.-L.

Personalien.

Geheimer Kommerzienrat Fritz Baare, Generaldirektor des Bochumer Vereins für Bergbau und Gußstahlfabrikation zu Bochum, ist von der Technischen Hochschule in Aachen der Titel Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen worden.

Dr. Werner Mecklenburg, Privatdozent für Chemie an der Bergakademie zu Clausthal, hat einen Ruf als ständiger Mitarbeiter und Nachfolger des Professors Dr. J. W. Henrichsen an das Königliche Materialprüfungsamt in Berlin-Lichterfelde erhalten und wird dem Ruf zum Schluß des Sommersemesters Folge leisten.

Das **Franklin-Institut des Staates Pennsylvanien** in Philadelphia hat die goldene Elliot-Cresson-Medaille dem Professor der Photochemie an der Technischen Hochschule in Wien und Direktor der graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, Hofrat Dr. Joseph Maria Eder verliehen.

Hochschulnachrichten.

An der **Technischen Hochschule zu Aachen** hat sich der für das Jahr 1914 bis 1915 neugewählte Senat konstituiert. Er besteht aus: dem Rektor Wallichs, Professor für Werkzeugmaschinen, Betriebswissenschaft und Bergwerksmaschinen, als Vorsitzenden, dem Prorektor Geheimen Baurat Hirsch, Professor für Verkehrswasserbau und Gründungen, den Vorstehern der fünf Abteilungen, sowie aus den Herren Geheimer Regierungsrat Professor Dr.-Ing. Henrici, Geheimer Regierungsrat Professor Haßmann und Professor Dr. Blumenthal.

Ein **Konflikt** zwischen der Technischen Hochschule und der Akademie der bildenden Künste in Dresden steht, wie das „B. T.“ berichtet, bevor. An der Akademie besteht eine Professur für Architektur, die aber nicht wie an anderen Akademien dazu dient, den Bildhauern und Malern, die die Anstalt besuchen, Unterricht zu gewähren, sondern die selbständige Architekten herantreibt und dadurch in Gegensatz zu der Technischen Hochschule gerät. Da jetzt nach amtlicher Mitteilung die Organisation der Akademie neu gestaltet werden soll, will man in der Technischen Hochschule die Aufhebung des Lehrstuhls für Architektur (die bereits früher wiederholt erörtert worden ist) anstreben, wobei ein scharfer Konflikt mit der Akademie unausbleiblich ist.

Studienreise nach der Schweiz. Die Abteilung für Ingenieurbauwesen an der Technischen Hochschule zu Braunschweig veranstaltet in diesem Sommer unter Leitung der Professoren Dr. Helm (Eisenbahnbau) und Dr. Schönhöfer (Brückenbau) eine Studienreise, die diesmal nach der Schweiz führen wird. Dank einer besonderen Unterstützung seitens des herzoglichen Staatsministeriums, die schließlich den Studierenden zugute kommt, wird es möglich sein, die Reise auf 14 Tage auszudehnen und dabei die interessantesten

Ingenieurbauten fast der ganzen Schweiz kennen zu lernen. Auch die Landesausstellung in Bern wird besucht werden.

Soeben ist der **sechzehnte Jahresbericht der Handelshochschule zu Leipzig** erschienen, der im Auftrage des Senats von dem Studiendirektor Prof. Dr. Adler verfaßt ist. Von der Kanzlei der Handelshochschule (Ritterstr. 8/10) sind der Jahresbericht für 40 \mathfrak{M} ., die Satzungen einschl. Ordnungen für 20 \mathfrak{M} ., das Vorlesungsverzeichnis für 10 \mathfrak{M} . zu beziehen.

Literaturnachrichten.

Im Bureau der „Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft“ sind folgende Druckschriften eingegangen:

Frankreich. Neugründungen und Kapitalerhöhungen von französischen Aktiengesellschaften.

Statistik des Bergbaues in Österreich für das Jahr 1912. 3. Lieferung: Die Gebahrung der Ergebnisse der Krankheits-, Mortalitäts- und Invaliditätsstatistik der Bergwerksbruderladen im Jahre 1911. Wien 1913.

Südamerika. South America as an export field. By Otto Wilson, Commercial Agent of the Department of Commerce, Bureau of Foreign and Domestic Commerce, Washington 1914. Der Bericht (in englischer Sprache) behandelt die Produktions- und Handelsverhältnisse in allen Ländern Südamerikas und soll den an den dortigen Absatzverhältnissen interessierten nordamerikanischen Fabrikanten und Exporteuren als Informationsmaterial dienen.

Rom. Institut International d'Agriculture: Production et consommation des engrais chimiques dans le monde. Deuxième édition.

Die Druckschriften liegen während der nächsten Woche im Bureau der „Nachrichten“ im Reichsamt des Innern, Berlin NW. 6, Luisenstr. 33/34, zur Einsichtnahme aus und können inländischen Interessenten auf Antrag für kurze Zeit übersandt werden. Die Anträge sind unter Beifügung eines mit Aufschrift und Marke zu 20 \mathfrak{M} . (Berlin 5 \mathfrak{M} .) versehenen Briefumschlags an das genannte Bureau zu richten.

Eingegangene Drucksachen.

Blätter für den Betrieb, Herausgeber Alfred H. Schütte, Köln-Deutz. 5. Jahrgang, Juni 1914, Heft 6.

A. E. G. Gußeisernes Installationsmaterial für Eisenbahnwerkstätten, Broschüre.

„ Tisch- und Wandring-Ventilatoren, Preisliste.

„ Der elektrische Betrieb von Wasserwerken, Broschüre.

„ Druckregler, Prospekt.

„ Hochspannungskabel und Hochspannungs-Kraftübertragung, Broschüre.

„ Registrierte Meßinstrumente Form G. Gebrauchsanweisung.

„ Hauswasserpumpen mit selbsttätigem elektrischen Antrieb, Broschüre.

„ Brennholz-Kreissäge für die Landwirtschaft, Prospekt.

Handelsteil.

Markt- und Kursberichte.

Lötzinn-Notierungen von A. Meyer, Hüttenwerk, Berlin-Tempelhof.

Preise vom 10. Juli 1914.

Zur Lieferung per sofort in 3 Mon.

Lötzinn mit garantiert	50 % Zinngehalt	.....	M 180	....	M 181
„ „ „	45 %	„	.....	M 168	.... M 169
„ „ „	40 %	„	.....	M 155	.... M 156
„ „ „	35 %	„	.....	M 142	.... M 143
„ „ „	33 %	„	.....	M 136	.... M 137
„ „ „	30 %	„	.....	M 129	.... M 130

Die Preise verstehen sich per 100 kg, frei Berlin, gegen netto Kasse, unter Garantie der angegebenen Zinngehalte.

Der Kupferzuschlag. Die Verkaufsstelle V. F. I. L. berechnet ab Montag, den 13. Juli, keinen Kupferzuschlag.

Metallmarkt.

Bericht von Rich. Herbig & Co., G. m. b. H., Berlin, Prinzenstr. 94.

Aluminiumbleche . . . M 210	Messingband . . . M 123	Neusilber-Prima . . . M 275
Aluminiumbronze . . . „ 320	Messingbleche . . . „ 121	Neusilberrohr o. N. . . „ 600
Aluminiumrohr . . . „ 400	Messingdraht . . . „ 121	Nickelbleche 555
Blei „ 45	Messingstangen . . . „ 110	Nickel-Zink 93
Bronzedraht 153	Messingprofile . . . „ 155	Phosphorbronze 250
Gravurplatten 165	Messingrohr o. N. . . „ 150	Schablonenbleche 210
Kupferbleche 161	Messing-Stoßrohr . . . „ 170	Schlaglot 110
Kupferdraht 153	Messingsprossen . . . „ 185	Tomb.-Fabrikate 122
Kupferrohr o. N. 190	Messing-Kronenrohr . . „ 182	Zinnstengel 335

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

Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen.

Inland.

Bodenheim (Hess.). Der Gemeinderat gab der Einführung elektrischer Energie durch die Stadt Mainz seine Zustimmung.

Cossebaude (Sa.). Die Werkverwaltung des Elektrizitätswerkes Elbtal genehmigte die Aufstellung einer Rückkühlanlage mit 400 m³ Stundenleistung. Die gesamte zu erzeugende Arbeit wächst von Jahr zu Jahr, so daß sich der jetzige Kühlturm nicht mehr als ausreichend erweist.

Dittmannsdorf (Schles., Kreis Frankenstein). Hier ist eine Elektrizitäts-Genossenschaft gegründet worden.

Erbsen (Kreis Uslar, Hann.). In der Gemeindeversammlung wurde ein Ausschuß gewählt wegen der projektierten elektrischen Lichtanlagen. Es wurde mit der Elektrizitätsgesellschaft in Halberstadt abgeschlossen. In nächster Zeit soll die Ausführung in Angriff genommen werden.

Halle a. S. Eine Vorlage wegen anderweiter Versorgung des Schlachthofes mit elektrischer Energie fand die Zustimmung des Haushaltsausschusses. Es soll eine Transformatoranlage im Anschluß an das Elektrizitätswerk eingerichtet werden.

Heiligenstadt. Der Kreistag beschloß den Abschluß eines Vertrags mit den Siemens Elektrischen Betrieben, Berlin, wegen Versorgung des Kreises mit elektrischer Kraft.

Löwenberg (Schles.). In Klein-Neundorf hat sich eine Elektrizitäts-Genossenschaft gebildet. Das Ortsnetz wird durch die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft gebaut werden.

Rohnau (Kreis Zittau, Sachsen). Mit elektrischer Kraft soll der hiesige Ort in nächster Zeit versorgt werden. Der Strom wird von der Überlandzentrale über den Ortsteil Lehde nach Haltestelle Rohnau geleitet werden, dort soll in einem noch zu erbauenden Transformatorenhäuschen der Starkstrom in Schwachstrom umgewandelt und nach den Ortsteilen geleitet werden. Wie verlautet, wird auch die Haltestelle Rohnau elektrische Beleuchtung erhalten.

Bad Salzuflen. In ihrer letzten Sitzung beschäftigte sich die Lippische Handelskammer mit der neuen Elektrizitätsvorlage, wie sie dem zurzeit tagenden Landtage vorgelegt ist. Die Kammer heißt eine vom Staat zu unterstützende Stromversorgung für äußerst förderlich im Interesse einer guten wirtschaftlichen Entwicklung des gesamten Lippischen Fürstentums. Den vorliegenden Vertragsentwurf hält die Handelskammer als einen glücklichen und erblickt in diesem eine geeignete Grundlage für die Verhandlungen.

Ausland.

Bärnsdorf. Es wurde beschlossen, die Einleitung von Licht und Kraft durchzuführen und den Strom vom Elektrizitätswerke des Provinzialverbandes in Schlesien über Wünschendorf zu beziehen.

