

# Elektrotechnische Rundschau

## Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Jährlich 52 Hefte.

### Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

Mk. 6.— halbjährl., Mk. 12.— ganzjährl. angenommen.

Direct von der Expedition per Kreuzband:  
Mk. 6.35 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.  
Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam,  
Hohenzollernstrasse 3.

### Inseratenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

### Insertions-Preis:

pro mm Höhe bei 50 mm Breite 15 Pfg.  
Stellengesuche pro Zeile 20 Pfg. bei direkter Aufgabe.

Berechnung für  $\frac{1}{16}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{2}$  etc. Seite nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.  
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

### Inhaltsverzeichnis.

Neue Beton- und Eisenbeton-Prüfmaschinen, S. 89. — Berechnungen aus verschiedenen Zweigen der Maschinenteknik, S. 91. — Die Bedeutung des Unternehmers in der Volkswirtschaft, S. 93. — Specialberichte unserer Auslandscorrespondenten: Aus der belgischen Montan- und Eisenindustrie, S. 94; Brief aus Rumänien, S. 95. — Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 96; Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten, S. 96; Verschiedenes: Klopffmaschine für Hausbesitzer und Inhaber grösserer Wohnungen, S. 98; Mess-Sonderzüge nach Leipzig, S. 98; Maschinenspeck, S. 98; Eingegangene Preislisten: H. Aron, Elektrizitätszählerfabrik, G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, S. 98. — Handelsnachrichten: Course an der Berliner Börse, S. 99; Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 99. — Patentanmeldungen, S. 99.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 24. 2. 1912.

### Neue Beton- und Eisenbeton-Prüfmaschinen.

J. Schmidt.

Die genaue Kenntnis der Festigkeits- und sonstigen Eigenschaften der Constructions- und Baumaterialien aller Art ist bekanntlich eine absolute Vorbedingung für deren vorteilhafte Verwendung und damit für die sichere und wirt-

wenigen Jahren diese Eigenschaften allgemein auf Grund von Erfahrungen nach dem Verhältnis geschätzt, in welchem die Bestandteile des Betons, nämlich Cement, Sand, Kies und Steinschlag, zusammengemischt wurden. Eine Gewähr,

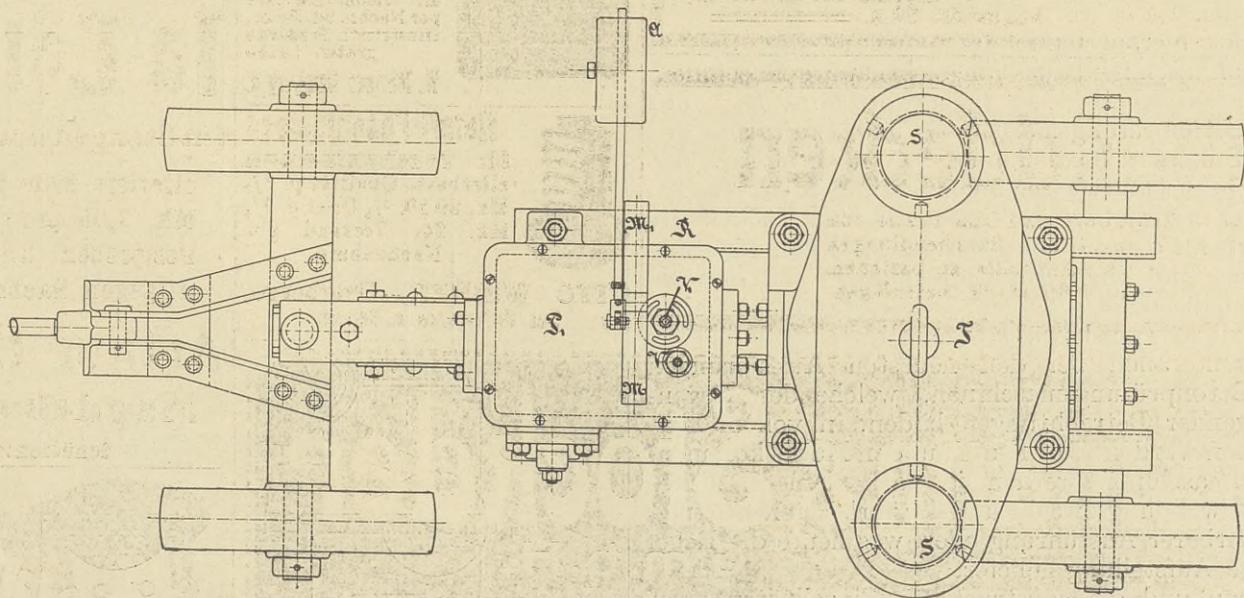


Fig. 1.

schaftliche Ausführung von irgendwelchen Bauwerken. Bei der ausserordentlich starken und von Jahr zu Jahr ständig steigenden Verwendung von Beton für alle möglichen Hoch- und Tiefbauwerke, für Maschinenfundamente, Träger, Leitungsmaste usw. ist es daher nicht nur für den Hoch- und Tiefbautechniker, sondern auch für den hiermit noch weniger vertrauten Maschinen- und Elektrotechniker von ganz besonderer Wichtigkeit, die genaue Kenntnis der Eigenschaften des Betons zu besitzen. Bekanntlich wurden bis noch vor

dass die gewünschten Eigenschaften des Betons durch das Vorschreiben eines bestimmten Mischungsverhältnisses auch tatsächlich erreicht werden, besteht aber nicht; denn die Beschaffenheit der einzelnen Bestandteile, die Ausführung der Mischung wie die Verarbeitung des Betons sind auf dessen Eigenschaften von grösstem Einflusse. In Fachkreisen war man allerdings schon lange darüber im klaren, dass nur die Prüfung des fertigen Betons selbst über seine Eigenschaften einen zuverlässigen Aufschluss abgeben kann,

eine Prüfung, die sich mit zweckmässig konstruierten hydraulischen Pressen wohl sehr leicht und sicher vornehmen lassen müsste, weshalb denn auch auf Grund von Verhandlungen zwischen dem Director des Kgl. Materialprüfungs-

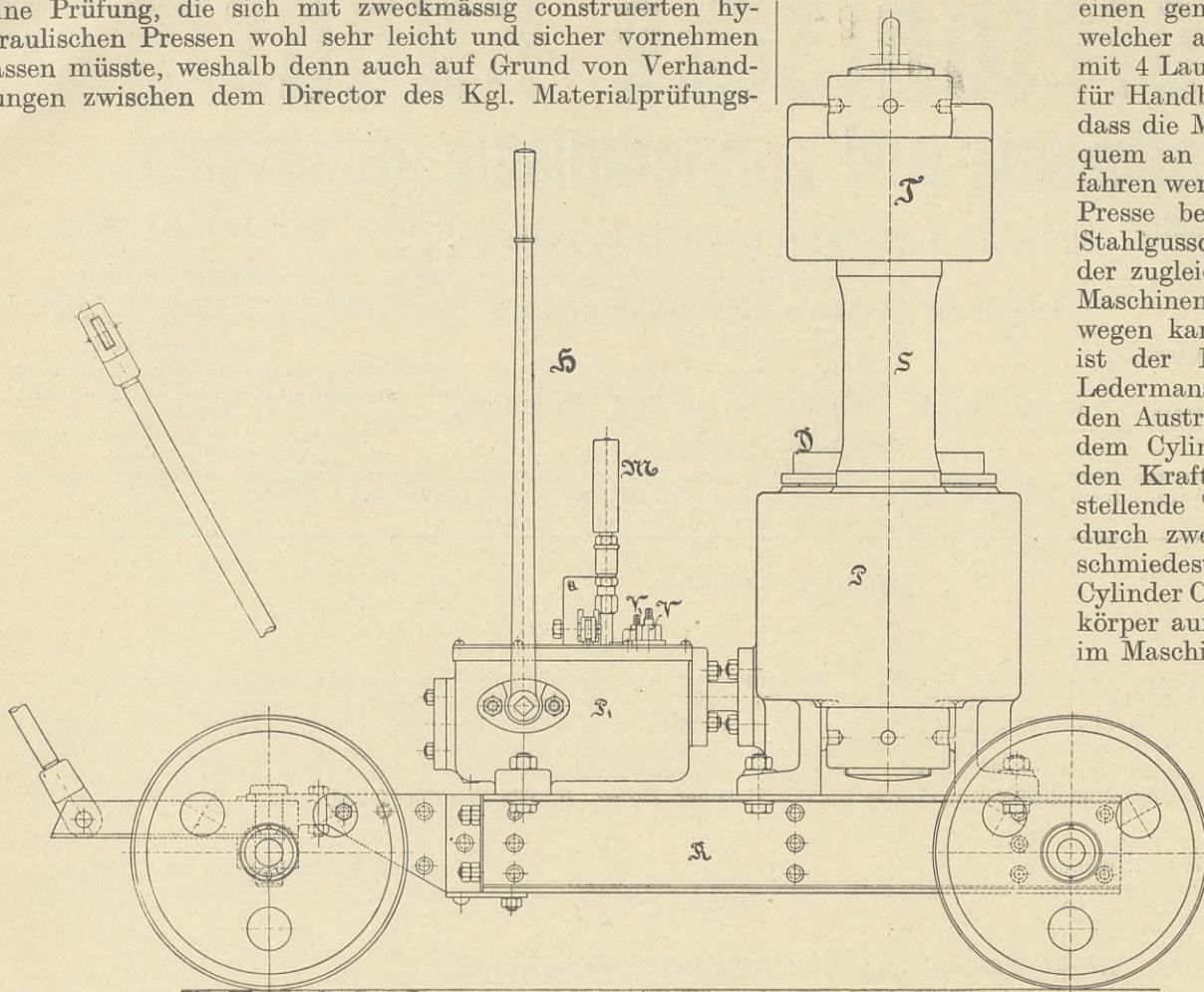


Fig. 2.

einen gemeinschaftlichen Rahmen R, welcher aus Walzeisen hergestellt und mit 4 Laufrädern nebst einer Deichsel für Handbeförderung versehen ist, so dass die Maschine von 1—2 Mann bequem an jede gewünschte Stelle gefahren werden kann. Die hydraulische Presse besteht aus einem kräftigen Stahlgusscylinder C, in welchem sich der zugleich als Pressstempel dienende Maschinenkolben K auf und ab bewegen kann. Gegen die Cylinderwand ist der Pressstempel mittels einer Ledermanschette abgedichtet, welche den Austritt der Pressflüssigkeit aus dem Cylinder zu verhüten hat. Die den Kraftschluss in der Presse herstellende Traverse aus Stahlguss ist durch zwei äusserst kräftig gehaltene schmiedestählerne Säulen S mit dem Cylinder C verbunden. Die den Probekörper aufnehmende Druckplatte D ist im Maschinenkolben kugelig gelagert.

Die durch den langen Handhebel H betriebene Presspumpe besitzt je einen Füll- und Presskolben, und dient ersterer zum Füllen des Cylinders mit Pressflüssigkeit, während letzterer den Zweck hat, den zum Zerdrücken des Probekörpers erforderlichen Pressdruck zu erzeugen. Zum bequemen Einsetzen der Pumpenkol-

amtes in Gross-Lichterfelde bei Berlin, Herrn Geheimrat Martens, und dem Vorstande des Deutschen Beton-Vereins die Anwendung von Pressen zur Prüfung der Druckfestigkeit empfohlen wurde.

Im Hinblick hierauf nahm dann die auf dem Gebiete des Materialprüfmaschinenbaues längst bekannte Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. (Kennwort M. A. N.) auch den Bau von Betonprüfungsmaschinen, und zwar nach den Angaben von Professor Martens, auf. Die nach dessen Vorschlag gebauten Betonprüfungsmaschinen bestanden im wesentlichen aus einer hydraulischen Presse zum Zerdrücken des Betonprobekörpers, den nötigen Manometern zur Ablesung des Prüfdruckes und einer Handpresspumpe, um den erforderlichen Prüfdruck zu erzeugen. Diese Maschinen haben sich in der Praxis sehr gut bewährt, weshalb die vorerwähnten Hauptbestandteile auch bei den neuesten Ausführungen der M. A. N.-Betonprüfungsmaschinen, welche den Gegenstand nachfolgender Betrachtungen bilden, in vollem Umfange beibehalten wurden. Die heute auf den Markt kommenden Betonprüfungsmaschinen werden je nach dem in Frage kommenden Verwendungszwecke und der verlangten Leistung entweder in fahrbarer Ausführung oder, was heute die Regel bildet, für feste Aufstellung geliefert.