Ebenfurth-Zillingsdorf (N.-Osterreich). Die Gemeinde Wien beabsichtigt die Errichtung einer Hochspannungs-Freileitung für 16000 Volt Betriebsspannung zwischen der im Bau begriffenen Überlandzentrale Ebenfurth und dem Braunkohlenbergwerke Zillingsdorf.

EGGENBERG (Steiermark). Die Elektrizität in Eggenberg. Wie bereits bekannt, wird in Eggenberg elektrische Kraft für Licht- und Kraftzwecke eingerichtet. Das Gaswerk, das die Elektrizität liefern wird, ist fest an der Arbeit, um die Kabellegungen und sonstigen Leitungen fertigzustellen, so daß die Arbeiten vermutlich im Monat August 1914 beendet sein werden.

Kronstadt (Ungarn). Kronstädter städtisches Elektrizitätswerk. Der Stadtmagistrat hat in seiner letzten Sitzung nach einer fünfständigen Beratung einstimmig beschlossen, ein städtisches Elektrizitätswerk zu errichten, dessen Kosten mit 150000 Kr. veranschlagt wurde.

Pelsöc (Kom. Gömör- und Kishont, Ungarn). Für den Bau einer Elektrizitätsanlage für öffentliche und Privatbeleuchtungs- wie Kraftübertragungszwecke steht für den 10. August 1914 eine Offertverhandlung aus. Die Angebote sind auf Basis einer 50jährigen Konzession zu stellen.

Pilis-Vörösvár (Ungarn). Elektrische Zentrale in Pilis-Vörösvár. Man arbeitet, einem Berichte zufolge, an der Errichtung einer den elektrischen Bedarf von 44 Gemeinden und Städten versiehenden Kraftanlage. Die Anlage gedenkt man neben den Pilis-Vörösvärer Steinkohlenbergwerken zu errichten. Von hier würden Szentendre, die Gemeinden des Kreises von Pomáz und Bia, außerdem mehrere Gemeinden des Adonyer und Váler Bezirkes die Beleuchtungsenergie erhalten.

Sitten (Schweiz). In der Volksabstimmung wurde der Antrag des Gemeinderats betreffend Errichtung eines neuen Elektrizitätswerkes und Aufnahme einer Anleihe von 600000 Fr. zu diesem Zwecke bewilligt.

Triest. Elektrische Anlagen. Bei den k. k. Lagerhäusern in Triest kommt das Material für die Versorgung des Magazins No. 72 im Franz-Josef-Hafen mit elektrischer Kraft und Licht zur Vergebung. Dieses Material umfaßt Transformatoren 2000/220/127 Volt, 42 Perioden, Schaltschränke, Schalttafeln, Kabel, Gummileitungen und Beleuchtungskörper mit Montage. Die Offertunterlagen sind in beschränkter Zahl beim mechanischen Betrieb der k. k. Lagerhäuser in Triest gegen Vergütung der Eigenkosten erhältlich. Der Pauschalpreis ist in Ziffern und auch in Buchstaben von den Angebotstellern auszudrücken. Die Offerte kann auch nur die Transformatoren, die Schaltanlage oder die Beleuchtungsanlage umfassen. Eine weitere Trennung der Lieferung wird nicht vorgenommen werden. Die Angebote sind versiegelt und mit der Aufschrift „Offerte für die Kraft- und Lichtanlage Magazin No. 72“ versehen, bis zum 22. Juli 1914 bei der k. k. Lagerhausverwaltung einzubringen und sollen bis zum 2. September 1914 bindend bleiben.

Zólyom (Ungarn). Erweiterung des Elektrizitätswerkes in Zólyom. In der Erweiterungs-Angelegenheit des Elektrizitätswerkes ist bisher noch keine Entscheidung gefallen. Es scheint, daß diese erst in der in der zweiten Hälfte des Monats Juli abzuhaltenden Generalversammlung fallen wird.

Berichte von Firmen und Gesellschaften.

Inland.

Armaturen Maschinenfabrik vorm. Hilpert in Nürnberg. Nach Mitteilung der Direktion ist der Kursrückgang der Aktien nicht in der Geschäftslage begründet. Der Bestand an Aufträgen und die Preise hielten sich ungefähr auf der Höhe des Vorjahres. Das Etablissement arbeite mit voller Belegschaft und unverkürzter Arbeitszeit. Falls die allgemeinen Verhältnisse keine bedeutende

Verschlechterung erfahren, sei für das Jahr 1914 ein befriedigendes Ergebnis zu erhoffen.

Die Akt.-Ges. Niederscheldener Hütte in Niederschelden a. d. Sieg beantragt die Einziehung von 650 Stammaktien durch Erwerb von 648 Stück eigener Aktien dergestalt, daß für je drei aus dem Besitz der Gesellschaft eine Aktie des Eisen- und Stahlwerks Hoesch Akt.-Ges. zu Dortmund im Nennbetrage von 1000 M geliefert wird, und daß weitere zwei Stammaktien zum Kurse von 110 % angekauft werden. Mit diesem Beschluß soll die Herabsetzung des 1500000 M betragenden Grundkapitals um 650000 Mark verbunden werden.

Maschinenfabrik Ernst Halbach Akt.-Ges. in Düsseldorf. Der Aufsichtsrat schlägt für 1913/14 wieder 8 % Dividende vor.

Der Vereinigung deutscher Starkstromfabrikanten, deren Fortbestand in Frage gestellt ist, gehören jetzt sämtliche in Betracht kommenden Werke, seit einigen Jahren auch die Bergmann-Gesellschaft, an. Der Grund dafür, daß der Fortbestand in Frage gestellt ist, besteht darin, daß von verschiedenen Werken eine Erhöhung des Kontingents gefordert wird. Die Preise sind auf den Gebieten, wo die Auslandskonkurrenz nicht in Betracht kommt, zufriedenstellend, auf den anderen Gebieten allerdings herrscht ein starker Preiskampf. England, Belgien, Italien und die Schweiz üben durch ihre Lieferungen einen starken Druck auf den Marktpreis aus. Ein Zusammenbruch der Vereinigung würde fraglos einen starken Preisfall zur Folge haben.

Zu der Gründung der Tramways et Electricité de Constantinople in Brüssel wird dem „B. T.“ von der Deutschen Orientbank geschrieben: Die Grundlagen der Gesellschaft sind in erster Linie die früher in Händen einer deutschen Gruppe befindliche Gesellschaft der Tramways von Konstantinopel und die früher englische, durch die Deutsche Orientbank im Jahre 1910 für Deutschland erworbene Tunnelbahngesellschaft in Konstantinopel. Diese beiden Unternehmungen wurden im Jahre 1911 von einem „Konsortium Konstantinopel“, das deutsche, französische, belgische, schweizerische und ungarische Interessen in sich vereinigte, übernommen. Das Konsortium dehnte seinen Bereich, der also zunächst den Bau und Betrieb von Tramways, Hoch- und Untergrundbahnen und ähnlichen Transportunternehmungen in Konstantinopel umfaßte, auch auf die Versorgung der Stadt und ihrer Umgebung mit elektrischem Licht und Kraft und mit Leuchtgas aus. Die Mitglieder des Konsortiums haben nunmehr die obige neue belgische Gesellschaft begründet, um alle genannten Unternehmungen zu übernehmen und auszubauen. Die maßgebende Beteiligung der Deutschen Orientbank und ihres Konzerns an dem neuen Unternehmen ergibt sich unter anderem auch daraus, daß in der in diesen Tagen abgehaltenen Generalversammlung der Gesellschaft Dr. Alexander, Direktor der Orientbank, zum Mitglied des Conseil d'administration und des engeren Komitees der Gesellschaft und Herbert Gutmann, Direktor der Dresdner Bank, zum Mitglied des Conseil d'administration gewählt wurde.

Hamburgische Elektrizitätswerke. In der Generalversammlung begründete der Vorsitzende den Antrag der Verwaltung auf Genehmigung des Nachtragsvertrages mit dem Hamburger Staat. Er bemerkte, daß der alte Vertrag namentlich wegen der Unsicherheit der Taxberechnung und der vorgeschriebenen fallenden Abschreibungen für die Aktionäre nicht unwesentliche Gefahren barg. Würde jetzt kein neues Abkommen erzielt worden sein, so wäre die Kündigung zum 1. Juli 1923 erfolgt. Jetzt sei ein gedeihliches Zusammenarbeiten mit der Stadt möglich, ohne Schädigung der Aktionärinteressen. Nach kurzer Debatte wurde der Vertrag einstimmig genehmigt und die Kapitalerhöhung um 22 auf 44 Mill. Mark beschlossen. Die neuen Aktien sollen unter Ausschluß des gesetzlichen Bezugsrechtes nicht unter 110 % ausgegeben werden.

Tüllfabrik Flöha. In der am 4. Juli abgehaltenen Generalversammlung wurde die Dividende auf 16 % festgesetzt. Über die Aussichten wurde von der Verwaltung mitgeteilt, daß der gegenwärtige Stand des Unternehmens gut sei. Die Nachfrage nach Tüll habe weiterhin angehalten, und die Produktion bei guten Preisen glatten Absatz gefunden. Aufträge seien für fünf bis sechs Monate vorhanden, zumal da für Tüllspitzen die Mode zurzeit noch günstig sei. Die Aktiengesellschaft Liebermann Nachf., an der die Tüllfabrik Flöha beteiligt ist, zahle für das abgelaufene Geschäftsjahr keine Dividende. Die Faradit-Isolierrohrwerke Haag in Reichenheim, an der die Gesellschaft ebenfalls beteiligt ist, sei zurzeit vollauf beschäftigt.

Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken. Im Prospekt über die neuen 15 Mill. Mark Aktien wird folgendes mitgeteilt: „In das laufende Geschäftsjahr hat die Gesellschaft einen befriedigenden Auftragsbestand hinübergenommen, so daß, wenn nicht besondere, ungünstige Umstände eintreten, ein gleicher Verdienst wie im Vorjahre erwartet werden darf.“ Gleicher Verdienst bei verdoppeltem Aktienkapital, das bedeutet, wie man vermuten darf, Halbierung der vorjährigen Dividende von 32 %.

Gesellschaft für Lindes Eismaschinen Akt.-Ges. in Wiesbaden. Aus dem Prospekt über die 2 Mill. Mark jungen Aktien ist zu entnehmen, daß die Gesellschaft dem Verband Deutscher Eis- und Kältemaschinenfabrikanten angehört, der jederzeit durch Mehrheitsbeschluß aufgelöst werden kann. Über die Aussichten heißt es im

Prospekt: „Der Bestand an Aufträgen der Abteilung A (Eiswerke) hält sich im laufenden Jahr auf ungefähr gleicher Höhe wie im Vorjahre, während er bei der Abteilung B (Sauerstoffanlagen) den hohen Stand des Jahres 1913 nicht erreicht. Der Umsatz der teilweise vergrößerten Eis- und Sauerstoffwerke ist erheblich gestiegen, wenn auch die Sauerstoffpreise weiter sehr gedrückt sind. Falls keine ungewöhnlichen Ereignisse eintreten, ist auch für das laufende Jahr ein befriedigendes Ergebnis zu erwarten.“ (I. V. 9 % Dividende auf 10 Mill. Mark Aktienkapital.)

Ein neues Blei- und Zinkerzbergwerk. Wie dem „B. T.“ berichtet wird, ist der Gewerkschaft Cäcilie in Gemünd (Eifel) unter dem Namen Wilhelmine I das Bergwerkseigentum in den Gemeinden Trittscheid, Tetscheid und Brockscheid im Kreise Daun verliehen worden. In dem Mutungsgebiet, das einen Flächeninhalt von 2 Mill. Quadratmeter hat, sollen Blei- und Zinkerze in großen Mengen vorhanden sein. Es soll dann auch demnächst ein Betrieb zur Förderung der Erze in der dortigen Gegend eingerichtet werden. Soweit die Zuschrift. — Daß das Mutungsgebiet Blei- und Zinkerze führt, ist schon seit sehr langer Zeit bekannt; lag doch auch in dieser Gegend Deutschlands schönstes Bleibergwerk, das Mechernicher Bergwerk, das einst zu den bedeutendsten Montanunternehmungen Deutschlands zählte, an dem aber die Aktionäre in späteren Jahren starke Enttäuschungen erfuhren. Über die Abbauwürdigkeit anderer, in der dortigen Gegend gefundenen Blei- und Zinkerzvorkommen war man übrigens bisher recht geteilter Meinung.

Bei der Harkortsche Bergwerke und chemische Fabriken Akt.-Ges. ist die gleiche Dividende wie im Vorjahre (13 1/2 %) zu erwarten.

Maschinenfabrik Rockstroh u. Schneider in Heidenau. Der Abschluß für das am 30. April d. J. beendete Geschäftsjahr ergibt einschließlich des Vortrages vom Vorjahre einen Bruttogewinn von 906 724 *M.* (i. V. 996 174). Hiervon sollen 369 766 *M.* (i. V. 323 588) zu Abschreibungen verwendet, 75 000 *M.* (25 000) der Spezialreserve, 20 000 *M.* (40 000) der Reserve für Außenstände, je 10 000 *M.* dem Beamten- und Arbeiter-Unterstützungsfonds zugewiesen werden, 286 000 *M.* als 11 % Dividende (wie i. V.) zur Ausschüttung gelangen und die nach Zahlung der vertrags- und statutenmäßigen Tantiemen verbleibenden 73 191 *M.* (72 381) auf neue Rechnung vorgetragen werden. Dem ordentlichen Reservefonds fließt nichts zu (i. V. 166 640 *M.*). Zur Aufbringung der Mittel für bereits vorgenommene und noch vorzunehmende Erweiterungen wird der Generalversammlung die Erhöhung des Aktienkapitals von 2 600 000 *M.* auf 3 500 000 *M.* vorgeschlagen werden. Die neuen für das laufende Geschäftsjahr voll dividendenberechtigten Aktien sollen einem Konsortium unter Führung der Mitteldeutschen Kreditbank in Berlin zum Kurse von 120 % mit der Verpflichtung überlassen werden, den bisherigen Aktionären ein Bezugsrecht auf neue Aktien in der Weise einzuräumen, daß auf je nom. 5000 *M.* alte Aktien nom. 1000 *M.* neue Aktien zum Kurse von 125 % bezogen werden können.

Walzdrahtverband. Der Juniversand betrug 38 600 t (i. Vormonat 41 588), davon gingen ins Inland 22 700 t (25 666) und ins Ausland 15 900 t (15 922).

Die Telephonfabrik Akt.-Ges. vorm. J. Berliner in Hannover schätzt die Dividende für 1913/14 auf nicht unter 12 % (wie i. V.) und nicht auf 8 %, wie es zuerst infolge einer Telegrammverstümmelung hieß.

Brown, Boveri & Cie. in Baden (Schweiz). Der Verwaltungsrat der Gesellschaft hat beschlossen, der Generalversammlung die Ausschüttung von 9 % Dividende gegenüber 8 % im Vorjahr vorzuschlagen.

Akt.-Ges. Brown, Boveri u. Cie. in Baden (Schweiz). Die Bilanz für das Jahr 1913/14 ergibt einen Bruttogewinn der Fabrikation von 9 594 394 Fr. gegenüber 7 450 072 Fr. im Vorjahr. Für Abschreibungen werden 2 613 943 Fr. (1 511 117) verwendet. Als Überschuß verbleiben 3 089 995 Fr. (2 745 095), wovon 9 % Dividende (i. V. 8 %) gezahlt werden sollen.

Kontinentale Gesellschaft für elektrische Unternehmungen in Nürnberg. Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 6 % fest.

Hannoversche Waggonfabrik Akt.-Ges. In einer außerordentlichen Generalversammlung wurde die Erhöhung des Aktienkapitals um 500 000 *M.*, die den Aktionären im Verhältnis von 4:1 zum Kurse von 127 % angeboten werden sollen, beschlossen. Es wurde mitgeteilt, daß das Unternehmen sich andauernd in günstiger Entwicklung befinde, und daß zum weiteren vorteilhaften Ausbau der Anlagen, zur Beschaffung von Maschinen und sonstigen Einrichtungen etwa 600 000 *M.* erforderlich seien, daß ferner Mittel bereitzustellen seien, um die mit dem großen Umsatze zusammenhängenden erheblichen Betriebsbestände zu unterhalten. Ferner wurde berichtet, daß seit dem Jahre 1907 für Neuanlagen 1 855 000 *M.* aufgewendet seien, wozu noch die in der Ausführung begriffenen Neuanlagen von 600 000 *M.* treten. Durch die umfangreichen Neubauten sei eine günstige Einwirkung auf die Gestehungskosten und Leistungsfähigkeit des Unternehmens eingetreten und auch ferner zu erwarten. — Nach Durchführung einer gleichzeitig zu emittierenden Konsolidationsanleihe im Betrage von 1 200 000 *M.*, wovon vorläufig 600 000 *M.* begeben werden sollen, wird der Status des Unternehmens nach Angaben der Verwaltung derart flüssig werden, daß trotz der 2 1/2 Mill. Mark übersteigenden Debitoren und Warenbestände eine Inanspruchnahme von Bankkredit nicht erforderlich sein wird.

Ausland.

Eine neue Aktiengesellschaft in der Schweiz. Mit einem Kapital von 2,6 Mill. Fr. wurde in Zug unter der Firma Landis u. Gyr eine neue Aktiengesellschaft gegründet. Zweck des Unternehmens ist der Bau von Apparaten, Instrumenten, Maschinen und aller Art Gegenständen der elektrotechnischen, chemischen und metallurgischen Industrie sowie der Handel mit diesen Fabrikaten.

Bei der Westinghouse Electric and Manufacturing Company stiegen die Bruttoeinnahmen in dem am 31. März 1914 beendeten Betriebsjahre dem Vorjahre gegenüber um 3 756 081 Doll. auf 43 733 646 Doll. Der Gesamtgewinn wird mit 5 998 078 Doll., d. h. um 430 242 Doll. mehr als im Vorjahre, ausgewiesen. Nach Abzug der Lasten bleiben für Dividenden usw. 4 058 809 Doll. gegen 3 164 032 Doll. im Vorjahre übrig. Auf die Commonshares wurden danach 10,73 % gegen 8,2 % in 1912/13 verdient.

Ein französisches Kleiseisen- und Stanzwerk in Luxemburg. Zwischen Sassenheim und Niederkerschen auf luxemburgischem Gebiet errichtet die französische Firma Frères aus Hautmont ein Kleiseisen- und Stanzwerk. Die Differdinger Hüttenwerke werden einem Abschluß gemäß das Roheisen liefern.

Die Marconi Wireless Telegraph Company nahm im Jahre 1913 nur 246 000 Pfd. Sterl. gegen 537 000 Pfd. Sterl. im Vorjahre ein. Der Nettogewinn beläuft sich auf 122 000 Pfd. Sterl. gegen 413 000 Pfd. Sterl. Die Schlußdividende ist unverändert 10 %. Der Vortrag beziffert sich auf 77 000 Pfd. Sterl. gegen 147 000 Pfd. Sterl. im letzten Jahre.

Brüssel. Hiesigen Nachrichten zufolge ist die Auflösung des Exportkartells deutscher, belgischer und englischer Portlandzementfabriken und Exporteure im Prinzip beschlossen worden. Sollte die Auflösung des Kartells definitiv werden, so dürften auch die skandinavischen Länder, die dem Kartell angehören, sich zurückziehen, womit der Wettbewerb am Zementexportmarkt wesentlich schärfere Formen annehmen würde. Die Maßregel berührt indes keineswegs die Verständigung zwischen dem belgischen und dem deutschen Zementsyndikat zum Ausschluß des gegenseitigen Wettbewerbs in den beiden Ländern und in Holland.

Erste Brüner Maschinenfabrik - Gesellschaft. Am 25. Juni fand die Generalversammlung dieser Gesellschaft statt. Der Bericht über das abgelaufene Geschäftsjahr führt unter anderem aus: Die wirtschaftliche Depression, welche bereits in der zweiten Hälfte des Jahres 1912 herrschte, hielt auch im vergangenen Jahre an. Hierdurch wurde naturgemäß auch die Maschinenindustrie ungünstig beeinflusst. Der Maschinenbedarf reduzierte sich derart, daß das Arbeitsbedürfnis nicht mehr ganz gedeckt werden konnte. Die natürliche Folge davon war, daß der Wettbewerb einen verschärften Preiskampf hervorrief. Die Werke haben in dieser Stagnation insofern eine Ausnahmestellung eingenommen, als sie durch die aus dem Vorjahre herübergenommenen umfangreichen Aufträge, sowie durch die neu eingelaufenen Bestellungen das ganze Jahr hindurch hinreichend beschäftigt waren und sogar noch gegenüber dem Vorjahre einen höheren Umsatz zu verzeichnen haben. Nach genauer Prüfung der einzelnen Posten der Kontokorrents schließt die Bilanz des abgelaufenen Geschäftsjahres inklusive des Vortrages vom Vorjahre mit einem Reingewinne von 1 458 374 Kr. 62 Heller. Im Sinne der Anträge des Verwaltungsrates wurde beschlossen, von dem Reingewinne die fünfprozentigen Zinsen vom Aktienkapital mit 487 000 Kr. mit 243 500 Kr. zu bezahlen. Von den verbleibenden 1 074 737 Kr. 25 Heller werden an Spenden an den Unterstützungsfonds für alte und erwerbsunfähige Arbeiter, sowie deren Witwen und Waisen 38 000 Kr. und als Spende für die Invalidenkolonie Friedrichsruhe 2000 Kr., zusammen 40 000 Kr. verwendet. Von den nunmehr übrigen 1 034 737 Kr. 25 Heller werden dem Reservefonds 200 000 Kr., 10 % Tantieme dem Verwaltungsrat 103 473 Kr. 72 Heller, 10 % Tantieme der Direktion und Remuneration für die Beamten 103 473 Kr. 72 Heller zugewiesen und von dem verbleibenden Reste per 627 789 Kr. 81 Heller zuzüglich des Gewinnsaldos vom Vorjahre 140 137 Kr. 37 Heller, zusammen 767 927 Kr. 18 Heller, den Aktionären eine Superdividende von 13 % mit 633 100 Kr. entrichtet und der Rest von 134 827 Kr. 18 Heller auf neue Rechnung des laufenden Geschäftsjahres vorgetragen.