Den Aufbau und die constructiven Einzelheiten einer solchen Betonprüfungsmaschine in fahrbarer Ausführung lassen die Figuren 1, 2 und 3, welche die Maschine in Draufsicht sowie in Seiten- und Schnittansicht wiedergeben, erkennen. Diese Maschine ist dabei für eine höchste Druckkraft von 300 000 kg gebaut und zur Prüfung von Betonwürfeln bis zu 30 cm Kantenlänge bestimmt. Wie den Abbildungen zu entnehmen, besteht diese Prüfmaschine aus der auf der Rückseite eines Wagenrahmens montierten hydraulischen Presse P, welche durch die vor ihr auf dem eisernen Kastenrahmen befestigte Handpresspumpe P<sub>1</sub> betrieben wird. Presse und Presspumpe sitzen also auf

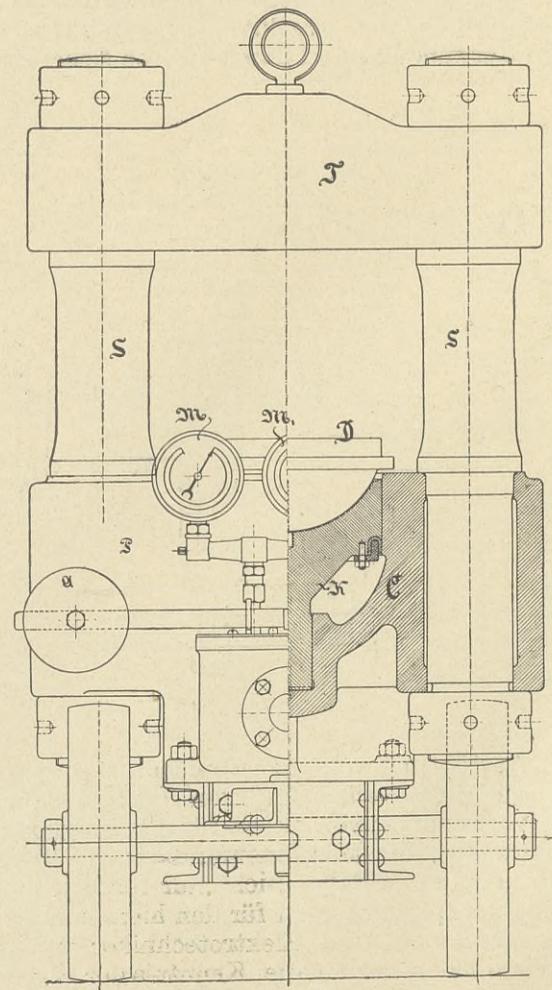


Fig. 3.

benmanschetten wird der Maschine eine besondere Hilfsvorrichtung beigegeben. Durch ein Ventil V, dessen Vierkant aus dem Deckel des Pumpenkastens hervortritt, kann der grosse Pumpenkolben in und ausser Tätigkeit gesetzt werden. Die während der Prüfung in den Presscylinder geförderte Flüssigkeit wird durch ein Ablassventil nach erfolgter Prüfung in den Pumpenkasten wieder zurückgeleitet. Ein mit der Presspumpe in Verbindung stehendes Sicherheitsventil A öffnet sich bei Erreichung des höchst zulässigen Pressdruckes von selbst und verhindert dadurch eine Ueberlastung und eine Beschädigung der Maschine. Die jeweiligen von der Maschine ausgeübten Belastungen werden an den direct auf der Presspumpe sitzenden Hydraulik-Manometern M abgelesen. Wegen der wünschenswerten Controlle der richtigen Lastenzeige sind 2 Manometer vorgesehen, die sowohl als einfache wie auch als Doppel-Hydraulik-Manometer geliefert werden. Um mit der 300-Tonnen-Betonprüfmaschine auch Würfel von 10 und 20 cm Kantenlänge prüfen zu können, werden besondere Einsatzstücke mit Kugelenk benutzt, welche bei der Prüfung auf die Druckplatte der Maschine gestellt werden.

Was nun die Prüfung eines Betonwürfels betrifft, so geht diese in folgender Weise vor sich: Der Probekörper wird auf die Druckplatte D gesetzt. Sodann wird nach

vorheriger Schliessung des Ventils  $V_1$  und Oeffnung des Ventils V die Presspumpe mittels des Hebels H in Betrieb genommen, so dass der Füllkolben der Presspumpe die Pressflüssigkeit aus dem Pumpenkasten in den Cylinder C der Presse fördert, wodurch sich der Kolben K hebt und den Probekörper gegen das Querhaupt T drückt. Sobald der Prüfkörper an dem Querhaupt anliegt, wird das Ventil V geschlossen, der Füllkolben der Presspumpe tritt sodann ausser Tätigkeit und es arbeitet hierauf nur noch der Presskolben der Presspumpe allein. Es wird nun der Hebel H so lange hin und her bewegt, bis der Probekörper zu Bruch geht. Der eintretende Bruch des Probekörpers macht sich an den Manometern dadurch bemerkbar, dass die Manometerzeiger unmittelbar vor dem Eintritt der Zerstörung auf ein und derselben Stelle stehen bleiben, um dann beim Bruch zurückzugehen. Die Manometeranordnung ist an der Maschine derart gewählt, dass eine gleichzeitige Beobachtung derselben wie auch der des Probekörpers ermöglicht ist. Ist der Bruch eingetreten und damit die Prüfung vollendet, dann wird das Ventil  $V_1$  geöffnet, so dass die im Maschinencylinder befindliche Pressflüssigkeit durch dieses Ventil hindurch nach dem Pumpenkasten entweichen und folglich der Maschinenkolben K wieder in seine Anfangsstellung zurücksinken kann.

(Fortsetzung folgt.)

## Berechnungen aus verschiedenen Zweigen der Maschinentechnik.

### A. Johnen.

#### XII.

47. *Beispiel:* Es sind die Hauptdaten einer Zweicylinder-Verbunddampfmaschine von 160 eff. Pferdestärken mit Dampfmantel, geheiztem Aufnehmer und Condensation zu ermitteln, wenn die Kolbengeschwindigkeit 1,6 m in der Secunde beträgt und die auf den Niederdruckcylinder reducierte Füllung  $\frac{s_1}{s} = 0,07$  ist bei einem Einströmungsdampfdruck von  $p_1 = 6$  atm.

Nach vorstehenden Angaben ist

$$\frac{N_n}{c} = \frac{160}{1,6} = 100$$

und daher nach „Hütte“, Abschnitt Dampfmaschinen, der Wirkungsgrad der Maschine

$$\eta = 0,808 \text{ und } \frac{1}{\eta} = 1,238,$$

somit deren indicierte Leistung

$$N_i = \frac{N_n}{\eta} = 160 \cdot 1,238 = 198 \text{ HP.}$$

Das Volumenverhältnis beider Cylinder kann für eine Gesamtexpansion bis zu einer Endspannung von 0,5 atm für  $p_1 = 6$  atm bei gleicher Arbeitsverteilung auf beide Cylinder und auf die vier Kurbelquadranten zu  $\frac{v}{V} = 0,43$  gewählt werden, worin  $v$  das Volumen des Hochdruckcylinders und  $V$  das des Niederdruckcylinders bedeutet. Nach der „Hütte“ ist in der Gleichung für den mittleren indicierten Dampfdruck:  $p_i = f p_1 - f' p_2$  zu setzen für  $f = 0,273$ , für  $f' = 1,024$  und für  $p_2 = 0,21$  Condensatorspannung, demnach

$$p_i = 0,273 \cdot 6 - 1,024 \cdot 0,21 = 1,42 \text{ atm.}$$

Ist nun  $F$  die Kolbenfläche des Niederdruckcylinders in Quadratcentimetern, so hat man

$$N_i = \frac{F \cdot p_i \cdot c}{75}$$

und daraus

$$F = \frac{75 N_i}{p_i \cdot c}$$

Für den Querschnitt der Kolbenstange 3 % zugeschlagen, ergibt sich

$$D^2 \frac{\pi}{4} = 1,03 F = 1,03 \frac{75 \cdot 198}{1,42 \cdot 1,6} = 6732 \text{ qm,}$$

woraus der Durchmesser des Niederdruckcylinders

$$D \approx 930 \text{ mm.}$$

Den Kolbenhub kann man nehmen zu

$$s = 1,3 D \approx 1200 \text{ mm}$$

und die Umdrehungszahl der Maschine aus

$$c = \frac{n s}{30} \text{ zu } n = \frac{30 c}{s} = \frac{48}{1,2} = 40.$$

Den Hochdruckcylinder-Durchmesser erhält man aus der Gleichung

$$D_1^2 \frac{\pi}{4} = \frac{v}{V} \cdot D^2 \frac{\pi}{4} = 0,43 \cdot 6732 = 2895 \text{ qcm}$$

entsprechend einem Durchmesser

$$D_1 \approx 610 \text{ mm.}$$

Die Füllung des Hochdruckcylinders wird daher:

$$\frac{s_1}{s} \cdot \frac{v}{V} = \frac{0,07}{0,43} = 0,16 \approx 0,2.$$

48. *Beispiel:* Für eine hydraulische Presse, welche einen Druck von  $P = 200\,000$  kg ausüben soll, sind die Querschnittsabmessungen der diesen Druck aufnehmenden Presskopfplatte zu berechnen, wenn deren Länge zwischen den Befestigungsschrauben  $l = 1$  m beträgt und die aus Fig. 64 ersichtliche Querschnittsform vorgeschrieben ist.

Da, wie als bekannt vorausgesetzt wird, erlaubt ist, Querschnittsteile im wagerechten Sinne zu verschieben, ohne den Wert des ganzen Querschnittsmoduls zu ändern, so denken wir uns die drei Stege des Querschnittes zu einer einzigen Rippe in der Mitte der Breite vereinigt und erhalten dadurch den einfachen  $\perp$ -Querschnitt (Fig. 65). (Die zur Verbindung der drei Hauptrippen dienenden Nebenrippen wollen wir in der Berechnung ausser Betracht lassen.) Die Presskopfplatte kann in diesem Falle als ein prismatischer Balken behandelt werden, der an beiden Enden unterstützt

und auf seiner ganzen Länge gleichmässig belastet ist; man hat daher die Festigkeitsformel

$$\frac{Pl}{8} = SZ$$

anzuwenden. Da man hier zwei verschiedene Querschnittsmoduls erhält, nämlich

$$Z_1 = \frac{J}{c_1} \text{ und } Z_2 = \frac{J}{c_2},$$

wobei  $J$  das Trägheitsmoment des  $\perp$ -Querschnittes und  $c_1$  bzw.  $c_2$  die Entfernungen der wagerechten Schwerpunktslinie von der Unter- bzw. von der Oberkante des Querschnittes, so ist es am zweckmässigsten, um das Material gut auszunützen, den Querschnitt als einen solchen von

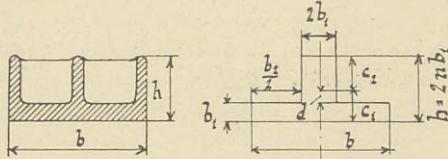


Fig. 64.

Fig. 65.

gleicher Festigkeit zu berechnen. Zu diesem Zwecke nehmen wir an, die Dicke der wagerechten Platte sei  $b_2$ , die des senkrechten Steges sei  $2b_1$  und die ganze Höhe des Querschnittes  $h = 2nb_1$ , ausserdem werde die zu bestimmende Breite der Platte, d. i. die wagerechte Flansche des Querschnittes, mit  $b$  bezeichnet. Nach der Schwerpunktslehre ist nun das Product aus der Querschnittsfläche  $F$  und der Entfernung  $c_1$  ihres Schwerpunktes von einer Geraden (hier die Unterkante der wagerechten Flansche) gleich der Summe der Producte aus den einzelnen Flächenteilen  $f_1, f_2 \dots$  des Querschnittes in die Entfernungen  $x_1, x_2 \dots$  der Schwerpunkte jener Flächenteile von derselben Geraden; somit hat man die Gleichung

$$Fc_1 = f_1 x_1 + f_2 x_2.$$

Nach Fig. 65 ist

$$f_1 = b b_1$$

und

$$f_2 = 2b_1(2nb_1 - b_1) = 2b_1^2(2n - 1);$$

ferner

$$x_1 = \frac{b_1}{2}$$

und

$$x_2 = \frac{2nb_1 - b_1}{2} + b_1 = \frac{2nb_1 - b_1 + 2b_1}{2} = \frac{b_1}{2}(2n + 1).$$

Führt man in die erwähnte Schwerpunktsgleichung unter der Berücksichtigung, dass hier

$$c_1 = \frac{2}{3}nb_1$$

ist, die vorhin entwickelten Werte ein, so erhält man:

$$[b b_1 + 2b_1^2(2n - 1)] \cdot \frac{2}{3}nb_1 = \frac{b b_1^2}{2} + b_1^3(4n^2 - 1),$$

welche Gleichung nach der Unbekannten  $b$  aufzulösen ist. Von den Nennern befreit und geordnet, entsteht:

$$4nb_1^2 b + 8b_1^3 n(2n - 1) = 3b b_1^2 + 6b_1^3(4n^2 - 1)$$

oder

$$b(4nb_1^2 - 3b_1^2) = 6b_1^3(4n^2 - 1) - 8b_1^3 n(2n - 1),$$

woraus sich nunmehr ergibt:

$$b = \frac{2b_1^3(2n - 1)[3(2n + 1) - 4n]}{b_1^2(4n - 3)} = \frac{2b_1(2n - 1)(2n + 3)}{4n - 3}$$

oder

$$b = \frac{2b_1(4n^2 + 4n - 3)}{4n - 3} = 2b_1 \left( \frac{4n^2}{4n - 3} + 1 \right).$$

Mit Beachtung der gewählten Bezeichnungen in Fig. 65 hat man für das Trägheitsmoment  $J$  des  $\perp$ -Querschnittes:

$$J = \frac{1}{3}(b c_1^3 + 2b_1 c_2^3 - b_2 d^3).$$

Es ist aber

$$c_1 = \frac{2}{3}nb_1; c_2 = \frac{4}{3}nb_1; b_2 = b - 2b_1; d = \frac{2}{3}nb_1 - b_1$$

und setzt man diese Werte sowie den vorhin für  $b$  gefundenen in die Formel für das Trägheitsmoment ein, so ergibt sich:

$$J = \frac{1}{3} \left\{ 2b_1 \left( \frac{4n^2}{4n - 3} + 1 \right) \cdot \left( \frac{2}{3}nb_1 \right)^3 + 2b_1 \left( \frac{4}{3}nb_1 \right)^3 - \left[ 2b_1 \left( \frac{4n^2}{4n - 3} + 1 \right) - 2b_1 \right] \left( \frac{2}{3}nb_1 - b_1 \right)^3 \right\}.$$

Zur Vereinfachung werde hierin

$$\frac{4n^2}{4n - 3} = \alpha \text{ und } \frac{2}{3}n = \beta$$

eingeführt, dann erhält man

$$J = \frac{1}{3} \{ 2b_1(\alpha + 1)\beta^3 b_1^3 + 2b_1\beta^3 8b_1^3 - [2b_1(\alpha + 1) - 2b_1](\beta b_1 - b_1)^3 \}$$

oder

$$J = \frac{1}{3} \{ 2b_1^4(\alpha + 1)\beta^3 + 16b_1^4\beta^3 - [2b_1(\alpha + 1) - 2b_1](\beta - 1)^3 b_1^3 \}.$$

Hebt man  $b_1^4$  aus der Klammer hervor und vereinfacht innerhalb derselben, so wird

$$J = \frac{1}{3} b_1^4 [2\beta^3(\alpha + 1) + 16\beta^3 - 2\alpha(\beta + 1)^3]$$

oder

$$J = \frac{2}{3} b_1^4 [\beta^3(\alpha + 1) + 8\beta^3 - \alpha(\beta + 1)^3] = \frac{2}{3} b_1^4 [\beta^3(\alpha + 9) - \alpha(\beta + 1)^3].$$

Setzt man in der letzten Gleichung für  $d$  und  $\beta$  wieder die ursprünglichen Werte ein, so hat man

$$J = \frac{2}{3} b_1^4 \left[ \frac{8}{37} n^3 \left( \frac{4n^2}{4n - 3} + 9 \right) - \frac{4n^2}{4n - 3} \left( \frac{2}{3}n - 1 \right)^3 \right].$$

Innerhalb der eckigen Klammer die Ausdrücke aufgelöst, ergibt:

$$J = \frac{2}{3} b_1^4 \left[ \frac{432n^4 - 432n^3 + 108n^2}{27(4n - 3)} \right] = \frac{8b_1^4 n^2}{3(4n - 3)} (4n^2 - 4n + 1)$$

oder endlich

$$J = \frac{8b_1^4 n^2}{3(4n - 3)} (2n - 1).$$

Für die beiden eingangs erwähnten Querschnittsmoduls ergeben sich nun die nachstehenden Werte:

$$Z_1 = \frac{J}{c_1} = \frac{8b_1^4 n^2 (2n - 1)^2}{3(4n - 3)} : \frac{2nb_1}{3} = \frac{4nb_1^3 (2n - 1)^2}{4n - 3}$$

und

$$Z_2 = \frac{J}{c_2} = \frac{8b_1^4 n^2 (2n - 1)^2}{3(4n - 3)} : \frac{4nb_1}{3} = \frac{2nb_1^3 (2n - 1)^2}{4n - 3}.$$

Das Biegemoment ist für vorliegenden Fall

$$M = S_1 Z_1 = S_2 Z_2.$$

Wählen wir die erstere Gleichung  $M = S_1 Z_2$ , so haben wir

$$M = S_1 \cdot \frac{4nb_1^3 (2n - 1)^2}{4n - 3},$$

woraus

$$b_1 = \sqrt[3]{\frac{(4n-3)M}{4n(2n-1)^2 \cdot S_1}}$$

Nach den in der Aufgabe gemachten Angaben ist aber auch

$$M = \frac{P_1}{8} = \frac{200000 \cdot 100}{8} = 2500000,$$

welchen Wert wir für M in der vorigen Formel für  $b_1$  einsetzen. Nehmen wir noch  $n = 2$  und  $S_1 = 250$  kg pro qcm an, so erhält man:

$$b_1 = \sqrt[3]{\frac{5 \cdot 2500000}{72 \cdot 250}} = 8,86 \text{ rd. } 9 \text{ cm.}$$

Somit wird die Dicke des senkrechten Steges des Quer-

(Fortsetzung folgt.)

schnittes  $2b_1 = 18$  cm und nach dem eingangs dieser Aufgabe bezüglich der Verschiebung von Querschnittsteilen Gesagten die Stärke einer jeden der drei Rippen (Fig. 64) der Presskopflatte

$$\frac{180}{3} = 60 \text{ mm.}$$

Die Höhe h der Platte ergibt sich nun zu

$$h = 2n b_1 = 2 \cdot 2 \cdot 9 = 36 \text{ cm} = 360 \text{ mm.}$$

Endlich hat man noch für die Breite b der Platte

$$b = 2b_1 \left( \frac{4n^2}{4n-3} + 1 \right) = 18 \left( \frac{4-4}{8-3} + 1 \right) \\ = 75,6 \text{ cm} \approx 760 \text{ mm.}$$

## Die Bedeutung des Unternehmers in der Volkswirtschaft.

(Fortsetzung von Seite 60.)

Sehr treffend hat der englische Socialist Hodskin die Hauptaufgabe des Unternehmers gekennzeichnet (in einer Schrift: Verteidigung der Arbeit gegen die Ansprüche des Capitals, Leipzig 1910). Er sagt, der Unternehmer ist der Mann, der ein Ganzes anordnet und zusammenfügt. In der Betriebsorganisation und in der Betriebsleitung besteht also die vornehmste Aufgabe des Unternehmers. Er hat für die Zufuhr der Rohstoffe zu sorgen und muss auf den regelmässigen Absatz bedacht sein. In seinem Betrieb muss er mit der Sorgfalt eines ordentlichen Hausvaters wirtschaften. Seine Sorge ist, mit den zweckmässigsten Maschinen und den besten Productionsmethoden ein Zusammenwirken und Ineinandergreifen der verschiedenen Betriebsabteilungen und Arbeitergruppen herbeizuführen. Es sei nur darauf hingewiesen, dass die erste Betriebseinrichtung und die Schaffung eines geübten Arbeiterstamms Mühe und Sorgfalt erfordert. Diese Tatsachen werden bei der Beurteilung der Unternehmer leicht übersehen. Dass es oft ein einzelner Unternehmer ist, der bahnbrechend vorwärtsgeht und dem es allein zu verdanken ist, dass der Betrieb floriert, das sehen wir bei Krupp. Die Herstellung von Gussstahl in grossen Blöcken (was man für gänzlich ausgeschlossen hielt) erreichte Krupp durch eine von ihm geschaffene, ausserordentlich exact zusammenwirkende Arbeiterorganisation, nicht etwa durch eine neue Herstellungsmethode.

Die fortschreitende Entwicklung und die Tatsache, dass jeder Unternehmer einen Reingewinn erzielen muss, legen ihm eine Reihe von Pflichten auf. Von allem Anfang an hat der Unternehmer seine grösste Aufmerksamkeit darauf zu verwenden, dass die höchstmögliche Billigkeit des Betriebes herbeigeführt wird. Pohle führt in seinem Vortrage (der später bei B. G. Teubner, Leipzig und Dresden erschien) aus, der ganze Betrieb müsse dem Unternehmer fortwährend ein Problem sein: Ob er sich nicht noch sparsamer einrichten lasse, ob z. B. nicht durch stärkere Anwendung des Principes der Arbeitsteilung oder durch andere Lohnberechnungsmethoden Erhöhung der Arbeitsleistung erzielt werden könne. Denn bei jedem Fabricationsgeschäft gebe, wie Karl Siemens einmal an seinen Bruder geschrieben habe, den Gewinn eine grosse Summe von Kleinigkeiten. Bei jedem Arbeitsplatz sei zu fragen, ob er nicht einen gelernten oder ungelerten, einen erwachsenen oder einen jugendlichen, einen Arbeiter oder eine Arbeiterin erfordere, jeder Bestandteil der Productionskosten sei immer von neuem darauf hinzu prüfen, ob er nicht eine Herabsetzung vertrage. Gewiss möge dies dem Unternehmer oft schwer fallen, allein seine volkswirtschaftliche Stellung mache es ihm zur Pflicht, den Arbeitern nicht mehr Lohn zu zahlen, als er ihnen nach Lage des Arbeitsmarkts und dem dauernden Interesse seines Unternehmens, das die Erhaltung eines geschulten Arbeiterstamms fordere, zahlen müsse. Denn ohne Reinertrag könne kein

Unternehmen auf die Dauer bestehen. In diesem Sinne äusserte sich Friedrich Siemens, als er in der Mitte der 70er Jahre (in der Krisenzeit) immer wieder und wieder mit den Löhnen heruntergehen musste, um mit den sinkenden Preisen in den Ausgaben Schritt zu halten, und fügte dann hinzu, dass diese Lohndrückerei etwas Schauderhaftes sei. Also das Entscheidende ist und bleibt, dass ein Gewinn verbleibt, der die Fortführung des Betriebs auch in schlechten Zeiten ermöglicht. Derartige Erwägungen lassen den genannten Autor zu diesem Ergebnis kommen. Wenn die Preise zwar die Kosten decken, aber keinen Gewinn lassen, so sei zu sagen, das Unternehmen habe nicht nur privatwirtschaftlich für den Unternehmer, sondern auch vom Standpunkt der ganzen Volkswirtschaft aus seinen Zweck verfehlt. Solange überhaupt noch wegen Knappheit des Capitals ein Zins bezahlt werden muss im Wirtschaftsleben, bedeutet ein Unternehmen, das ausser der Vergütung für die Dirigententätigkeit des Unternehmers nicht mindestens den landesüblichen Capitalgewinn abwirft, eine falsche Anlage des Kapitals, eine Capitalverschwendung. Daher erfordert nicht nur das Privatinteresse, sondern auch das Interesse der ganzen Volkswirtschaft, dass jedes Unternehmen einen Gewinn abwirft.

Dieser Gedankengang führt manche dazu, den Unternehmern ungezügelt den Erwerbsbetrieb, Profitsucht und ähnliches vorzuwerfen. Es soll hier keineswegs bestritten werden, dass der Unternehmer zunächst an seinen Vorteil denkt, wenn er die Productionskosten herabzudrücken sucht. Man muss aber bedenken, dass solch eine Handlungsweise auch im Interesse der ganzen Volkswirtschaft liegt. Man übersieht, dass der Unternehmer auch da geschoben wird, wo er zu schieben glaubt. Jene oberflächliche, die volkswirtschaftlichen Zusammenhänge verkennende Betrachtungsweise hat unlängst ein einsichtiger Sozialdemokrat (Ludwig Quessel) ungefähr so gekennzeichnet: „In der Regel fehlt dem modernen Proletarier die Erkenntnis, dass er nicht nur für den Unternehmer, sondern auch für die Gesellschaft arbeitet. Der Arbeiter sieht es dem Geld, das er als Lohn erhält, nicht an, dass sich dahinter ein gesellschaftliches Produktionsverhältnis verbirgt. Und weiter: Nichts ist mir so schwer geworden, als meinen Bekannten klar zu machen, dass auch heute schon jeder Arbeiter für die Gesellschaft arbeitet, ein bestimmtes gesellschaftliches Bedürfnis befriedigt, wenn er auch scheinbar nur dem Unternehmer dienstbar ist, der seine Arbeitskraft gekauft hat“. Rein volkswirtschaftlich betrachtet, ist der Gewinn, den der Unternehmer bezieht, nicht als Selbstzweck, sondern als Mittel zum Zweck zu betrachten. Mit anderen Worten: Der Gewinn soll wieder der Produktion dienen. Dies ist eben die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung des Gewinns.

In sehr geistreicher Weise hat einmal Böhm-Bawerk darauf hingewiesen, wie die einzelne Handlungsweise des Unter-

nehmers auf das grosse Ganze wirkt. Wenn die Gründe, die den Unternehmer bei seinem Handeln bestimmen, auch nicht darauf abgestimmt sind, in der von uns bezeichneten Weise zu wirken, so folgt daraus doch noch lange nicht, dass unsere Ausführungen unrichtig sind, sondern es zeigt sich (wie Böhm-Bawerk sagt) hier nur, in einem Falle mehr die den Kennern des volkswirtschaftlichen Organismus so wohlbekannte Erscheinung, dass die Handlungen weiser und weitreichender sind, als die Gedanken der Handlenden. Es fügen sich ohne Bedacht auf das Ganze unternommene, nur von buchstäblich kurzfristigem Selbstinteresse geleitete Stückhandlungen unbeabsichtigt so ineinander, dass daraus, von sich selber korrigierenden Schwankungen abgesehen, eine harmonische Wirkung für das Ganze besteht, wie man sie nur von einem planvollen, durch einen einheitlichen Geist und Willen geleiteten Zusammenwirken erwarten würde. Er beschloss diese Ausführungen mit den Worten: „Man kann sagen, die Leute wissen nicht, was sie tun; sie tun mehr als sie wissen.“ Wir können diesen Abschnitt am besten schliessen, indem wir einen Satz von Pohle hierher setzen: „Wenn irgendwo, dann gilt in der Nationalökonomie der Satz, dass es nicht auf die Motive, sondern auf die Wirkungen des Tuns des Menschen ankommt.“

Wir haben gesehen, dass Klagen über die Unersättlichkeit des Erwerbsbetriebes der Unternehmer nur auf mangelndes Verständnis ihrer Urheber für das moderne Wirtschaftsleben zurückzuführen sind. Pohle weist in diesem Zusammenhang

(in der schon citierten Schrift im Anfang) darauf hin, dass Sombart der Bemerkung, jede capitalistische Unternehmung strebe nach unbeschränkter Ausdehnung ihres Wirkungsgebietes, allerdings mehr die Richtung gebe, als wenn es sich hierbei um Verstösse gegen gesunde wirtschaftliche Grundsätze handle; im Grunde ist es aber nur der Moralprediger, der hier das Wort führt. Sombart fehle das Verständnis für die ökonomischen Ursachen, aus denen das Ausbreitungsbestreben der modernen Unternehmungen entspringe, das übrigens so allgemein und so schrankenlos, wie Sombart annehme, gar nicht existiere. Und doch sei es eine einfache wirtschaftliche Notwendigkeit, sobald durch eine Vergrösserung des Werkes eine Befestigung seiner ökonomischen Position eine Erhöhung der Rentabilität sich erreichen lasse. Für viele Unternehmer habe der Gedanke, ihre Betriebe immer wieder zu vergrössern, ohne Zweifel gar nichts Anziehendes. Sie müssten dadurch häufig fremdes Capital heranziehen, wodurch ihre Verantwortung und ihr Risiko wachse. Aber sie müssten mit, wenn sie nicht von anderen Werken überholt und vom Markt verdrängt werden wollten. Wenn irgendwo, dann bedeute im Wirtschaftsleben Stillstand Rückgang. Unsere Ausführungen wollen wir schliessen mit dem Wunsche, dass der deutschen Volkswirtschaft stets fähige und ihrer Verantwortung bewusste Unternehmer zur Verfügung stehen möchten und dass die hohe Bedeutung unseres Unternehmerstandes für unsere Volkswirtschaft allen Volkskreisen bekannt werden möchte.