Industrie, Handel und Gewerbe.

Zur Lage des englischen Eisenmarktes. Die Tendenz am englischen Roheisenmarkt war während der vorletzten Woche etwas fester, besonders für Clevelandorten. Das Geschäft in Fertigeisen vollzog sich schleppend, die Notierungen blieben aber behauptet. Für verzinkte Bleche herrschte eine feste Haltung vor, Weißbleche waren im Einklang mit der Verfassung des Zinnmarktes im Preise erholt und wurden mit 12 sh. pro Kiste notiert. Das Geschäft am Stahlmarkt bleibt andauernd geringfügig, nur das in Baustahl wies einen etwas lebhafteren Verkehr auf.

Über einen neuen Rückgang in der deutschen Roheisenerzeugung berichtet der Verein deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller. Die deutsche Roheisenerzeugung bleibt im Monat Juni 1914 sowohl hinter der des Vormonats als auch hinter der im Juni 1913 zurück.

Denn die Roheisenerzeugung betrug in Deutschland und Luxemburg im Juni 1914 insgesamt nur 1 531 313 t gegen 1 607 193 t im vorigen Monat und gegen 1 609 748 t im gleichen Monat des vorigen Jahres. Auf den Arbeitstag kamen im Berichtsmontat 51 044 t gegen 51 845 t im vorigen Monat und gegen 53 658 t im gleichen Monat des vorigen Jahres. Auf die einzelnen Sorten verteilte sich die Erzeugung folgendermaßen (die Zahlen für die Erzeugung des vorigen Jahres in Klammern): Gießereiroheisen 248 608 t (313 596), Bessemerroheisen 30 699 t (29 166), Thomasroheisen 1 021 623 t (1 012 398), Stahl- und Spiegeleisen 192 753 t (214 352) und Puddelroheisen 37 630 t (40 236). Die Erzeugung in den Monaten Januar bis Juni 1914 stellt sich auf 9 288 196 t gegen 9 576 203 t im gleichen Zeitabschnitt des vorigen Jahres.

Neue Vertagung der Röhrensyndikatsverhandlungen. Die Verhandlungen, die zur Bildung eines Röhrensyndikats führen sollten, sind, nachdem sie vor acht Tagen in Berlin zur Vertagung gelangten, von neuem hinausgeschoben worden. Eine nächste Sitzung ist für die zweite Hälfte des Monats September in Aussicht genommen. Da das provisorische Röhrensyndikat vorerst bis Mitte August geschlossen werden sollte, so bedeutet dies, daß der Plan einer solchen provisorischen Gründung nunmehr wohl definitiv aufgegeben worden ist. In der Tat sind die Röhrenpreise, die kürzlich um zirka 15 % pro Tonne erhöht wurden, bereits wieder freigegeben worden. Der Abbruch der Röhrensyndikatsverhandlungen erfolgte angeblich, weil die oberschlesischen Werke ihre Forderung, die sie schon in der letzten Berliner Sitzung erhoben hatten, und die sich auf eine Vorzugsstellung in der Frachtenfrage bezog, aufrechterhielten.

Handel und Verkehr.

Zolltarifarisches.

Die Zollbehandlung von Akkumulatoren regelt unser jetziger Tarif in folgender Weise, wobei etwaige handelsvertragliche Bestimmungen durch Sperrdruck kenntlich gemacht sind:

Tarif No.	Art der Ware	Zollsatz in Mark für 100 kg	Vertragsstaaten
908	Elektrizitätssammler und deren Ersatzplatten (Elektroden): ohne Verbindung mit Zellhorn (Zelluloid), ähnlichen Formerstoffen oder Hartkautschuk	6	—
	in Verbindung mit Zellhorn (Zelluloid), ähnlichen Formerstoffen oder Hartkautschuk	24	—

Hierzu seien folgende Erläuterungen gegeben: Bei Elektrizitätssammlern (Akkumulatoren) erhöht die Verbindung mit Zellhorn (Zelluloid) oder Hartkautschuk (Hartgummi) sehr wesentlich den Wert. Die vorgesehene Unterscheidung danach, ob eine solche Verbindung vorhanden ist oder nicht, fällt zugleich im allgemeinen mit derjenigen zwischen feststehenden und nicht feststehenden Elektrizitätssammlern zusammen. Während feststehende Elektrizitätssammler zur Zeit der Vorarbeiten zum jetzigen Zolltarif mit 50 bis 60 % pro dz bezahlt wurden, standen bewegliche (fortschaffbare) infolge ihrer wesentlichen Verbindung mit Zellhorn und Hartkautschuk damals durchschnittlich im Preise von 150 bis 300 % für 1 dz. Diesem Wertverhältnisse entspricht die Bemessung der Zollsätze. Diese sind seinerzeit von den Beteiligten als angemessen bezeichnet worden. Der früher für Elektrizitätssammler in Verbindung mit Zellhorn in Anwendung gekommene Zollsatz von 200 % erschien wesentlich zu hoch.

Die Unterscheidung der Elektroden von gewöhnlichen Bleiplatten wurde durch die Eigenart der ersteren, infolge ihrer tiefbraunschwarzen Färbung mit poröser und lockerer Oberfläche bei den positiven Platten und der Bedeckung mit einer Schicht von Bleisalzen bei den negativen Platten, als ausreichend gesichert angesehen.

Über die Einfuhr dieser Waren enthält die Handelsstatistik für 1900 keine gesonderten Angaben, da sie mit anderen groben Bleiwaren zusammen statistisch angeschrieben wurden; für die Jahre 1912 und 1913 gibt die inzwischen eingehender spezialisierte amtliche Statistik die nachstehende Auskunft über diese Handelsbewegung:

Tarif No. 908a. Elektrizitätssammler, deren Ersatzplatten (Elektroden) ohne Zellhorn, ähnliche Formerstoffe oder Hartkautschuk.

	1913	1912
Einfuhr	1 283 dz	672 dz
Wert in 1000 M	71	37
Veredelungsverkehr	—	—
Zollfrei (Schiffbau)	—	—
„ (Rückwaren)	42 dz	9 dz
„ (andere Waren)	5	—
Zollsatz 6 M 7.10 %	1 236	663 dz
Großbritannien	26	55
Ver. St. v. Amerika	1 110	540
Ausfuhr	60 387	92 362
Wert in 1000 M	5 008	6 489

Tarif No. 908b. — mit Zellhorn, ähnlichen Formerstoffen oder Hartkautschuk.

Einfuhr	188 dz	60 dz
Wert in 1000 M	44	14
Veredelungsverkehr	—	—
Zollfrei (Schiffbau)	—	4 dz
„ (Rückwaren)	11 dz	7
Zollsatz 24 M	177	49
Frankreich	22	9
Großbritannien	115	35
Ausfuhr	4 135	4 838
Wert in 1000 M	729	775

Unser Import von Akkumulatoren ist hiernach zwar im Verhältnis zur Ausfuhr noch gering; er verfolgt indessen eine steigende Tendenz, die besonders scharf bei den im Zolle weniger belasteten Fabrikaten ohne Zellhorn usw. in die Erscheinung tritt. Die Tarifstelle für Kabel hat im jetzigen Zolltarif folgenden Wortlaut:

Tarif No.	Art der Ware	Zollsatz in Mark für 100 kg	Vertragsstaaten
909	Kabel zur Leitung elektrischer Ströme, infolge ihrer Umschließung mit Schutzhüllen aus Metall in Form von Hülsen (Mänteln), Blechen, Drähten, Bändern oder dergleichen zur Verlegung in Wasser oder Erde geeignet	8	—

Erläuterungen zu Tarif No. 909. Die Fassung der Tarifstelle für Kabel im Tarif 1902 entspricht den seinerzeitigen Anträgen der beteiligten Industrie. Die Einfuhr von Kabeln war zur Zeit der Vorarbeiten zum jetzigen Tarif im Vergleich zur Ausfuhr sehr gering: Unter Einschluß der Telegraphenkandelaber gingen im Jahre 1900 an Telegraphenkabeln 504 dz ein, davon 232 aus Großbritannien, 60 aus Frankreich. Telegraphenkabel zum Vertragssatze von 8 % für 1 dz waren darunter 467 dz. Die Ausfuhr in beiden Erzeugnissen zusammen betrug dagegen 15440 dz und richtete sich u. a. mit

16 162 dz nach Spanien,	13 163 dz nach China,
14 581 „ „ Rußland,	11 712 „ „ Japan,
14 580 „ „ der Schweiz,	10 137 „ „ Belgien.
14 439 „ „ Italien,	

Der Gesamtwert der Einfuhr stellte sich bei einem Einheitswert von 120 % für 1 dz auf 60000 M, derjenige der Ausfuhr auf 20 100000 M.

Der tarifmäßige Zollsatz für Telegraphenkabel betrug früher 12 %; die Ermäßigung auf 8 % für 1 dz war durch den Handelsvertrag mit der Schweiz erfolgt. Im Hinblick auf die sehr geringe Einfuhr und das erhebliche Ausfuhrinteresse der deutschen Kabelwerke erschien es unbedenklich, den früheren Vertragssatz in den Tarif einzustellen. Er entspricht einer Belastung des damaligen Wertes mit rund 7 v. H.

Ob der seinerzeit für Kabel auf 8 % pro dz festgesetzte Zollsatz auch heute noch den Verhältnissen angemessen ist, darüber kann man im Zweifel sein, wenn man nachstehende Ein- und Ausfuhrzahlen aus den Jahren 1912 und 1913 zum Vergleich heranzieht:

Tarif No. 909. Kabel zur Leitung elektrischer Ströme, zur Verlegung in Wasser oder Erde geeignet.

	1913	1912
Einfuhr	19 004 dz	13 318 dz
Wert in 1000 M	2 109	1 485
Veredelungsverkehr	1 882 dz	2 399 dz
Zollfrei (Bed. f. d. ausg. Schiffe) ..	103	72
„ (Rückwaren)	210	325
„ (and. Waren)	3	—
Zollsatz 8 M	16 806	10 522
Belgien	9 939	3 304
Großbritannien	5 129	4 151
Italien	14	2 165
Schweiz	3 319	1 736
Ausfuhr	475 906	400 790
Wert in 1000 M	39 268	32 263
Veredelungsverkehr	154 dz	13 579 dz

Auch hier begegnen wir einer beachtenswerten Aufwärtsbewegung der letztjährigen Einfuhr von Kabeln; zudem sei für die Beurteilung der Zulänglichkeit der jetzigen Zollbelastung auf die große Spannung, die zwischen vorstehenden Zahlen und den Einfuhrziffern des Jahres 1900 (nur 504 dz) besteht, noch besonders hingewiesen.