Fr. Be.

### Specialberichte unserer Auslandscorrespondenten.

\* **Aus der belgischen Montan- und Eisenindustrie.** — In den für die Eisenindustrie notwendigsten Montanproducten Kohle und Erz hat das letztverflossene Jahr eine weitere recht erhebliche Zunahme der Einfuhr gebracht, und zwar stellt sich dieselbe, im Vergleich zum vorhergehenden Jahre, wie folgt:

Einfuhr in	1911	gegen	1910
an Kohlen . . .	7 315 600 t		6 436 000 t
„ Coks . . . .	671 500 „		498 100 „
„ Brikets . . .	381 000 „		277 200 „
Insgesamt	8 367 500 t	gegen	7 211 300 t.
Mithin mehr in 1911:	1 156 200 t.		

Dieser Mehrbezug entfällt zum weitaus grössten Teil auf Deutschland, und es ist ohne weiteres anzunehmen, dass derselbe im gegenwärtigen Jahre noch stärker in die Erscheinung treten wird, weil der über einen Monat anhaltende Ausstand im Becken von Mons bereits einen bedeutenden Förderausfall gebracht hat. Ausserdem ist in den belgischen Bergwerken seit dem 1. Januar dieses Jahres der 9stündige Arbeitstag gesetzlich eingeführt worden, wodurch sich das reguläre Förderquantum noch weiter verringert. Die belgischen Consumenten sind sodann darauf angewiesen, ihre Brennstoffbezüge aus Deutschland noch wesentlich zu verstärken, falls der für den 1. März drohende Generalausstand in den englischen Kohlenbezirken tatsächlich zum Ausbruch kommt. Man lässt zwar in den einschlägigen Kreisen die Hoffnung nicht fahren, dass es in letzter Stunde noch zu einer Einigung kommen wird, aber bis jetzt sind die Aussichten hierfür wenig günstig, und es ist einstweilen mit der Tatsache dieses Riesenstreiks zu rechnen, der, wenn er auch nur von kurzer Dauer sein sollte, eine fühlbare Kohlenverteuerung im Gefolge haben wird. Die Preise für die meisten Industriekohlensorten sind denn auch bereits um durchschnittlich 1½ Frs. für die Tonne gestiegen. Am meisten Schwierigkeiten macht aber die regelmässige Beschaffung der für die Cokereien notwendigen Cokskohlen, weil nicht nur der Verbrauch bedeutend gestiegen ist, sondern auch die Nachbarländer ihre Vorräte ebenfalls dringend benötigen. Für die im Norden belegenen Cokereien, die besonders englische und französische Cokskohlen beziehen, sind recht empfindliche Preiserhöhungen eingetreten, englische Herkünfte sind um durchschnittlich 5 Frsc. die Tonne aufgeschlagen. Um dem wachsenden Coksverbrauch besser entsprechen zu können, werden nun gleich-

zeitig eine Reihe Cokereien neu angelegt, damit sind aber auch jedesmal verschiedene andere Neuanlagen verbunden, darunter *Accumulatorenanlagen, Entladevorrichtungen*, sowie Anstalten zur Herstellung der Nebenproducte, vornehmlich Benzol und Teer. — *Dieses Gebiet dürfte somit von der einschlägigen deutschen Industrie besonders im Auge zu halten sein.* — Unter den Eisenhütten-gesellschaften bauen die Thy-le-Château-Werke in Marcinelle eine Coksofenbatterie von 46 Oefen, auch die Sambre- und Moselwerke errichten eine sehr umfangreiche Cokerei von 70 Coksöfen. Sodann schreiten verschiedene Bergwerksgesellschaften zur Anlage von mehr oder weniger grossen Cokereien, so die Zechen von Strépy-Bracquegnies, von Genley im Norden, von Quiévrain und Frameries. Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme dieser Neuanlagen dürfte auf eine Zunahme der Coksherstellung um etwa 1000 bis 1500 Tonnen für den Arbeitstag zu rechnen sein.

Der ferner für die gesamte Eisenindustrie so kostbare Rohstoff Erz ist im Inlande noch weit weniger vorhanden als Kohlen, der Verbrauch ist daher vornehmlich auf die Beschaffung von auswärts angewiesen. Die Gesamteinfuhr im vorigen Jahre stellte sich aus diesem Grunde ebenfalls bedeutend höher als vorher und erreichte 5 675 000 t gegen 5 183 450 t im Jahre 1910, somit kamen nahezu ½ Millionen Tonnen mehr herein. Der Hauptlieferant ist jetzt der benachbarte französische Erzbezirk von Briey, dort sind viele der bedeutendsten belgischen Eisenhütten an den Erzgruben beteiligt. Das stets sehr mobile belgische Capital hat sogar manchen Aufschluss von Erzlagerungen ermöglicht, die sonst vielleicht länger unverwertet geblieben wären. Diese Einfuhr erfolgt daher in ihrem Hauptteil zu fast gleichen Selbstkosten wie im Ursprungsgebiet, wodurch die weiter verarbeitende Industrie, bei den sonst sehr günstigen Productionsverhältnissen im Inlande, eine eher kräftigere Stellung auf dem Weltmarkt erlangt hat. Seitdem diese Erzgruben in die Zeit ihrer grösseren Productionsfähigkeit gekommen sind, hat man daher auch nicht gezögert, die Roheisenherstellung entsprechend auszudehnen. Insgesamt wurden im letzten Jahre 2 107 100 t Roheisen produziert und damit rund 300 000 t mehr als 1910; den Hauptanteil hieran hat wieder das zur Flussseidarstellung dienende Thomasroheisen, hiervon wurden über 400 000 t mehr hervorgebracht als im Vorjahre, während die Erzeugung von Puddel- und Giessereiroheisen entsprechend eingeschränkt wurde. Damit zeigt sich auch die in der gesamten weiter verarbeitenden Eisenindustrie vorherr-

schende Richtung, es ist in erster Linie die Stahlproduction, die eine starke Ausdehnung erfährt. Aus dem gleichen Grunde hat auch die Einfuhr auswärtigen Roheisens nur einen unwesentlichen Fortschritt erfahren, sie kam im letzten Jahre auf 693 200 t gegen 687 000 t in 1910 und die ohnehin nicht bedeutende Roheisenausfuhr ist gleichzeitig noch etwas zurückgegangen, sie erreichte nur 11 600 t statt 14 600 t im Jahre vorher, besonders weil der starke Inlandsverbrauch die Production schlank aufnahm.

Was die allgemeine Geschäftslage, namentlich für bearbeitete und fertige Erzeugnisse anbelangt, so ist in erster Linie das Exportgeschäft, nach dem seit Ende des Vorjahres anhaltenden sehr regen Verkehr, kürzlich wesentlich ruhiger geworden. Die Ueberseebesteller wurden auch schon durch die ständig erhöhten Seefrachten veranlasst, einstweilen mit weiteren Aufträgen zurückzuhalten. Sodann hatte der für eine Reihe von Monaten bestehende Bedarf durch die vorher getätigten Abschlüsse seine Deckung erfahren, man zog daher vor, die weitere Entwicklung des Marktes abzuwarten. Andererseits sind die Werke für die folgenden 4—6 Monate reichlich mit Arbeitsvorrat versehen, besonders in den hauptsächlich in Betracht kommenden Erzeugnissen wie Stabeisen, Schienen, Trägern, Blechen, Bandeisen usw. Besonders lebhaft haben die Verbraucher von Walzwerkserzeugnissen zugegriffen, namentlich in Blechen verhinderten auch die stetig erhöhten Preise keineswegs den flotten Absatz. Die Arbeitslage ist daher bei den Blechwalzwerken ausserordentlich stramm und weitreichend, wodurch die Werksleitungen veranlasst werden, die Leistungsfähigkeit der Betriebe nach Möglichkeit weiter zu erhöhen, um keine Rückständigkeit in den Lieferungen aufkommen zu lassen. Aus diesem Grunde werden die Walzen- und Blockstrassen vermehrt, und es kommen *neue elektrische Kraft- und Antriebsmaschinen zur Aufstellung*. Die bedeutenden Eisenhüttenwerke Usines Métallurgiques du Hainaut in Couillet sind dazu übergegangen, das vor einiger Zeit erworbene Walzwerk von Sa Louvière erheblich auszudehnen, so dass die Erzeugung auf über 50 000 t Bleche und Bandeisen kommt. Gleichzeitig wird eine Kapitalserhöhung um  $4\frac{1}{4}$  Millionen Fres. vorgenommen, wodurch das Actiencapital insgesamt auf 10 Millionen Fres gebracht wird. Die Stellung dieser Gesellschaft hat auch noch dadurch eine Kräftigung erfahren, dass die frühere Pachtgesellschaft, die metallurgische Gesellschaft von Couillet, mit ihr verschmolzen wurde. Auch das Röhrenwalzwerk Fabrique de Tubes de Nimy in Mons erhöht das Actiencapital auf 2 650 000 Fres. und nimmt als neue Fabrication die Herstellung von Röhrenverbindungsstücken, Hähnen und Zubehöerteilen auf. Zu diesem Zwecke wird eine ganz neue Betriebsabteilung errichtet zur Ausbeute entsprechender besonders erworbener Patente. — Das Ausfuhrgeschäft in Blechen hatte im letzten Jahre eine weitere Ausdehnung gewonnen und kam insgesamt auf 165 800 t gegen 148 850 t im Jahre vorher. Auch in Schienen und Trägern, die zu den syndicierten Producten gehören, ist der Export noch gestiegen und stellte sich in 1911 auf rund 250 000 t gegen 232 000 t in 1910. Ferner konnte im Export von Stabeisen, Bandeisen, Streifen, Drähten noch ein weiterer Vorsprung gewonnen werden, obwohl das Jahr 1910 bereits eine selten hohe Ziffer erreicht hatte, und zwar kam das Jahr 1911 auf rund 605 000 t statt 596 500 t vorher. Schliesslich möge nicht unerwähnt bleiben, dass die Herstellung von Kleineisenteilen, wie Nägel, Bolzen, Schrauben, Röhren, Stacheldraht usw. ebenfalls einen grösseren Umfang angenommen hat, begünstigt durch das bessere Ausfuhrgeschäft im letzten Jahre, die Exportziffer erreichte 172 360 t gegen 163 300 t in 1910. Auch die Preise haben sich successive erhöhen lassen. — *H. W. V.* —

\* **Brief aus Rumänien.** In den gewerblichen und industriellen, sowie Handelskreisen Rumäniens ist zurzeit viel die Rede davon, dass von deutscher Seite auf zur Einfuhr in Deutschland bestimmte rumänische Waren besondere Repressalien angewendet werden sollen.

Die Sache verhält sich folgendermassen:

Die rumänische Industrie hat sich hauptsächlich durch die Wirkung des sogenannten Industriegesetzes in den letzten Jahren zu einer immer grösseren Leistungsfähigkeit emporgearbeitet und ihre Unternehmungen und Fabriken derart ausgebaut, dass sie in der Lage ist, eine zahlreiche Menge von Gegenständen selbst herzu-

stellen, welche sie früher vom Ausland, namentlich von Deutschland, bezog und auch zum Teil noch jetzt bezieht. Für diese Artikel bestehen seit einer längeren Reihe von Jahren besondere Verbandstarife, welche zwischen den rumänischen und den deutschen, sowie den rumänischen und den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen, Giltigkeit und den Zweck haben, solche Waren in den beteiligten Staaten zu billigeren Frachtsätzen zu fahren, und das sind für Deutschland hauptsächlich Eisen und Maschinen, darunter als besondere Bedarfsartikel Elektricitätseinrichtungen und noch viele andere Waren, welche nach Rumänien eingeführt werden, und für Rumänien hauptsächlich Landesproducte aller Art, die nach Deutschland zur Einfuhr gelangen und hier die mit den Verbandstarifen verbundenen Frachtermässigungen, die sich in jedem der beteiligten Länder auf fast 50 % belaufen, geniessen.