Elektrische Bogen- und Glühlampen sind — abgesehen von der inneren Steuer — im jetzigen Zolltarif wie folgt belastet:

Tarif No.	Art der Ware	Zollsatz in Mark für 100 kg	Vertragsstaaten
910	Bogenlampen und Gehäuse für solche: Bogenlampen	40	—
	Vollständige Gehäuse für Bogenlampen in Verbindung mit Glasglocken, auch umspinnen; Scheinwerfer; lichtstreuende Reflektoren	20	—
911	Elektrische Glühlampen	80	—

Hierzu sei folgendes bemerkt: Die Glühlampen, Tarif No. 911, unterliegen im jetzigen Tarif einem wesentlich höheren Zollsatz (Schluß s. nächste Seite.)

Polytechnische Rundschau

Gratis-Beilage zu No. 29 der Elektrotechnischen Rundschau, Zeitschrift für Elektrotechnik u. Maschinenbau

Nachdruck der mit Δ bezeichneten Artikel verboten.

Aus der Welt der Technik.

Δ Eine Strassenbahnwagen-Ambulanz hat sich neuerdings die brasilianische Strassenbahn-Verwaltung geleistet. Der Wagen ist in 5 Abteilungen geteilt, wovon 2 Räume für je 4 Patienten und ein Raum für den Krankenpfleger neben dem Patientenraum bestimmt sind. Der Wagen soll sowohl Verunglückte als auch mit ansteckenden Krankheiten behaftete Kranke transportieren. Die Abteilungen sind derart eingerichtet, dass sie vollständig geschlossen werden können, was zu einer vollen Desinfektion ausserordentlich wichtig ist. In jedem Raum befindet sich ein 21 cm im Durchmesser messendes Ventilationsloch. Die Betten laufen auf Rollen und können leicht ein- und ausgezogen werden. Der Stand für den Führer ist so geordnet, dass er mit dem Wageninnern selbst nicht irgendwie in Berührung kommt. Er ist also jedenfalls vor ansteckenden Krankheiten geschützt.

Δ Automatische Zeitkontrolle in Fabriken. Ein System zur Berechnung der genauen Selbstkosten unter geringstem Aufwand an Schreiarbeit.

Wer es auf Rentabilität seines Betriebes abgesehen hat, wird nicht versäumen, eine ständige Verbesserung seiner Arbeitsmethoden anzustreben. Aber auch die Zeitdauer der auf ein Stück verwendeten Arbeit ist die Grundlage aller Werkstattberechnungen, sei es nun, dass die laufenden Aufzeichnungen über die Löhne ermittelt, oder die tatsächlichen Selbstkosten eines Gegenstandes festzulegen sind, um den genauen Verkaufspreis bestimmen zu können und eine Kontrolle für die angestellte Preiskalkulation zu erhalten.

In vielen Fällen werden die Aufzeichnungen über die von den Arbeitern geleistete Arbeitszeit durch die Werkstattschreiber festgestellt, die von Zeit zu Zeit durch die Werkstatt gehen und sich mit den Arbeitern über die anzuschreibende Zeit verständigen. Bei einer derartigen Zeitfestsetzung, die ausserdem sehr zeitraubend ist, — auch für die Arbeiter, — hat der gute Wille und das selten zuverlässige Gedächtnis nicht unwesentlichen Einfluss.

Dass man bei dieser Zeitfestsetzung den verschiedensten Streitigkeiten seitens des Arbeiters begegnet, dürfte nicht unbekannt sein.

Gelernte Arbeiter notieren sich ja nun vielfach ihre Arbeitszeiten selbst und, wenn man zuverlässige Leute hat, sind diese Notierungen einigermaßen zuverlässig, aber nie unbedingt, schon weil die Taschenuhren der Arbeiter nie zuverlässig richtig gehen und auch, weil beim Anschreiben der Zeit in Stunden und Minuten so leicht Fehler gemacht werden. Bei unzuverlässigen oder weniger intelligenten Arbeitern haben eigene Notizen selbstverständlich keinen Wert oder werden einfach nicht gemacht.

Es lassen sich die in einer Werkstatt auftretenden Zeitverluste zusammenfassen in drei verschiedene Ursachen:

- Fehler in der Organisation,
- Nachlässigkeit der Arbeiter und
- Mängel der Maschinen oder sonstigen Werkstatteinrichtungen.

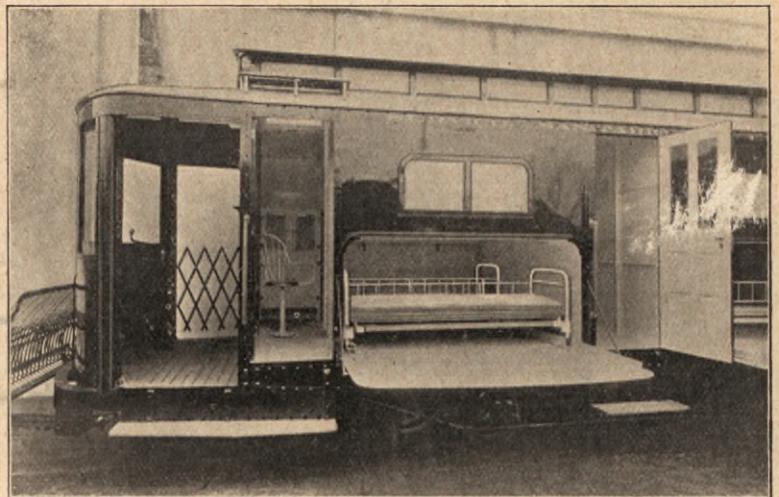


Abb. 1. Innere Ansicht des Wagens.

Wenn nun hinsichtlich der Fabrikorganisation schon eine ziemlich umfangreiche Literatur vorhanden ist, so haben gerade die wichtigsten Streitfragen eine wenig vorteilhafte Behandlung erfahren, und man weiss nicht recht, welches System zu empfehlen wäre. „Eine Organisation, welche nicht das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer verbessert, ist sicherlich keine Organisation!“

Es sei hinsichtlich dieses Zieles, das den gemeinsamen Grundsatz in dem Wahlspruch: „Hohe Löhne — bei niedrigen Herstellungskosten“ niedergelegt hat, auf die erfolgreichen Darstellungen des amerikanischen Fabrikleiters Taylor hingewiesen, von denen nur zwei Beispiele hier Platz finden mögen:

„Taylor hat die Transportkosten einer Jahresmenge von 924 000 t nur durch Verwaltungsmassnahmen, nicht etwa durch maschinelle Einrichtungen von 280 000 M. auf 130 000 M. herabgedrückt, das heisst von 30 Pf. auf 14 Pf. per Tonne, während die Leistung pro Arbeiter von 16 auf 57 t und der Lohn von 4,80 M. auf 7,80 M. pro Tag stieg.“

Die Reinigungskosten eines Dampfkessels sind von 250 M. auf 44 M. reduziert worden.“

Wenn auch über die Taylorschen Darstellungen zum Teil falsche Begriffe bestehen, so kann man keineswegs leugnen, dass der grosse Erfolg seines Systems vorhanden und durchaus lückenlos ist, wenn in der Anwendung die richtigen Bahnen gewählt werden.

Im besonderen sind diese Erfolge erreicht worden durch genaue Zeitstudien, nachdem man überall von der gedankenlosen Anwendung: „Zeit ist Geld!“ abgekommen ist und für den Grundwert der Zeit sich nach einem Hilfsmittel umgesehen hat, welches ermöglicht, nicht nur jeden Zeitpunkt, sondern jede Zeitspanne, die für den Betrieb eine Rolle spielt und in der Geldentlohnung oder sonst rechnerisch zum Ausdruck kommt, in genauester und unanfechtbarer Form festzulegen.

Um den Wert der Zeit und ihres Studiums zu erkennen, muss ich aber zuerst die flüchtige Zeit in fassbarer Gestalt vor mir haben, wie ich meine Materialbestände in Kilogramm und meinen Bar- und Wechselbestand in Mark und Pfennigen vor mir ausbreite. Das erziele ich, indem ich jeden Zeitpunkt und jede Zeitspanne, die für meinen Betrieb eine Rolle spielt und in der Geldentlohnung oder anderer Form zum Ausdruck kommt, wie schon kurz erwähnt, festlege.

Soweit besonders die Feststellung und Überwachung der Zeit bei den Einzelleistungen nicht vollständig vernachlässigt wird, wird sie in unzuverlässiger Weise betrieben, wie sie bei anderen Wertgegenständen nicht im entferntesten geduldet wird.

Obwohl die Apparate, welche diese unumgängliche Zeitfeststellung ermöglichen, in ihrer beinahe zwanzigjährigen Entwicklung durch die Verkaufspropaganda, durch ihre tausendfache Verbreitung und eine ausführliche Besprechung in den verschiedensten Werken über Fabrikorganisation hinreichend bekannt sein sollten, so lehrt doch die tägliche Erfahrung, wie notwendig eine Darstellung des heutigen Standes der Frage ist und ihrer Bedeutung für eine geordnete Betriebsleitung, die

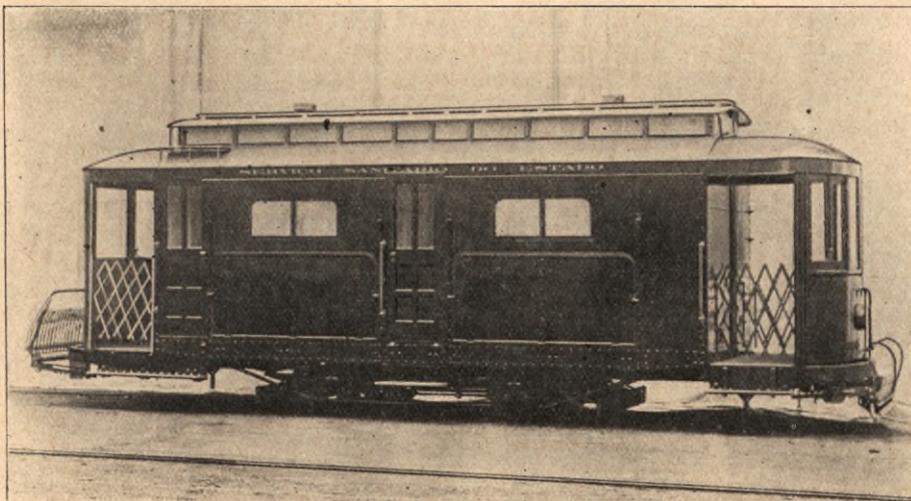


Abb. 2. Gesamtbild des Strassenbahnwagens mit Ambulanz.

dem oben erwähnten Prinzip nachstrebt: Hohe Löhne bei niedrigen Herstellungskosten auf Grund von Zeitstudien.