Seit einiger Zeit nun fühlten sich die rumänischen Industriellen durch die Verbandstarife benachteiligt, insofern nämlich, dass die unter dieser Vergünstigung eingeführten deutschen Waren in Rumänien billiger gefahren werden, als die jetzt im Lande selbst fabricierten Erzeugnisse gleicher Art, und sie begannen eine kräftige Agitation zum Zweck der Aufhebung dieser Verbandstarife. Die Generaldirection der rumänischen Eisenbahnen, bei der die Industriellen deswegen vorstellig geworden waren, veranstaltete darauf eine Untersuchung über die Frachtausfälle, welche ergab, dass in der Tat diejenigen ausländischen Fabrikate, welche in Rumänien zu den Verbandstarifen befördert werden, einen Frachtvorteil von ungefähr einer halben Million Francs im Jahre haben,

Nunmehr wurden zunächst von der rumänischen Eisenbahnverwaltung die Verbandstarife auf Eisen und Maschinen gekündigt. Dem Handelsrate in Bukarest erschien dies aber noch nicht genügend, und er verlangte, dass die Verbandstarife für alle durch die Frachtermässigung begünstigten Waren gekündigt werden sollten. Dem wiederholten Andrängen hat die Generaldirection schliesslich nachgegeben und sämtliche Verbandstarife gekündigt, ohne aber bisher eine andere Regelung vorzuschlagen, wodurch eine sehr unsichere Situation für den deutschen Export und die deutsche Industrie entstanden ist.

Mehrmals haben die deutschen Eisenbahnverwaltungen der rumänischen vorgestellt, dass eine Frachtverteuerung der deutschen Güter auf den rumänischen Bahnen auch eine solche der rumänischen Güter auf den deutschen Bahnen nach sich ziehen würde. Es wurde auch in Verhandlungen darüber eingetreten, um zu einer Verständigung zu gelangen, damit die Industrien beider Länder nicht geschädigt würden.

Diese Verhandlungen sind aber ergebnislos verlaufen und die rumänische Eisenbahnverwaltung bleibt auf der Kündigung bestehen. In neuester Zeit sind allerdings in den Kreisen der rumänischen Industriellen Bedenken aufgetaucht. Die Einen wollen am liebsten die Kündigung rückgängig machen, und das sind diejenigen, welche nach Deutschland Güter zu ermässigten Frachtsätzen ausführen, die anderen bleiben bei der Kündigung, und das sind solche, welche unter der Concurrenz der ausländischen bezw. deutschen Waren zu leiden haben, da diese auf den rumänischen Eisenbahnen billiger gefahren werden als die einheimischen Erzeugnisse der gleichen Art.

Bei den deutschen Exporteuren und Industriellen hat nun die Kündigung der Verbandstarife allerdings eine nicht geringe Besorgnis hervorgerufen. Sie befürchten Schädigungen nicht bloss durch die Frachtverteuerung, sondern auch einen bedeutenden Rückgang der deutschen Ausfuhr selbst, welche bekanntlich nach Rumänien sehr beträchtlich ist. Hierzu kommt noch die unsichere Lage, in welche das deutsche Exportgeschäft dadurch versetzt ist, dass keine Gewissheit darüber herrscht, was eigentlich an die Stelle der Verbandstarife treten soll. Die rumänische Eisenbahnverwaltung hat hierüber noch keine positiven Vorschläge gemacht.

Unter diesen Umständen haben sich die deutschen Exporteure und Industriellen an ihre Handelsvertretungen gewandt und um deren Intervention gebeten. Dieselbe ist denn auch dahin erfolgt, dass diese Vertretungen im Einvernehmen mit den deutschen Eisenbahnverwaltungen die Angelegenheit dem Auswärtigen Amte in Berlin unterbreitet haben, weil die bisherigen Verhand-

lungen der beteiligten Eisenbahnverwaltungen mit der rumänischen Generaldirection resultatlos verlaufen seien. Das Auswärtige Amt hat nun in ebenso energischer wie unzweideutiger Weise erklärt, dass eine Frachtverteuerung deutscher Waren in Rumänien, die bisher durch die Verbandstarife begünstigt sind, auf jeden Fall die Folge haben würde, dass die gleiche Begünstigung der rumänischen Güter in Deutschland dann zum mindesten ebenfalls aufhören müsse. Auch der deutsche Reichskanzler soll in besonderer Note die rumänische Regierung auf die Folgen der Kündigung der Verbandstarife hingewiesen haben. Die Verhandlungen des Auswärtigen Amtes mit Rumänien sind noch im Gange und es lässt sich allerdings nicht voraussagen, welche Resultate sie zeitigen werden.

Vorderhand ist also die Angelegenheit auf einen toten Punkt angelangt. Die Verbandstarife behalten einstweilen noch ihre Wirksamkeit, bis auf diplomatischem Wege eine Entscheidung

herbeigeführt sein wird, was schliesslich noch einige Zeit dauern dürfte.

Das Rumänien in den letzten Jahren einen erstaunlichen Aufschwung seiner Industrie auf allen Gebieten zu verzeichnen hat, ist eine unleugbare Tatsache, ebenso ist das Bestreben, sich möglichst unabhängig vom Auslande zu machen, erklärlich in diesem Lande, das sich mit Zollschranken umgeben hat wie kaum ein zweiter Schutzzollstaat. Dies Bestreben tritt auch darin hervor, dass hier ein besonderes Ministerium für Industrie und das Gesetz zur Begünstigung der Nationalindustrie besteht, welches industrielle Unternehmungen in jeder Weise fördert und unterstützt. Allerdings kommt dieses Gesetz im allgemeinen mehr den Grossbetrieben zugute, welche sich fast ausnahmslos den Bestimmungen dieses Gesetzes unterworfen und damit schliesslich eine Garantie für ihr Bestehen und ihre gedeihliche Weiterentwicklung gesichert haben.

## Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem \* versehenen Artikel verboten.

### Submissionen im Ausland.

**Constantinopel (Türkei).** Lieferung von 50 km Schienen für Feldbahnen, System Decanville. Caution 10%. Offerten an die Generalinspektion des technischen Dienstes und der befestigten Plätze beim Kriegsministerium, woselbst auch nähere Bedingungen. Vorläufiger Zuschlag: 4. März; endgültiger 7. März 1912.

**Prag.** Lieferung von ca. 4558 t geraden, gusseisernen Wasserrohren, Durchmesser 900, 700, 475 mm, sodann Lieferung von ca. 168 t Fassonrohren für den Ausbau der gemeinsamen Wasserleitung der Städte Prag, Karolinenthal, Smichow, Weinberge und Žižkow. Näheres beim Verwaltungsrat der Wasserleitung der königl. Hauptstadt Prag, woselbst auch Offerten einzureichen sind. Termin: 6. März 1912.

**Brüssel (Belgien).** Ausführung verschiedener Arbeiten in der Elektrizitätszentrale in Brüssel. Pläne und Lastenhefte für jede Serie zu 1 Fr. vom „Service de comptabilité“ in Brüssel, rue de Lombard. Caution: 2000 Fr. Termin: 8. März 1912, 1¼ Uhr, Hotel de ville, Brüssel.

**Zsolna (Ungarn).** Lieferung von Gusseisenrohren und Fassonstücken für den Ausbau der Wasserleitung. Vadium 5%. Kostenvoranschläge, Bedingungen etc. beim Bürgermeisteramt der Stadt erhältlich oder beim Civil-Ing. Josef Varga, Budapest, Liszt Ferenc-tér 20, zum Preise von 1 Kr. per Bogen. Termin: 8. März 1912.

**Rom.** Vergebung der Lieferung von Schienen, Platten, Pflocken, Schrauben, Drehscheiben für den Bau einer Eisenbahn in der Saline Margherita di Sarria. Wert 111 480 Lire. Caution 5500 Lire. Termin: 9. März 1912, vormittags 10 Uhr.

**Constanza (Rumänien).** Errichtung eines Elektrizitätswerkes zur Beleuchtung der Stadt und zum Betriebe von Strassenbahnen. Caution 50 000 Fr. Offerten an die Stadtverwaltung der Stadt Constanza. Termin: 11. März 1912.

**Rom (Italien).** Ausbau der Brücke über den Fluss Agoi bei S. Arcangelo. Voranschlag 352 175,25 Lire. Zeugnisse und vorläufige Caution 15 000 Lire bis 3. März; endgültige  $\frac{1}{10}$  der Zuschlagsumme. Offerten an das Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Rom. Termin 12. März 1912, vormittags 10 Uhr.

**Odobesti (Rumänien).** Legung einer Trinkwasserleitung. Provisorische Caution 5% der Offertsumme. Offerten an die Stadtverwaltung von Odobesti. Termin: 13. April 1912.

**Melbourne (Australien).** Lieferung von 500 Tastern. Offerten an Deputy Postmaster General, Melbourne. Näheres beim Reichsanzeiger. Termin: 16. April 1912.

### Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten.

**Mielec (Galizien).** Die elektrische Beleuchtung soll eingeführt werden. Firmen, die sich mit der elektrischen Installation beschäftigen, werden von der Stadtgemeinde aufgefordert, Projecte und Voranschläge für den Bau eines Elektrizitätswerkes einzureichen.

\* **Jägerndorf (Oesterr.-Schles.).** Die Herstellung der Haus-

telephonanlage, sowie des elektrischen Läutwerkes in einem städtischen Krankenhause und im Gas- und Wasserwerke ist vom Gemeinderat der Oberschlesischen Telephongesellschaft Kattowitz zum Preise von 5184 Kr. vergeben worden.

\* **Millstadt (Kärnten).** Der Bürgermeister K. Silbernagel teilte in einer Interessentenversammlung mit, dass die Trassierung der elektrischen Bahn Spittal—Millstadt von Ing. Schenkel, Graz, noch in diesem Frühjahr vorgenommen werden wird.

\* **Varna (Bulgarien).** Die hier zu errichtende Centrale für elektrische Beleuchtung soll mit einem Kostenaufwande von 300 000 Fr. erbaut werden.

\* **Czernowitz (Bukowina).** Der Verwaltungsrat der Elektrizitätswerke hat den Ausbau des Strassenbahnnetzes mit einem Kostenaufwande von 2 Millionen Kronen beschlossen. Die Hauptlinie von der Endstation über die Ponthbrücke nach Zuczki wird im Jahre 1912 ausgebaut. Die weitere Vergrößerung findet in den Jahren bis 1915 statt.

\* **Wisnicz Nowy (Galizien).** Die Einführung der elektrischen Beleuchtung ist beschlossen worden.

\* **Sofia (Bulgarien).** Das Bürgermeisteramt beabsichtigt den Bau zweier Brücken; ferner die elektrische Beleuchtung auch nach den entlegeneren Stadtteilen einzuführen. — Das bulgarische Eisenbahnministerium fordert in einem Gesetzentwurf folgende Credite: 300 000 Fr. für den Ausbau der Sofianer Eisenbahnwerkstätte, 1 Million Fr. für ein Zollamtsgebäude; 200 000 Fr. für Instandhaltung und Befestigung der Eisenbahnlinien Bulgariens. 210 000 Fr. für den Bau zweier Brücken zwischen Savambey und Philippopel; 4 Millionen Fr. für Anschaffung von Locomotiven, Waggons und deren Bestandteile; 630 000 Fr. für Anschaffung von Schienen und Zubehör; 400 000 Fr. für Wasserleitungsrohren.

\* **Bukarest (Rumänien).** Der Staatshaushaltetat für 1910/11 schloss mit einem Ueberschuss von rund 24½ Millionen Lei ab. Unter anderem sollen davon Verwendung finden: 1 300 000 Lei für die Ausbesserung des telegraphischen und telephonischen Dienstes; 90 000 Lei für den Bau einer Bahn nach Harlau. — Von dem 64 Millionen Lei bewilligten ausserordentlichen Credit sollen unter anderem verwandt werden: 7 000 000 für den Bau von Brücken und Chausseen; 1 000 000 für Schiffsbauten; 6 200 000 für den Ankauf von Locomotiven; 2 000 000 für den Bau der Linie Buhaesti—Bacesti—Roman; 1 000 000 für die Fortsetzung der Linie Medgidia—Babadag—Tulcea; 3 000 000 für die Fortsetzung der Arbeiten der Linie Faurei—Tecuci; 1 500 000 für die Fortsetzung der Linie Crasna—Husi; 3 000 000 für den Bau der Linie Morreni—Sinaia und den erforderlichen Tunnel; 1 500 000 für den Bau des Zimnicea-Zimnicea-Hafen, 1 500 000 für den Tunnel von Beresti. Deutschen Lieferanten und Unternehmern wird empfohlen, Vertreterfirmen in Bukarest mit der Vertretung ihrer Interessen schon jetzt zu beauftragen. Das Kaiserliche Consulat in Bukarest ist bereit, auf Anfrage in Betracht kommende Firmen anzugeben.

\* **Kreuznach.** In der Rudolfshöhle, gegenüber dem Kurpark, die sich über 50 Meter in den Kanzenberg hineinzieht, wurde dieser Tage ein Quecksilberbergwerk entdeckt. Vor nicht allzu langer Zeit hat der einheimische Radiumforscher, Herr Dr. Karl Aschoff, gefunden, dass den Porphyrfelsen in der Rudolfshöhle eine starke Radiumemanation entströmt. Nun entsteht vor dem Eingang der Höhle ein neues Inhalatorium, in das die Radiumemanation des Höhlengesteins durch technische und sinnreiche Anlagen in ihrem natürlichen Zustand hineingeleitet wird. Der Unterbau dieses Inhalatoriums wird zu einer Brunnenstube ausgebaut, in der das Wasser der dort an der Nahe entspringenden Faustquelle zu Trinkzwecken Verwendung finden wird. Diese neuen Anlagen werden am 1. Mai, mit Beginn der Saison, in Betrieb genommen werden und ist alsdann Kreuznach der einzige Ort Deutschlands, in dem Radium als Substanz gewonnen wird, und unser Bad kann auch seinen Kranken die heilkräftige Radiumemanation ohne jede weitere künstliche Behandlung in natürlichem Zustande zuführen. — *O. K. C.* —

\* **Mörs.** Die günstigen Verhältnisse bei der Abteufe der Schächte der Gewerkschaft Diergardt haben es ermöglicht, dass bereits im kommenden Frühjahr ein umfangreicher Betrieb aufgenommen werden kann. In jener Gegend von Hochemmerich ist das Deckgebirge, welches über dem Steinkohleengebirge lagert, nur von 90 m Mächtigkeit. Von diesem sind an der Oberfläche 20 m Diluvium, also Lehm, Sand und Kies. Dann folgen 64—74 m tertiärer, geschlossen gelagerter Ton, der wassertragend und so fest ist, dass er mit der Hacke losgetrennt werden muss. Nach den Probebohrungen sind nicht weniger als zehn abbauwürdige Flöze aufgefunden worden, die die gangbarsten und bestbezahlten Kohlsorten führen. Für das laufende Jahr ist die Inangriffnahme des Baues eines Rheinhafens und der Bau einer Bricettfabrik in Aussicht. So ist das grosse Werk mit wenigen Störungen in stark 1½ Jahren vollendet worden und hat in eine fast rein ländliche Gegend eine völlige Umgestaltung der bestehenden Verhältnisse gebracht. — *O. K. C.* —

\* **Osnabrück.** Die städtischen Collegien bewilligten zur Erweiterung des Gaswerkes 100 000 Mk., ferner zur Erweiterung des Elektrizitätswerkes 75 000 Mk. In derselben Sitzung wurde der definitive Beschluss gefasst, einen Viehhof zu errichten und dafür 172 000 Mk. bewilligt. — *J. L. W.* —

\* **Osternburg (Oldenburg).** Die Gemeinde Osternburg hat mit der Stadt Oldenburg einen Vertrag zwecks Lieferung von elektrischem Strom abgeschlossen. Mit den Vorarbeiten, Legung der Kabel, wird wohl in nächster Zeit begonnen werden. *J. L. W.*

\* **Bardevisch (Oldenburg).** Das Dampfpumpwerk der hiesigen Mühlenacht soll grössere Erweiterungen erfahren. Um dasselbe besser ausnutzen zu können, soll ihm ein Elektrizitätswerk angegliedert werden. — *J. L. W.* —

\* **Westerstede (Oldenburg).** Wie schon in Nr. 7 berichtet, beabsichtigt die hiesige Gemeinde elektrische Energie von der Centrale Wiesmoor zu beziehen. Die Molkereigenossenschaft „Westerstede“ hat nun beschlossen, falls der Ort Westerstede Anschluss an eine Centrale erhält, auch ihre ausgedehnten Molkerei-Anlagen mit elektrischer Kraft zu versehen. — *J. L. W.* —

\* **Hamburg.** Hier hat die Gründung einer „Elektro Treuhand-Actien-Gesellschaft“ stattgefunden. Grundcapital beträgt 30 Mill. Mk. Diese Gründung wurde von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft und dem Siemens-Schuckert-Concern seit längerer Zeit geplant. Dass die Treuhand-Gesellschaft in Hamburg ihren Sitz erhält, deutet darauf hin, dass hier bedeutende elektrische Unternehmungen, (Walddörfer—Alstertal-Bahn usw.) in Aussicht sind und ferner, dass die Gesellschaft wohl hauptsächlich das überseeische Geschäft pflegen soll. Neben den führenden Grössen der elektrischen Branche, die zu den Gründern gehören, wie Rathenau, Deutsch, Dr. Berliner usw. gehört auch Ballin dem Aufsichtsrat an. Von dem Grundcapital sind 25% baar eingezahlt. — *W. R.* —

\* **Wilhelmshaven.** Die Kaiserliche Marine, die in Kiel ein Schwimmdock von 40000 t Tragfähigkeit besitzt, will nunmehr auch hier ein solches bauen und zwar soll dasselbe das Kieler Dock noch übertreffen und mindestens eine Tragfähigkeit von 50 bis 50 000 t besitzen. Die Gesamtkosten werden auf 9 Millionen veranschlagt. — *W. R.* —

\* **Lübeck.** Die Gasanstalt II war zu klein geworden und müsste vergrössert werden, doch wird dies nicht geschehen, da das Gas vom Hochofenwerk bezogen werden soll. Der Senat beantragte 260 000 Mk., um das Gaswerk II an die Cokerei des Hochofenwerkes in Herrenwyk anzuschliessen. Dann in Küknitz eine Gasbehälterstation mit einem Kostenaufwande von 43 000 Mk. zu errichten, sowie ferner diese Station mit der vorhandenen Hochdruckleitung Lübeck-Travemünde zu verbinden. Kosten Mk. 15.000. Diese Einrichtung soll es gestatten das Gas nach Schwartau und Travemünde hinüberzudrücken. Das Hochofenwerk ist verpflichtet im 1. Jahre bis 6000 cbm Gas, im 2. bis 9, im 3. bis 12 und im 4. bis 15 und im 5. bis mindestens 18 000 cbm per Tag zu liefern. Der Preis des gelieferten Gases beträgt bis 3. März 1914 3 Pfg. für den Cubikmeter. Er sinkt in den beiden folgenden Jahren auf 2,5 kg. Erhöht sich der Kohlenpreis um 15 Mk. per Tonne Gaskohlen, so erhöht sich auch der Gaspreis; sinkt der Kohlenpreis, so sinkt auch der Gaspreis. Der Vertrag läuft bis 1. April 1922. Das Hochofenwerk macht ein gutes Geschäft, denn bislang verpufften die Gase nutzlos in die Luft.

\* **Cuyaba (Brasilien).** Die Anlage von elektrischem Licht, wie Canalisation und Wasserleitung wird von der Stadtverwaltung von Cuyaba, gelegen im Staate Matto Grosso, beabsichtigt und wurden zu diesem Zweck die für diese Anlagen erforderlichen Pläne der Regierung eingereicht. — *y.* —

\* **Palma Soriano (Cuba).** Der Stadtverwaltung von Palma Soriano (Provinz Oriente) ist die Genehmigung zum Bau einer elektrischen Kraftcentrale erteilt worden. — *y.* —

\* **Ein neues Bahnproject durch Brasilien, zwecks Verbindung des Atlantischen mit dem Stillen Ocean.** Bei diesem Project handelt es sich um eine Eisenbahn, die von Cannavieiras oder einer anderen Hafenstadt an der Küste des Staates Bahia ausgehend, eine Verbindung zwischen den beiden Oceanen herstellen soll. Die neue Eisenbahnlinie wird folgende Staaten durchschneiden: Minas, Goyaz und Matto Grosso. Die Endstation dieser Linie würde La Paz (Bolivien) sein. Auf dem Hochplateau von Centralbrasilien würde von dieser Bahnlinie neben anderen Städten und Ortschaften auch Sao Luiz de Caceres berührt werden. Da die Endstation, La Paz, der projectierten Eisenbahn mit den peruanischen Häfen Moliendo und Islay, wie mit dem chilenischen Hafen Autofagasta verbunden ist, so wäre auf diese Weise die Verbindung des Atlantischen mit dem Stillen Ocean hergestellt. Von dieser Hauptlinie sollen ferner noch einige Seitenlinien abgezweigt werden, die von Pynopolis aus die neue Eisenbahn mit Santa Cruz, Station der Formiga—Goyaz-Bahn und der Verlängerung des Oeste de Minas verbinden wird. Eine andere Seitenlinie würde von Sao Luiz de Caceres ausgehen und so eine Verbindung mit der Endstation der Norvesti do Brasil, Corumba herstellen. Die Streckenlänge der neuen Bahnlinie einschliesslich Seitenlinie würde insgesamt rund 3840 km betragen und sich wie folgt verteilen: ca. 250 km durch den Staat Bahia, ca. 660 km durch Minas Geras, ca. 760 km durch Matto Grosso, 570 km durch Goyaz, 1000 km durch Bolivien und ca. 600 km entfallen auf die Seitenlinien. — *y.* —

\* **Saatz (Böhmen).** Zur Erledigung der Elektrizitätsfrage beschloss der Stadtrat zwei Comitees einzusetzen. Das eine soll durch Verhandlungen mit Vertretern der Stadt Kaaden das Project der gemeinsamen Errichtung eines Elektrizitätswerkes beim Lochstein a. d. Eger beraten oder die Frage behandeln, ob nicht vorläufig aus dem bereits bestehenden Elektrizitätswerke der Stadt Kaaden, Elektrizität für Saatz bezogen werden kann. Das Zweite hätte die Frage der Errichtung eines eigenen städtischen Elektrizitätswerkes zu lösen. Da die Benutzung von Wasserkraft sich als unrentabel erwiesen hat, soll Dampfkraft verwendet werden. Die Kosten dieses Unternehmens würden sich nach fachmännischer Abschätzung auf 700 000 bis 1 000 000 K bei einer Erzeugung von 800 PS belaufen. Binnen zweier Monate sollen die beiden Comitees ihre Aufgabe erledigt haben.

\* **St. Gallenkirch (Vorarlberg).** Die Elektrisierung der Gemeinde steht bevor, da bereits am linken Ufer der Ill, an einem steilabstürzendem Waldstrom, eine elektrische Anlage mit ca. 100 PS errichtet wird.

\* **Villach (Kärnten).** Die Firma Bleichert & Co., Leipzig,

hat der Actiengesellschaft des Parkhotels ein Project einer Schwebebahn auf dem Zobratsch unterbreitet. Die Erstehungskosten wurden auf 1 200 000 Kronen berechnet.

\* **Kolomea (Galizien).** Das städtische Gaswerk soll vergrössert werden; es sind zu diesem Zwecke vom Stadtrat 90 000 Kr. ausgeworfen worden. Director Tomicki, Lemberg, empfangt 8000 Kr. für die Ausarbeitung eines Projectes für ein Electricitätswerk.

\* **Oswiecim (Galizien).** Die Errichtung einer grossen Brikettfabrik wird von einem Consortium, dessen Haupt die Kohlenfirma Berl ist, geplant. Die Erstehungskosten wurden mit 2 Millionen Kronen festgesetzt.

\* **Pilsen (Böhmen).** Die Gemeinde Zarnlewetz wurde um die Bewilligung zur Errichtung einer Fabrikanlage angesucht und zwar handelt es sich um eine Kesselschmiede und eine Brückenbauanstalt. Das Gesuch wurde vom Generaldirektor der Skodawerke, K. R. v. Skoda, vorgelegt, der bereits eine grosse Dampfziegelei in dieser Ortschaft besitzt. Das Gesuch soll vom Gemeindeausschuss erst nach Einreichung der Detailpreise beantwortet werden. Auf dieser neuen Fabrikanlage will man 1500 Arbeiter beschäftigen. Es soll auch beabsichtigt sein, einen Teil der Waffenfabrik in diese Anlage zu verlegen, um Mannlichergewehrbestandteile nach einem bestimmten Patent zu erzeugen.

\* **Tarnow.** Zur Vergrösserung des Electricitätswerkes wurde vom Stadtrat der Ankauf eines 500 PS Reserve-Dieselmotors beschlossen. Zur Durchführung der Senkgrubenreinigung beschloss man weiterhin den Ankauf von Dampfmaschinen.

### Verschiedenes.

\* **Klopfmaschine für Hausbesitzer und Inhaber grösserer Wohnungen.** Je grösser eine Familie, ein Hausstand, eine Wohnung desto mehr auch die Arbeitslast und die Notwendigkeit eines oder mehrerer dienstbaren Geister. Diese aber sind bei weitem das Kostspieligste, und jeder Versuch, Menschenarbeit durch maschinelle Vorrichtungen zu ersetzen, muss mit Freuden begrüsst werden. Einsichtige Haushaltungsvorstände, Baumeister etc. haben bereits den Anfang gemacht, und diesen verdanken die Fahrstühle, Speiseaufzüge, Zentralheizung, Gaskocher, pneumatische Reinigung und diverse Küchenmaschinen ihre Entstehung. In Fig. 1 ist eine Maschine zu erkennen, die berufen ist, gleichfalls in grösseren Mietwohnungen, Villen und Land-

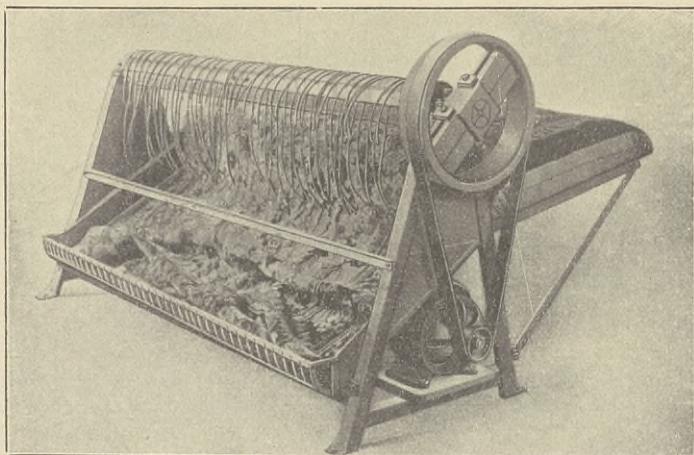


Fig. 1.