Ob Maschinenfabrik, Giesserei, Stahlwerk oder andere Eisenbearbeitung, ob Betriebe der Werkzeug-, Kleineisen-, Metall-, Elektroindustrie, Textilindustrie, der vielen Zweige: Holzindustrie, Papierindustrie, Grossdruckereien, chemische und andere Industrien; überall dort, wo die Arbeitszeit zur Beurteilung der Kosten der Arbeit dient, wo an der Arbeitszeit verdient werden muss, wo auf der Arbeitszeit entsprechend hohe Betriebs- und technische Kosten ruhen, wo Arbeitsakkorde bestehen und diese laufend auf die aufgewandte Zeit kontrolliert werden sollten oder müssen, wo man, um wettbewerbsfähig zu bleiben, nur die wirkliche, für die Arbeit verbrauchte Zeit bezahlen will, ist es nicht möglich, diese Zeitangaben durch handschriftliche Notizen zuverlässig zu erlangen, da sie nachträglich und von interessierten Personen erfolgen, also der Willkür und Verschleierung preisgegeben sind.

In einer Modellfabrik hatte man festgestellt, dass durch Verbesserung der Organisation eine Erhöhung der Produktion um etwa 27 vom Hundert erzielt wurde und dass die früheren Zeitverluste zu gleichen Teilen durch das System und die Saumseligkeit der Arbeiter verschuldet worden waren. Man versuchte, dem Fehler durch automatische Apparate auf die Spur zu kommen und erreichte damit, dass durch verschiedene Arbeitsvorgänge täglich bis zu drei Stunden an jeder Maschine verloren gegangen waren. Auch in anderen Fällen hatte man mit ähnlichen Zeitverlusten zu rechnen gehabt, die gleichfalls in oben angezogener Form ihre Aufklärung gefunden haben.

Handels- und Geschäftsverkehr, Ausstellungswesen.

Kein Gesetz über das Submissionswesen. Die Submissionskommission des Reichstages hatte im April d. J. in der Form eines Gesetzentwurfes Grundsätze angenommen, nach denen das öffentliche Verdingungswesen geregelt werden sollte. Durch den Schluss des Reichstages konnte dieser Entwurf leider nicht mehr vom Plenum beraten werden. Die Reichsregierung steht nun auf dem Standpunkt, dass sich die Frage zu einer gesetzlichen Regelung nicht eignet. Auf Anfragen von Handwerkerverbänden ist erklärt worden, dass eine Verwirklichung der Kommissionsvorschläge vorläufig nicht möglich sei. Beim Verdingungswesen handle es sich um Verwaltungsmassnahmen, die sich nur von Fall zu Fall entscheiden liessen. Es sei aber nicht ausgeschlossen, dass bei künftigen Verdingungen die Anregungen der Kommission Beachtung finden würden. Dies ist zu wünschen, falls eine gesetzliche Festlegung bestimmter Normen vorderhand nicht möglich sein sollte. Zur Gesundung des sehr im argen liegenden Verdingungswesens dürfte übrigens die grosse deutsche Handwerksschau Dresden 1915 wesentlich beitragen. Auf der Ausstellung soll in der Gruppe „Verdingungswesen“ eine Gegenüberstellung von guter und schlechter Handwerksarbeit gegeben und durch Beispiele aus der Praxis veranschaulicht werden, wie der gewerbmässige Unternehmer und wie der solide Handwerker arbeitet.

Genossenschaftswesen und Handwerk. Die beiden grossen Genossenschaftsverbände in Deutschland, der Hauptverband deutscher gewerblicher Genossenschaften und der allgemeine Verband der auf Selbsthilfe beruhenden Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften, werden auf der Ausstellung „Das deutsche Handwerk, Dresden 1915“ durch eine Darstellung der ihnen angeschlossenen Genossenschaften vertreten sein. Es wird dadurch die Möglichkeit geboten, einen umfassenden Überblick über das deutsche Genossenschaftswesen, soweit es zum Handwerk Beziehung hat, zu gewinnen, zumal zu erwarten steht, dass auch die Genossenschaftsverbände, die den genannten beiden Zentralverbänden nicht angehören, sich an der Ausstellung beteiligen werden. Für die Teilnahme von einzelnen Genossenschaften an der Handwerksausstellung hat der Ausschuss für die Gruppe „Genossenschaften“ kürzlich Richtlinien aufgestellt, die Interessenten von der Geschäftsstelle der Ausstellung, Dresden, An der Kreuzkirche 18 (Abteilung VIII, 13. 4.), beziehen können.

△ **Die neueste Sonderausstellung der Bugra — eine Telefunkenstation.** Um dem grossen Publikum einmal Gelegenheit zu geben, sich mit der modernsten Art der Nachrichtenübermittlung, der drahtlosen Telegraphie, bekanntzumachen, hat die Ausstellungsleitung, wie wir bereits berichteten, auf dem Gelände eine Telefunkenstation errichten lassen. Die Station, die von der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie, Berlin, angelegt worden ist, befindet sich in einem eigenen Pavillon vor dem Gebäude der Tagespresse. Durch eine Dynamomaschine wird ein Wechselstrom von 220 Volt Spannung erzeugt, der durch einen Transformator auf 10 000 Volt erhöht wird. Der Strom wird dann in die Antenne geleitet, die zwischen dem Maschinenhausschornstein und dem Turm des Papierindustriegebäudes angebracht ist, und breitet sich von hier in Wellen von 725 m Länge im Luftraum

Eine amerikanische Firma sah sich vor einiger Zeit in die Notwendigkeit versetzt, ihren Betrieb auf eine rationellere Grundlage zu stellen und die Kosten aller in den Werkstätten ausgeführten Arbeiten systematisch und automatisch festzustellen. Zu diesem Zweck suchte sie geeignete Kontrollapparate. Obwohl nun eine ganze Reihe von derartigen Systemen angeboten wurden, entsprach keines derselben den Anforderungen, die man an ein solches stellen zu müssen glaubte. Man entschloss sich daher, einen für die eigenen Betriebsverhältnisse passenden Apparat selbst zu bauen, der dann später den Namen „Periodograph“ führte. Seit ungefähr 8 Jahren ist dieses System in mancherlei Hinsicht erfolgreich verbessert worden und um einen Beweis anzuführen, wie genau dasselbe heute arbeitet, möchte ich erwähnen, dass man im vergangenen Jahre in der Lage war, über sämtliche Arbeitszeit der Leute bis auf 27 Minuten pro Mann und Jahr genau Rechnung zu legen. Das Urteil, welches über das System von besuchenden Geschäftsfreunden gefällt wurde, veranlasste die Firma, zunächst dem Wunsch einiger derselben nachzukommen und ähnliche Anlagen für deren Betriebe zu bauen. Da diese, wie die eigenen einen vollen Erfolg hatten, ist der Bau dieser, wohl von keiner Seite übertroffenen Kontrollapparate in die Wege geleitet worden.

(Fortsetzung folgt.)

aus. Mit Hilfe eines besonderen Apparates können diese Wellen je nach Bedarf verlängert oder verkürzt werden. Als Verständigungsmittel benutzt man, wie beim Telegraphieren, das Morse-Alphabet. Der Empfangsapparat, der die von auswärts gegebenen Zeichen empfängt, schreibt das Gespräch jedoch nicht wie der Telegraph auf einen Papierstreifen nieder, sondern der Beamte nimmt die Zeichen mit einem Telephonhörer auf. Diese Telefunkenstation dient lediglich zur Vorführung der Radiotelegraphie und darf zu diesem Zwecke mit dem Telegraphenbataillon in Dresden verkehren. Es werden von dort täglich die neuesten Telegramme übermittelt. Die Vorführung der Radiotelegraphie, die sonst nur von der Militärverwaltung und als Verbindung zwischen den Küstenstationen und den auf See befindlichen Schiffen benutzt wird, darf sicher auf grosses Interesse bei den Besuchern der Bugra rechnen. Der Pavillon ist ständig für das Publikum geöffnet, und der Beamte, der die Station bedient, wird auf Wunsch die nötigen Erklärungen über die Anlage, die Apparate und den ganzen Vorgang beim Senden und Empfangen geben.

Über die Situation am Petroleummarkt schreibt die Fachzeitschrift „Petroleum“ in ihrem Bericht u. a., dass der russische Rohölmarkt wieder durch den Streik in Baku stark beeinflusst war, und der Naphthapreis von 44 1/2 Kop. per Pud am Anfange der Berichtswoche auf 47,25 Kop. am Wochenende gestiegen ist. In gleichem Masse bewegte sich der Preis für Masut von 42 1/2 bis 44,75 Kop. für das Pud. Da die Aussichten für eine baldige Beendigung des Ausstandes nur verhältnismässig gering sind, so sei für die nächste Zukunft noch mit weiteren Preiserhöhungen zu rechnen. Die galizischen Rohölpreise haben im Verlaufe der Berichtswoche einen weiteren scharfen Rückgang erlitten und sind auf 4,90 Kop. pro 100 kg gesunken.

Postverkehr.

Erleichterung im telegraphischen Postanweisungsverkehr. Für die Versendung telegraphischer Postanweisungen des inneren deutschen Verkehrs tritt vom 15. Juli ab insoweit eine Erleichterung ein, als bei der Einzahlung von Beträgen bis zu 3000 M. für denselben Empfänger nur eine einzige Postanweisung ausgefertigt zu werden braucht, während bisher für jeden Betrag von 800 M. eine besondere Postanweisung ausgeschrieben werden musste. Ausserdem ist mit der Neuerung eine Ersparnis an Telegrammgebühren verbunden, da in das von der Postanstalt auszufertigende Überweisungstelegramm nur eine Postanweisungsnummer und der zu überweisende Gesamtbetrag aufzunehmen sind, während bisher ausser dem Gesamtbetrag die Zahl der Einzelpostanweisungen, ihre Aufgabennummern und ihre Einzelbeträge anzugeben waren. In der Berechnung der Postanweisungs- und der Eilbestellgebühren tritt keine Änderung ein.

Fracht und Zollwesen.

Italien. Zahlung der Eingangszölle. Durch Verfügung des italienischen Finanzministers vom 3. Juni 1914 sind die Bestimmungen der Ministerialverfügung vom 12. Dezember 1913 über die Annahme von Silberscheidemünzen und von Staats- und Bankbillets bei der

Berichte aus der Praxis.