häusern ein geradezu unentbehrliches Hilfsmittel zu sein, denn ihre Vorzüge sind in der Tat ganz bedeutend. In jedem Haushalt gibt es ja eine stattliche Menge Kleider, Pelzsachen, Teppiche, Polster, Kissen, Vorhänge, Tücher, Fussläufer und dergleichen, die mit der Zeit sich voll Staub setzen, der bisher fast ausschliesslich durch das äusserst mühselige, ungenügende, ungesunde Klopfen mit der Hand und Bürsten entfernt wurde. Da, wo ein Mann nicht vorhanden, muss das arme Dienstmädchen sich dieser weit über ihre Kräfte gehenden Arbeit unterziehen oder manchmal die Hausfrau selbst. Bei einer etwa fünfköpfigen Familie mach die gesamte Garderobe schon einen zentnerschweren Stoss aus, wozu noch die oben genannten Teppiche, Polster, Vorhänge etc. kommen. Hierfür ist die Klopfmaschine geradezu wie geschaffen,

denn mit ihr kann eine Person mehr als das Zehnfache leisten, ohne merkliche Anstrengung und weit gründlicher. Die Bauart ist überaus einfach und völlig aus der Illustration zu ersehen. Das einfache Gestell trägt unten einen kleinen, an jede elektrische Leitung anzuschliessenden Motor, mit dem das Kleidungsstück aber gar nicht in Berührung kommt, und dieser treibt eine Welle, an der durch Holzleisten zahlreiche knotenlose Riemen durch Klemmung befestigt sind. Die zwei diametral gegenüberliegenden Leisten resp. Reihen sind gegeneinander versetzt, so dass dadurch, wie auch die kleinen Zwischenräume und hohe Tourenzahl (bis zu 350 pro Minute) auch die kleinste Stelle von den Schlägen getroffen wird, was auch den geübtesten Klopfen nicht möglich ist. Dabei ist jede Beschädigung ausgeschlossen, denn die Riemen sind schmiegsam, und Bleche halten das Kleidungsstück von jedem beweglichen Maschinenteil ab. Der Staub fällt durch den siebartigen Boden. Selbst ein Kind kann die Maschine bedienen, da eben nur der Ein- und Abstellhebel für den Strom zu drehen und der Gegenstand etwas hin- und herzubewegen ist. Trotzdem die Maschine die Arbeit ganz allein leistet, verbraucht sie überraschend wenig Kraft resp. Strom, da die Wellen auf Kugellagern laufen und das bloss Rotieren der Welle mit den Riemen wenig ausmacht. Schon bei der Normalgrösse von 100 cm Klopfbreite erfolgen 14 000 Schläge pro Minute. Es existieren Modelle zu 50, 100, 200 und 300 cm Breite, welche Zahl sich vergrössern lässt. Will man ein kleines Stück auf einer zu breiten Maschine, die für Teppiche bestimmt ist, klopfen, so kann man eine Hälfte der Riemen umhüllen und so ausser Gefecht setzen, war aber der Teppich zu gross für das Modell, so kann man ihn doppelt legen. Kurz, der wunderbare Apparat schliesst sich allen Erfordernissen sehr leicht an, braucht wenig Raum, lässt sich transportieren und überall aufstellen. Man hat beide Hände frei und kann durch mehr oder weniger Stromeinschaltung Kraft und Schnelligkeit der Schläge verändern. Verfasser hat selbst alle Modelle probiert und war überrascht durch die einfache Handhabung und Leistungsfähigkeit, wodurch ganz enorm an Arbeitszeit, Kraft und Lohn gespart wird. Die Vorzüge sind so einleuchtend, dass schon eine grosse Zahl von Villenbesitzern und sonstigen Haushaltungsvorständen diese practischen Maschinen, die eine grosse Berliner Pelzwarenfirma sich hat schützen lassen, angeschafft haben. Die Anlagekosten machen sich schon nach kurzer Zeit bezahlt.

**Mess-Sonderzüge nach Leipzig.** Die Bemühungen des Rates der Stadt und des Mess-Ausschusses der Handelskammer Leipzig, für die Herren Messbesucher Verkehrserleichterungen auf der Eisenbahn zu schaffen und der Messe neue Einkäufer-Kreise zuzuführen, haben dank dem bereitwilligen Entgegenkommen der Preussischen und Sächsischen Eisenbahn-Verwaltungen den erfreulichen Erfolg gezeitigt, dass zur kommenden Oster-Vormesse (Beginn Montag, den 4. März) zum ersten Mal eine Anzahl Mess-Sonderzüge nach Leipzig mit ermässigtem Fahrpreis eingelegt werden und zwar zunächst folgende: Köln-Elberfeld mit Anschlusszug von Düsseldorf nach Soest-Leipzig, Frankfurt a. M.—Bebra—Leipzig, Berlin—Leipzig, Breslau—Leipzig, Görlitz—Dresden—Leipzig, Chemnitz—Leipzig, Plauen i. V.—Leipzig. Die ersten 3 Züge treffen am 6. III. abends gegen 9½ Uhr, die anderen 4 am 7. III. gegen 9½ vormittags in Leipzig ein.

**Maschinenspeck.** Die seit 30 Jahren bestehende Firma F. Radloff & Heyer, Berlin SO., deren sämtliche Specialfabrikate „Maschinenspeck“ D. R. W. R. 12 388 gesetzlich geschützt sind, macht die Consumenten darauf aufmerksam, dass von der Concurrenz unter der Bezeichnung „Maschinenspeck“ gefälschte Dichtungs- und Schmiermittel in den Handel gebracht werden und warnt die Consumenten vor diesen Producten, sie wird auch nicht unterlassen, nachgewiesene Fälle strafrechtlich zu verfolgen.

### Eingegangene Preislisten.

**H. Aron, Electricitätzzählerfabrik, G. m. b. H. Berlin-Charlottenburg,** gibt Preisliste No. 34 heraus über Messtransformatoren. Diese Aronschen Messtransformatoren sind so hergestellt, dass die Instrumente nicht mit den Transformatoren zusammen geeicht zu werden brauchen, weil das Uebersetzungsverhältnis für die maximale Leistung genau hergestellt ist. Die 16 Seiten starke Liste gibt ausführliche Beschreibung über Schaltungsschemata etc.

**Handelsnachrichten.**  
Course an der Berliner Börse.

	Cours am		Diffe- renz		Cours am		Diffe- renz
	16. 2.	23. 3.			16. 2.	23. 3.	
<i>Elektricitäts- und Gaswerke, Bahnen.</i>							
Berliner Elektrizitätswerke . . . . .	191,10	192,20	+ 1,10	<i>Firmen für allgemeinen Maschinenbau.</i>			
Cölnner Gas- und Elektrizitätswerke . . . . .	70,00	68,00	— 2,00	Balke, Maschinenindustrie . . . . .	239,80	242,00	+ 2,20
Continental-Elektricitäts-Gesellschaft				Berlin-Anhalter Maschinenfabrik . . . . .	176,00	176,00	—
Nürnberg . . . . .	74,75	73,75	— 1,00	Berliner Maschinenbau . . . . .	239,00	237,50	— 1,50
Elektrisch Licht und Kraft . . . . .	139,50	140,50	+ 1,00	Bielefelder Maschinenfabrik . . . . .	473,70	473,00	— 0,70
Elektricitätsunternehmen Zürich . . . . .	194,40	194,40	—	Brown Boveri . . . . .	140,30	138,00	— 2,30
Gesellschaft für elektrische Unter- nehmen . . . . .	183,50	183,25	— 0,25	Felten & Guillaume . . . . .	161,00	161,25	+ 0,25
Hamburger Elektrizitätswerke . . . . .	157,30	157,60	+ 0,30	Grevenbroich . . . . .	122,50	121,50	— 1,00
Niederschlesische Elektrizitätswerke . . . . .	198,00	206,00	+ 8,00	Humboldt . . . . .	133,25	131,10	— 2,15
Petersburger elektrische Beleuchtung	134,60	134,50	— 0,10	Küppersbusch . . . . .	216,00	217,50	+ 1,50
Schlesische Elektrizitäts- und Gasge- sellschaft . . . . .	191,80	191,80	—	Planawerke . . . . .	243,25	242,50	— 0,75
Dessauer Gasgesellschaft . . . . .	184,75	196,25	+ 11,50	Schulz & Knautd . . . . .	168,50	168,40	— 0,10
Deutsch-Atlantische Telegraphie . . . . .	128,50	127,80	— 0,70	Seiffert & Co., Berlin . . . . .	140,10	139,90	— 0,20
Deutsch-Südamerikanische Telegraphie	111,50	111,90	+ 0,40	<i>Metallindustrie.</i>			
Deutsche Uebersee-Elektricitätsgesell- schaft . . . . .	182,75	182,50	— 0,25	Aluminium-Industrie . . . . .	236,00	234,40	— 1,60
Allgemeine deutsche Kleinbahnen . . . . .	137,00	135,60	+ 1,40	Lüdenscheider Metallindustrie . . . . .	141,00	141,70	+ 0,70
Elektrische Hochbahn, Berlin . . . . .	139,75	139,50	— 0,25	Rheinische Metallwaren . . . . .	—	—	—
Gr. Berliner Strassenbahn . . . . .	192,30	192,25	— 0,05	<i>Hüttenwerke, Walzwerke.</i>			
Hamburger Bahnen . . . . .	192,00	192,10	+ 0,10	Annener Gussstahl-Industrie . . . . .	117,50	—	—
Süddeutsche Eisenbahngesellschaft . . . . .	124,00	124,10	+ 0,10	Bismarck-Hütte . . . . .	147,00	147,40	+ 0,40
<i>Elektrotechnische Firmen.</i>							
Accumulatoren-Fabrik . . . . .	322,00	342,50	+ 2,50	Bochumer Gussstahl-Industrie . . . . .	227,90	225,90	— 2,00
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft . . . . .	262,75	261,90	— 0,85	Hackethaler Drahtindustrie . . . . .	171,75	174,50	+ 2,75
Bergmann Elektrizitäts-Gesellschaft . . . . .	206,00	194,50	— 11,50	Mannesmannwerke . . . . .	217,25	214,00	— 3,25
Deutsche Kabelwerke . . . . .	129,50	130,00	+ 0,50	Oeking Stahlwerk . . . . .	127,00	126,50	— 0,50
Electra, Dresden . . . . .	124,40	123,00	— 1,40	Rombacher Hütte . . . . .	180,50	177,60	— 2,90
Lahmeyer & Co. . . . .	126,00	125,60	— 0,40	Rote Erde . . . . .	33,75	31,00	— 2,75
Dr. Paul Meyer . . . . .	125,50	126,00	+ 0,50	Wilhelmshütte . . . . .	110,30	108,80	— 1,50
Mix & Genest . . . . .	88,00	85,00	— 3,00	Wittener Gussstahlindustrie . . . . .	195,75	193,10	— 2,65
Schuckert Elektrizitätsgesellschaft . . . . .	163,75	161,10	— 2,65	<i>Bergbau.</i>			
Siemens Elektrizitätsgesellschaft . . . . .	128,50	129,80	+ 1,30	Harkort Bergbau . . . . .	200,00	205,00	+ 5,00
Siemens & Halske Elektrizitätsgesell- schaft . . . . .	239,75	238,00	— 1,75	Harpener Bergbaugesellschaft . . . . .	198,50	196,40	— 2,10
Telephon J. Berliner . . . . .	185,10	186,00	+ 0,90	<i>Gasmotoren-, Locomotiv- und sonstige Specialfirmen.</i>			
<i>Werkzeugmaschinen-Industrie.</i>							
Adler-Werke . . . . .	467,50	473,25	+ 5,75	Daimler-Motoren . . . . .	224,50	233,00	— 1,50
Chemnitzer Werkzeugmaschinenfabrik	76,00	76,00	—	Deutzer Gasmotoren . . . . .	133,00	132,25	— 0,75
Deutsche Waffen- und Munitionsfabrik	415,25	416,00	+ 0,75	Dresdener Gasmotoren . . . . .	163,00	164,90	+ 1,90
Löwe & Co. . . . .	269,00	271,75	+ 2,75	Körting's Elektrizität . . . . .	137,75	137,00	— 0,75
Wandererwerke . . . . .	394,50	382,50	— 12,00	Hanomag, Egestorff . . . . .	202,75	199,00	— 3,75
				Hartmann Maschinenfabrik . . . . .	159,40	158,75	— 0,65
				Orenstein & Koppel . . . . .	211,00	210,00	— 1,00
				Julius Pintsch . . . . .	170,00	165,10	— 4,90
				Gasglühlicht-Auergesellschaft . . . . .	670,00	671,00	+ 1,00
				Breslauer Wagenbau, Linke . . . . .	679,00	673,00	— 6,00

**Kupfer-Termin-Börse, Hamburg:** Die Notierungen waren wie folgt:

Termine	Am 19. Februar 1912			Am 23. Februar 1912		
	Brief	Geld	Bezahlt	Brief	Geld	Bezahlt
Februar 1912	129 3/4	129 1/4	—	131	130	—
März 1912	130	129 3/4	—	130 1/2	130 1/4	—
April 1912	130 1/4	130 1/4	—	132 1/4	131	—
Mai 1912	130 3/4	130 3/4	131	131 3/4	131 1/2	131 1/2
Juni 1912	131 1/4	131 1/4	—	132 1/2	132	—
Juli 1912	131 3/4	131 3/4	131 3/4	133	132 1/2	—
August 1912	132 1/4	132 1/4	—	133 1/2	133	—
September 1912	132 3/4	132 3/4	132 3/4	133 1/2	133 1/2	—
October 1912	133	133	133	134	134	—
November 1912	133 1/4	133 1/4	133 1/4	134 1/2	134 1/4	—
December 1912	133 3/4	133 3/4	133 3/4	134 3/4	134 3/4	135
Januar 1913	134 1/4	134	—	135 1/2	135	—
	<i>Tendenz: steigend.</i>			<i>Tendenz: stetig.</i>		

Im Anfange der Berichtswoche kam unter dem günstigen Einfluss der Halbmonatsstatistik ein lebhaftes Geschäft zustande und sämtliche Termine zogen an. Der Vorrat an Kupfer betrug medio Februar in Hamburg 8100 t gegen 8200 t Ende Januar. Mitte der Woche meldete aber New York, dass sich dort der Preis für Standardkupfer ermässige, auch zeigte die Fondsbörse eine flauere Haltung. Infolgedessen flauten die Course um 1—1 1/2 Mk. ab, trotzdem die Abgeber sich zurückhielten. Gegen Ende der Woche besserten sich die Course wieder und waren höher als wie am Anfange der Woche, aber bei nur sehr kleinem Geschäft, da die Verkäufer wenig Neigung zu Abschlüssen zeigten. Die Peña Copper Mine Ltd. hatte, wie London meldet, im Januar 8377 t Erz gewonnen gegen 8500 im December. Einen lähmenden Einfluss auf das Geschäft übte auch der drohende Riesenstreik der Kohlenarbeiter in England und Deutschland aus.