Ein neuer Fernseher. Während die elektrische Fernübertragung von Bildern schon jetzt hochentwickelt ist, steht das Fernsehen, wobei bewegte Szenen gleichzeitig auch an einem fernen Ort erblickt werden können, noch in den Kinderschuhen. Allerdings gibt es eine Vorrichtung, die zunächst bescheidenen Ansprüchen genügt. Auf einem Schachbrett von nur 5×5 Feldern sind 25 Selenzellen verteilt, und eine Stromquelle ist bestrebt, elektrische Wellen durch jene Zellen zu senden, die dann weiter auf einer einzelnen Drahtleitung zum Empfangsapparat fluten sollen. Dabei ist aber die Wellenzahl bei jeder Zelle eine andere, so dass gewissermassen verschieden hohe elektrische Töne ausgeschickt werden. Letztere kommen jedoch im Dunkeln deshalb nicht zustande, weil das Selen, sofern es nicht belichtet wird, den elektrischen Strom kaum leitet. Lässt man aber beispielsweise das leuchtende Bild eines Streifens auf jene Felder fallen, so werden die getroffenen Selenzellen entsprechend leitend, und es werden daher die ihnen entsprechenden „Töne“ zum Empfänger eilen. Wohl verschmelzen sie unterwegs; aber sie lassen sich schliesslich ebensogut wieder trennen, wie unser Ohr aus einer Fülle von Tönen die einzelnen herauszuhören vermag. Am Ziel befindet sich dann ein ähnliches Feld, in dem 25 durch feine Jalousien abgedeckte Glühlampen hinter einer Mattscheibe angeordnet sind. Der ankommende Strom klopft nun bei jeder Jalousie an, und dabei werden — auf Grund einer gewissen Abstimmung — diejenigen Verschlüsse geöffnet,

die den belichteten Selenzellen entsprechen. So erscheint im Empfänger das betreffende Bild, und wenn dasselbe nicht allzu rasche Bewegungen ausführt, so übertragen sich auch diese deutlich.

Neuerdings hat nun der Engländer Low einen Fernseher mit 2000 sehr kleinen Feldern konstruiert, und hier sorgen zwei synchron laufende Werke dafür, dass der Reihe nach die entsprechenden Zellen und Lampen derart miteinander in Verbindung treten, dass in sehr schneller Folge alle belichteten Stellen des Senders im Empfänger reproduziert werden. (B. T.)

Wärme-Isoliermasse. Bei den bisher gebräuchlichen Isoliermassen aus Papiermasse, die mit Sodalösungen verschiedenster Art getränkt werden, hat sich herausgestellt, dass die Masse bald abbröckelt und stark von innen nach aussen verkohlt. Diese Übelstände sind wohl auf die Beimengungen von Glaubersalz zurückzuführen und werden bei einer neuen, patentamtlich geschützten Isoliermasse vermieden. Durch die Beimengung einer Lösung aus kalzinierter Soda wird eine isolierfähige Masse erzielt, die nicht abbröckelt, fest an den dampfdurchströmten Körpern haftet, feuersicher und durch Nässe nicht zerstörbar ist. Der Anbrand ist selbst bei langem Gebrauch gering. Wie die Versuche ergeben haben, greift die neue Masse Metall, insbesondere Eisen, nicht an, die Gefahr einer Zerstörung der Dampfkörper ist somit ausgeschlossen. Ein besonderer Vorteil der neuen Isoliermasse besteht darin, dass sie dauernd auf dem Dampfkörper festhält, ohne einer Umwicklung zu bedürfen. Die Isolierung lässt sich

Zahlung von Eingangszöllen weiter bis zum 31. Dezember 1914 verlängert worden. Nach den geltenden Bestimmungen können Staats- und Bankbillets unter Hinzurechnung des Agios bei Zollzahlungen bis zu 100 Lire, Silberscheidemünzen italienischen Gepräges aber gemäss der Königlichen Verordnung Nr. 54 vom 19. Februar 1899 nur noch in geringeren Beträgen als 5 Lire angenommen werden. (Gazzetta Ufficiale)

Portugal und Norwegen. Abkommen zwischen beiden Ländern über die gegenseitige Anerkennung der Nämlichkeitszeichen an den von Handlungsreisenden mitgeführten Warenmustern. Die Generaldirektion für Handels- und Konsularwesen des portugiesischen Ministeriums der auswärtigen Angelegenheiten hat unter dem 17. Juni 1914 bekanntgemacht, dass nach einem zwischen der Regierung der Portugiesischen Republik und der Regierung Norwegens geschlossenen Abkommen künftig bei zollpflichtigen Mustern, die von norwegischen Handlungsreisenden mitgeführt werden und gemäss den Vorschriften für die Einfuhr auf Zeit zur Abfertigung gelangen, sich die Anlegung neuer Siegel oder Marken portugiesischer Zollämter erübrigt, wenn die Muster mit Siegeln, Stempeln oder Kennzeichen norwegischer Zollämter versehen sind, es sei denn, dass diese Siegel oder Marken unkenntlich geworden sind oder für die Festhaltung der Nämlichkeit der Muster bei ihrer Wiederausfuhr nicht mehr für geeignet erachtet werden.

Das gleiche Verfahren findet bei den norwegischen Zollstellen hinsichtlich der von portugiesischen Handlungsreisenden mitgeführten Muster Anwendung. (Diario do Governo.)

Chile. Zolltarifierung von Waren. Flugapparate sind mit 40 Centavos Gold für 1 kg Rohgewicht zu bewerten und mit 5 v. H. des Wertes zu verzollen.

Venezuela. Einfuhr von Dynamit. Laut Mitteilung im Board of Trade Journal ist das Dekret vom 27. Juni 1913, betreffend Einfuhrbeschränkung für Dynamit, aufgehoben und die Einfuhr von Explosivstoffen nach Venezuela nach Massgabe des Beschlusses vom 18. Januar 1902 durch ein Dekret vom 27. April 1914 anderweit geregelt worden.

Griechenland. Winke für den Handel mit den von Griechenland besetzten türkischen Inseln. Das Generalgouvernement für die im letzten Kriege von Griechenland besetzten Inseln des türkischen Archipels, dessen Sitz sich in Mytilene befindet, hat unter dem 2./15. April ein neues Zollgesetz erlassen, welches am 16./29. April in Kraft getreten ist.

Bei der Einfuhr über türkische Häfen erhebt jedoch die türkische Regierung für alle Waren, die für die früher ihr gehörigen Inseln bestimmt sind, den vollen Wertzoll in Höhe von 11 pCt.

Winke für Zollbeschwerden im Auslande. „Wenn deutsche Firmen gegen ausländische Zollbehörden Beschwerde zu führen haben und die Hilfe der deutschen Regierung anrufen, so sollten sie ihre Vertreter im Ausland anweisen, die zuständige Konsularbehörde gleichzeitig darüber zu informieren, wie sich ihre Verhandlungen mit der ausländischen Behörde inzwischen entwickelt haben.

Australischer Bund. Zolltarifierung von Waren. Laut Verordnung des Handels- und Zolldepartements vom 8. Mai 1914 ist Gummi für Luftreifen (pneumelastic) in solchen Grössen, dass es mit den Kautschuk-Radreifen als Ersatz für Luftschläuche dienen kann, wie Schläuche zu Kautschuk-Luftreifen — Tarif Nr. 350b — zu verzollen.

Laut Verordnung vom 13. Mai 1914 unterliegt Kathreiners Kneipp Malz-Kaffee seit dem 20. April 1914 dem Zoll für gerösteten Kaffee — Tarif Nr. 47b —. (Commonwealth of Australia Gazette.)

Norwegen. Vorgeschlagene Zolltarifänderungen. Das norwegische Storting hat in der Nachmittagssitzung vom 29. Juni 1914 eine Herabsetzung des Zollsatzes für kleinere Explosionsmotoren abgelehnt. Materialien zu Werkzeugen und Werkzeigteile (darunter lose Teile aus Holz) soll das Zolldepartement befugt sein, gegen Entrichtung eines Zolles von bis zu 15 v. H. des Wertes einzulassen. Der bisherige Satz war 10 v. H. des Wertes. Abgelehnt wurden Zollerlässigungen für Schuwaren, Margarine und Zucker. Dagegen wurde eine Herabsetzung des Zolles für Zement von 30 auf 20 Öre für 1 kg angenommen.

Im übrigen wurde die Vorlage, welche am 1. Juli in Kraft treten sollte, nach den Beschlüssen des Ausschusses einstimmig angenommen. (Nach „Morgenbladet“.)

Brasilien. Zollbehandlung von Mustern. Über die Zollbehandlung von Mustern ist in den Vorbemerkungen zum brasilianischen Zolltarif folgendes bestimmt:

„Zollbefreiung wird unter Beachtung der vom Zollinspektor oder dem Verwalter der Hebestelle für nötig befundenen fiskalischen Vorsichtsmassregeln zugestanden für Warenproben oder Muster ohne oder von geringem Werte.

Als Warenproben ohne oder von geringem Werte sind zu betrachten Bruchstücke oder Teile irgendeines Gegenstandes oder einer Ware in einer Menge, wie sie durchaus nötig ist, um ihre Art, Gattung und Beschaffenheit ersehen zu lassen, wenn die Zölle vom Ganzen 1 Milreis nicht übersteigen.“

Die Zollbehandlung von Mustern, die einen grösseren Wert besitzen, ist dagegen in Brasilien nicht einheitlich geregelt. Die Zollbehörde in Rio de Janeiro pflegt Wertmuster auf Grund einer vom damaligen Finanzminister im Jahre 1910 für einen Einzelfall erlassenen Verfügung gegen Hinterlegung des Zollobetrags und Entrichtung der Nebengebühren unter der Bedingung der Wiederausfuhr innerhalb einer Frist von 4 Monaten zollfrei einzulassen.

Da also die Erlaubnis der zollfreien Einfuhr von Warenmustern unter Hinterlegung des Zollobetrags nicht auf einer gesetzlichen Vorschrift, sondern nur auf einer jeweiligen Vergünstigung beruht, so liegt es im Ermessen eines jeden Zollinspektors in Brasilien, sie auf das Ersuchen eines Geschäftsreisenden zu gewähren oder nicht. Gegen die Entscheidung gibt es keine Berufung.

Geschäftsreisende haben indessen in allen Fällen, auch wenn ihnen die zollfreie Einfuhr von Warenmustern unter Sicherheitsleistung gestattet wird, die nach Artikel 560 der Zollordnung von allen zollfreien Waren zu erhebende Abfertigungsgebühr von 10 v. H. des Wertes zu entrichten.

ferner mit Seifenwasser von Schmutz reinigen. Sie ist staubfrei, so dass man auch in besseren Räumen damit arbeiten kann. Ihre Herstellung ist billig und der Zusammenhang der Masse ein sehr guter, so dass die Bildung von Rissen in der aufgetragenen Isoliermasse bei der Trocknung ausgeschlossen ist. Zum Gebrauch wird die Masse in warmer Sodalösung von 8 bis 10° Bé aus kalzinierter Soda aufgeweicht. Man nimmt etwa auf das Kilogramm Masse zwei Liter dieser Lösung. Die so angefeuchtete Masse wird gut durchgeknetet und vor dem Aufbringen auf den Dampfkörper so weit ausgedrückt, dass sie nicht mehr tropft. Der Auftrag der Masse erfolgt in 7 bis 10 mm Dicke. Zweckmässig streicht man die Masse in dieser Dicke auf einen reinen Lappen, mit dessen Hilfe man die ausgebreitete Masse an den zu isolierenden Dampfkörper sekundenlang andrückt, bis sie fest haftet. Nach dem Erstarren der so aufgebracht ersten Lage wird eine zweite Lage der Masse, zweckmässig in dünnerem Zustande, d. h. nasser aufgetragen. Man drückt beim zweiten Auftrag die Masse nicht so stark wie beim ersten Male aus. Bei dem zweiten Auftrage bedarf es keines Lappens; man kann den Auftrag mit der Hand allein ausführen.

Wirtschaftliches.

Columbien. Absatzverhältnisse für Automobile. In Columbien sind infolge der schlechten Wege die Aussichten für den Vertrieb deutscher Automobile ungünstig. Änderungen dieser Verhältnisse sind in absehbarer Zeit kaum zu erwarten. In Bogotá, der Hauptstadt

Mauritius. Vorschriften für die Einfuhr usw. gefahrbringender Waren. Nach einer Verordnung (Nr. 17/1913), welche das Gesetz über gefahrbringende Waren, Petroleum, feuergefährliche Stoffe und Explosivstoffe ergänzt, dürfen für „besonders gefahrbringend“ erklärte Waren nur dann in Port Louis oder in einen ländlichen Bezirk von Mauritius eingeführt oder dort gelandet werden, wenn die richtige Benennung und Beschreibung derartiger Waren mit dem Zusatz „besonders gefahrbringend“ auf der Verpackung deutlich geschrieben, gedruckt oder eingezeichnet sind. Die Ablassung solcher Waren an den Eigentümer einer Niederlage, einen Zollbeamten oder einen Spediteur oder ihre Niederlegung in oder bei einer Niederlage, einem Zollhaus oder auf einem Kai in Port Louis ist nur unter den gleichen Bedingungen gestattet. Ferner ist ihre Ablassung an die vorgenannten Personen nur erlaubt, wenn diesen und der Behörde zuvor die Benennung und Beschreibung der Waren und der Umstand, dass sie besonders gefahrbringend sind, schriftlich mitgeteilt wird.

Die Übertretungen dieser Vorschriften sind unter Strafe gestellt. Der Gouverneur im Rate ist ermächtigt, Bestimmungen zu erlassen, wonach die Einfuhr gewisser feuergefährlicher, explosiver und gefahrbringender Öle, Säuren und Gase nur unter gewissen Bedingungen zulässig ist. Ferner ist der Gouverneur im Rate ermächtigt, die Einfuhr, Herstellung, Lagerung oder den Verkauf von Explosivstoffen, die nach der Ansicht des Gouverneurs gefahrbringend sind, gewissen Bedingungen oder Beschränkungen zu unterwerfen.

Im Sinne der Verordnung umfasst „Petroleum“: Erdöl dieser Art, Rangoonöl, Birmaöl sowie Erzeugnisse daraus, ferner Öle aus Petroleum, Kohle, Schiefer, Schiefererton, Torf und anderen bituminösen Stoffen sowie Erzeugnisse aus diesen Ölen.

Der Begriff „Sprengstoffe“ umfasst: Schiesspulver, Nitroglycerin, Dynamit, Schiessbaumwolle, Sprengpulver, Knallquecksilber, Explosivstoffe aus anderen Metallen, bengalisches Feuer und alle anderen Stoffe, die den vorgenannten ähnlich sind oder gebraucht oder hergestellt werden, um durch ihre Explosion eine Wirkung oder einen pyrotechnischen Zweck zu erzeugen. Der Begriff umfasst auch; Nebelwarnschläge, Feuerwerkskörper, Zünder, Raketen, Zündhütchen, Kanonenschläge, Patronen, Schiessbedarf aller Art und sonstige Erzeugnisse und Herrichtungen der oben genannten Explosivstoffe.

(The Board of Trade Journal.)

des Landes, laufen etwa 30 Wagen, 2—3 Lastfahrzeuge einbegriffen; sie sind von den Vereinigten Staaten bezogen worden. Geschäfte für den Vertrieb von Automobilen und Zubehörteilen bestehen in Bogotá nicht.

Etwas günstiger sollen die Absatzmöglichkeiten in Barranquilla und Medellín liegen.

Der Mercedes-Sieg im Grand Prix 1914, der am 4. Juli bei Lyon ausgefochten wurde und der für die deutsche Industrie einen neuen überwältigenden Erfolg bedeutete, hat für die Aktien der Daimler Motorenengesellschaft, der die Siegespreise bekanntlich zufielen, an der Börse eine lebhaft Nachfrage ausgelöst. Der offizielle Kassakurs stellte sich am 6. Juli um 7 $\frac{3}{4}$ pCt. über der Notierung des Börsenvortages und die Aktien konnten „nach Kurs“ im freien Verkehr weiter anziehen.

Der Versand des Stahlwerksverbandes betrug im Monat Juni insgesamt 555 000 t gegen 552 872 t im Vormonat und 605 570 t im Juni des Vorjahres. Es entfallen auf Halbzeug ca. 130 000 t gegen 131 378 t bzw. 132 595 t, auf Eisenbahnmateriale ca. 252 000 t resp. 231 072 und 282 003 t und auf Formeisen ca. 173 000 t bzw. 190 422 t resp. 190 972 t. — Im ersten Halbjahr 1914 ist der Versand des Stahlwerksverbandes gegen die gleiche Zeit des Vorjahres um über 200 000 t geringer. Er betrug insgesamt 3 118 960 t gegen 3 343 256 t in der gleichen Zeit des Vorjahres. Davon entfallen auf Halbzeug 825 880 t (i. V. 867 174). Auf Eisenbahnmateriale 1 314 493 t (1 445 490) und auf Formeisen 978 587 t (1 030 592).

Verschiedenes.

△ **Der Vierundzwanzig-Stundenflug im Äroplan.** Die neueste Ausschreibung der Nationalflugspende hat den Erfolg gehabt, dass deutsche Flieger den Höhenweltflugrekord und den Dauerweltflugrekord nach Deutschland brachten. Der Albatros-pilot Reinhold Boehm, der sich bereits im Dreiecksflug ausgezeichnet hat, hielt sich volle 24 Stunden in den Lüften. Er startete am 10. Juli um 5 Uhr 53 Min. mit 600 Litern Benzin und 50 kg Oel und ging 24 Stunden später, um 6 Uhr 3 Min., wohlbehalten nieder. Das von Boehm benutzte Flugzeug war derselbe Albatros-Doppeldecker, der schon in früheren Rekordflügen benutzt wurde und ist eine normale Militärtype. Das Flugzeug wurde auch von R. Thelen im Prinz Heinrich-Flug geflogen. Seine Länge beträgt ca. 8 m, die obere Spannweite der Tragflächen vierzehn, die der unteren 13 m. Der Motor, ein 75 PS-Mercedes-Sechszylinder von 28 Steuerpferdekraften, besitzt einen Zylinderdurchmesser von 105 mm und einen Hub von 140 mm. Um den Leistungsgrad der Schraube nicht zu sehr zu reduzieren, arbeitet der Motor nur mit 1300 bis 1400 Umdrehungen, doch flog Boehm meistens mit noch geringerer Tourenzahl, um mit dem Benzin hauszuhalten. Der Motor hat Boschkerzenzündung und einen Integralschraubenpropeller.

Eine weitere Abschwächung der Exportnotierungen für deutsche Eisen- und Stahlerzeugnisse. Wie die „Köln. Ztg.“ berichtet, gingen die Exportnotierungen für Stahlstangen in der letzten Woche von 83 bis 86 sh. auf 82 bis 85 sh. pro t zurück. Die Ausfuhrnotierungen für Nietenstangen senkten sich von 85 bis 87 sh. auf 84 bis 85 sh., die für Stanchendraht Nr. 12 von 180 auf 177 $\frac{1}{2}$ sh. und die für gewöhnlichen Draht Nr. 8 von 117 $\frac{1}{2}$ auf 115 pro t, fob Antwerpen.

Reichenau bei Gablonz (Böhmen). Neue Industrie. Auf der Wiese nächst dem Bahnhof in Reichenau werden sich binnen Jahresfrist 8 grosse Gebäude erheben, die für die Erzeugung von Galalith (Milchstein oder Kunsthorn) dienen sollen. Die Fabrikanlage, die erste dieser Art in Böhmen, wird ganz modern mit Arbeiterbädern, Garderoben, eigener Trinkwasserleitung, einen Kühlturm, einer Reinigungsanlage für die Abwässer ausgestattet. Es ist eine Millionenanlage mit einer villenartigen Arbeiterkolonie neben der Fabrik. Die Fabrik, in welcher täglich ein Waggon Kunsthorn erzeugt werden soll, erhält auch ein eigenes Bahngeleise.

Inhalt: Aus der Welt der Technik: Eine Strassenbahnwagen-Ambulanz 9, Automatische Zeitkontrolle in Fabriken 9. — **Berichte aus der Praxis:** Ein neuer Fernseher 11, Wärme-Isoliermasse 11. — **Wirtschaftliches:** Columbien. Absatzverhältnisse für Automobile 12, Der Mercedes-Sieg im Grand-Prix 1914 12, Der Versand des Stahlwerksverbandes 12. — **Handels- und Geschäftsverkehr, Ausstellungswesen:** Kein Gesetz über das Submissionswesen 10, Genossenschaftswesen und Handwerk 10, Die neueste Sonderausstellung der Bugra — eine Telefunkenstation 10, Über die Situation am Petroleummarkt 10. — **Postverkehr:** Erleichterung im telegraphischen Postanweisungsverkehr 10. — **Fracht- und Zollwesen:** Italien. Zahlung der Eingangszölle 10, Portugal und Norwegen. Abkommen zwischen beiden Ländern über die gegenseitige Anerkennung der Nämlichkeitszeichen an den von Handelsreisenden mitgeführten Warenmustern 11, Chile. Zolltarifierung von Waren 11, Venezuela. Einfuhr von Dynamit 11, Griechenland. Winke für den Handel mit den von Griechenland besetzten türkischen Inseln 11, Winke für Zollbeschwerden im Auslande 11, Australischer Bund 11, Norwegen. Vorgeschlagene Zolltarifänderungen 11, Brasilien. Zollbehandlung von Mustern 12, Mauritius. Vorschriften für die Einfuhr usw. gefahrbringender Waren 12. — **Verschiedenes:** Der Vierundzwanzig-Stundenflug im Äroplan 12, Eine weitere Abschwächung der Exportnotierungen 12, Reichenau bei Gablonz (Böhmen). Neue Industrie 12.