— W. R. —

**Patentanmeldungen.**

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 19. Februar 1912.)

14 a. H. 45 671. Verfahren, Maschinen mit im Cylinder hin und her beweglichen Kolben durch dampf- oder gasförmige Kraftmittel anzutreiben. — Alexander Albert Holle, Olst, Holl.; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 5. 1. 09.

— H. 51 003. Kolbenmaschine. — Peter Hermann, Zeitz, und Thüringer Lederwerke, Ernst Burkhardt, Schmölln, S.-A. 18. 6. 10.

14 b. E. 15 043. Vorrichtung zur Leistungsänderung von Maschinen mit unlaufenden, in der Kolbentrommel radial verschiebbaren Kolben; Zus. z. Pat. 243 697. — Internationale Rotations-Maschinen-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 6. 9. 09.

14 d. S. 34 032. Kolbenschiebersteuerung für Dampfmaschinen mit einem durch ein festes Excenter gesteuerten Kolbenschieber als Grundschieber und mit zwei concentrisch dazu angeordneten, durch ein verstellbares Excenter bewegten Expansionsorganen. — Société Anonyme des Etablissements Delaunay, Belleville, St. Denis, Seine, Frankr.; Vertr.: L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 16. 6. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 28. 7. 10. anerkannt.

14 h. E. 16 988. Regelungsvorrichtung für Mehrfachexpansions-Dampfmaschinen mit Zwischendampfentnahme, bei denen der Druck im Aufnehmer durch Druckregelung des Hochdruckauslasses unver-

änderlich gehalten wird. — Arthur Ehrenhaus, Mülheim-Ruhr, Beekstr. 56. 22. 5. 11.

**20 d.** G. 33 785. Axlagerschmiervorrichtung mit einem zwischen Axlager und Radnabenstirnseite angeordneten ringförmigen Metallkörper. — Gelsenkirchener Gusstahl- und Eisenwerke vormals Munschedel & Co., Gelsenkirchen. 20. 3. 11.

— W. 35 947. Drehgestellanordnung für Eisenbahnfahrzeuge. — Westinghouse Electric Company Limited, London; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 27. 10. 10.

**20 i.** L. 32 619. Einrichtung zum Uebermitteln von Zeichen, Nachrichten o. dgl. nach und von einem fahrenden Zuge durch Inductionswirkung. — C. Lorenz, Act.-Ges., Berlin. 26. 6. 11.

— P. 27 281. Vom Wagen aus bedienbare Weichenstellvorrichtung. — Rafael Ignacio Partida, Torreon, Mexico; Vertr.: E. Franke und G. Hirschfeld, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 20. 7. 11.

Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von America vom 19. 8. 10 anerkannt.

— S. 30 902. Blockwerk mit nur beim Entlocken wirksamen Magneten; Zus. z. Pat.-193 194. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 19. 2. 10.

**20 l.** K. 48 165. Contactwagen für elektrische Kraftübertragung nach einem Luftfahrzeug. — Theodore Kryshstofovich, St. Louis, V. St. A.; Vertr.: Dr. W. Friedrich und P. E. Schilling, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 8. 6. 11.

**21 a.** B. 64 162. Schaltungsanordnung zum Betrieb von Dienstleitungen zwischen Fernsprechämtern. — Joseph Friedrich Baumann, München, Viktoriastr. 1. 14. 8. 11.

— H. 52 751. Schaltungsanordnung für die Gesprächszähler in Fernsprechämtern mit Centralbatterie. — Robert Haake, Cassel, Landaustr. 7. 20. 12. 10.

— J. 13 159. Schaltung zum telegraphischen Antrieb von Schreibmaschinen u. dgl., bei der ein mittels kurzer und langer Stromstöße erregtes Fernrelais oder eine ähnliche Einrichtung nacheinander Wählstromkreise einschaltet, die durch Arbeitsmagnete die Bewegung der Mechanismen der Schreibmaschine herbeiführen. — Charles Kinney Jones, Kansas City, Missouri, V. St. A.; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagener und G. Lemke, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 25. 11. 10.

— T. 16 414. Schaltung für Fernsprechvermittlungsschränke. — Telephon-Fabrik Act.-Ges. vorm. J. Berliner, Hannover. 23. 6. 11.

**21 c.** B. 64 296. Staubfreier elektrischer Contact mit einem flüssigen Elektrizitätsleiter in dem Hohlraume eines Isolierkörpers. — Joseph Friedrich Baumann, München, Viktoriastr. 1. 28. 8. 11.

— S. 32 658. Kettenglied aus isolierendem Material zum Aufhängen von Starkstromleitungen. — Société Vedovelli, Priestley et Cie., Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen, A. Büttner und E. Meissner, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 25. 11. 10.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 5. 4. 10 anerkannt.

**21 d.** A. 20 306. Vorrichtung zum Zusammenpressen von concentrischen Transformatorwicklungen, wobei Hoch- und Niederspannungswicklungen pro Kern durch einen gemeinsamen Pressring nachziehbar zusammengepresst werden. — Actiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 18. 3. 11.

— S. 32 984. Magnetelektrische Maschine mit ruhender, inducierter Wicklung und einem oder mehreren Magneten, die parallel zur Drehaxe stehen und zwar so, dass sie an jedem Ende derselben gleiche Pole aufweisen. — Société d'Electricité Nilmélior, Paris; Vertr.: M. Löser und O. H. Knoop, Pat.-Anw., Dresden. 13. 1. 11.

— S. 34 216. Einrichtung zur Erzeugung axialer Pendelungen der Anker (Collectoren) elektrischer Maschinen. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 11. 7. 11.

— Z. 7298. Vielphaseninductionsmotor mit je einer inducierenden Wicklung für jede Phase auf dem Stator. — Thorsten von Zweibergk, Southport, Lancaster, Engl.; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemecke und W. Hildebrandt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 28. 4. 11.

**21 e.** P. 22 234. Verfahren zum Messen der Secundärspannung eines Inductoriums. — Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 13. 11. 08.

**21 f.** F. 31 939. Elektrische Bogenlampe nach Art der Jablochkerze. — Leo Folwarkoff, Udelnaja b. St. Petersburg; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz und G. Benjamin, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 6. 3. 11.

— H. 53 058. Verfahren zur Herstellung von Metallfäden für elektrische Glühlampen. — Erich Heinemann, Friedenau-Berlin, Moselstr. 9. 21. 1. 11.

**21 g.** R. 33 053. Vorrichtung zur Regelung des Härtegrades von Röntgenröhren. — Dr. Claudius Regaud, Lyon, Frankr.; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 24. 4. 11.

**46 a.** E. 16 467. Zweitact-Verbrennungskraftmaschine mit zwei miteinander verbundenen Cylindern und mit zwei entgegengesetzt sich bewegenden Kolben in jedem Cylinder. — Lewis Thomas Godfrey Evans, London; Vertr.: K. Hallbauer und A. Bohr, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 23. 12. 10.

— M. 44 887. Doppelt wirkende Zweitactgasmaschine mit zwei doppelt wirkenden Ladepumpen für Gas und Luft. — Maschinenbau-Actiengesellschaft vorm. Gebrüder Klein, Dahlbruch. 19. 6. 11.

**46 b.** J. 13 491. Entlasteter zweiteiliger Kolbenschieber für Viertact-Explosionskraftmaschinen. — Casimir André Jumelle, Paris; Vertr.: Pat.-Anw., Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 68. 23. 3. 11.

**46 c.** J. 13 512. Autogen geschweisster Cylinder für Explosionskraftmaschinen; Zus. z. Anm. J. 13 215. — Ernst Jaenisch, Charlottenburg, Wielandstr. 9. 30. 3. 11.

— J. 14 045. Autogen geschweisster Cylinder für Explosionskraftmaschinen; Zus. z. Anm. J. 13 215. — Ernst Jaenisch, Charlottenburg, Wielandstr. 9. 30. 3. 11.

**47 d.** L. 30 908. Seilriemen, Seilband u. dgl. aus geflochtenen oder gedrehten Seilen. — Arthur Luckweil, Mannheim-Neckarau. 7. 9. 10.

**47 h.** W. 36 863. Aus- und Einrückvorrichtung an Arbeitsmaschinen. — Otto Wilke jr., Barmen, Gewerbeschulstr. 135. 10. 3. 11.

**49 h.** B. 63 332. Verfahren zum Aufbringen von Lot auf die Lötstellen von Schmuckkettengliedern aus vollem Metalldraht. — Max Emil Braun, Pforzheim, Ringstr. 27. 30. 5. 11.

**49 i.** B. 62 259. Maschine zum Aufdornen von Drahtzieheisen. — The British Steel & Wire Co., Ltd., Manchester, Engl.; Vertr.: M. Mossig, Pat.-Anw., Berlin SW. 29. 7. 3. 11.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 22. Februar 1912.)

**13 a.** S. 35 028. Liegender, durch eine Querwand in zwei Abteile geteilter Flammrohr- oder Heizröhrenkessel. — Pierre Smal, Brüssel; Vertr.: A. Bursch, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 16. 11. 11.

**13 b.** B. 64 029. Zwei- oder Mehrstufenvorwärmer. — Ernst Offerdinger, Hamburg und Wilhelm Breitländer, Rostock i. M., Friedrichstr. 21. 2. 8. 11.

**13 d.** N. 11 056. Ueberhitzer für Heizrohrkessel, bei denen in ein oder mehreren Heizrohren durch Kopfstücke zusammengefasste Bündel von Ueberhitzerrohren eingebaut sind. — Karl Neumeyer, Sormowo, Russl.; Vertr.: P. Thannhäuser, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 10. 11. 09.

**14 a.** M. 43 815. Gleichstromdampfmaschine. — Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 23. 2. 11.

**14 c.** A. 20 350. Abschlussstück für die Leitkränze an der Teilgasse des Leitkörpers von Dampf- oder Gasturbinen. — Actiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden (Schweiz); Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 27. 3. 11.

**14 d.** K. 47 167. Flüssigkeitssteuerung mit Ausgleichsgefäß für Kraftmaschinen. — Ed. Kanitz, Hamburg. 24. 2. 11.

**14 f.** R. 32 148. Mehrsitzenventil für Heissdampfmaschinen. — Efim Romanowsky, Wilna, Russl.; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner und G. Lemke, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 14. 12. 10.

**20 i.** S. 33 150. Weichenstellstange mit einem festen Stellkeil. — Robert Sachs, Liegnitz, Frauenstr. 25, und Martin Flemisch, Dresden, Dellbrückstr. 8. 4. 2. 11.

**21 a.** D. 26 062. Schaltungsanordnung für ein Fernsprechamt mit selbsttätigem periodischen Aufruf des gewünschten Teilnehmers. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 16. 11. 11.

— H. 53 528. Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von Hochfrequenzströmen. — Alexander Heyland, Brüssel; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 6. 3. 11.

— S. 33 798. Schaltung für schnurlose Umschalteschränke, bei denen zur Herstellung einer Verbindung zwei Schienenpaare verbunden werden. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 6. 5. 11.

**21 b.** M. 42 673. Negative Pol-Elektrode für elektrische Sammler mit alkalischen Elektrolyten. — William Morrison, Des Moines, Iowa, V. St. A.; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 22. 10. 10.

Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von America vom 22. 11. 09 anerkannt.

**21 c.** H. 53 811. Druckknopfschalter mit umlaufenden Schaltcontacten. — Heinrich Wischhusen, Markgrafenstr. 88, und Alexander Hepke, Warschauerstr. 18, Berlin. 1. 4. 11.

— R. 32 437. Elektromagnetischer Wendeschalter für Elektromotoren mit elektromagnetischem Schalter für den Hauptstrom. — Werner Reich, Berlin, Zimmerstr. 34. 30. 1. 11.

**21 e.** St. 15 493. Anordnung zur Verrechnung des elektrischen Stromes in gleichbelasteten Drehstromanlagen in Abhängigkeit von dem Leitungsfaktor. — Max Strelow, Berlin-Nonnendamm, Nonnendamm-Allee 87. 27. 8. 10.

**35 c.** D. 25 467. Vorrichtung zum Befördern von Möbelstücken durch die Fenster der oberen Stockwerke. — Joseph Leonore Dorin, Rouen (Seine Inférieure), Frankr.; Vertr.: C. Gronert, W. Zimmermann und R. Heering, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 10. 7. 11.

**47 c.** B. 57 905. Elastische ausrückbare Kupplung mit in Ausparungen der beiden Kupplungsscheiben angeordneten elastischen Kupplungspflöcken. — Erich Brockhaus, Salomonstr. 17, und A. Arthur Künzli, Wettinerstr. 3, Leipzig. 16. 3. 10.

— P. 26 830. Fliehkraft-Reibungs-Kupplung, die leicht in eine Mitnehmer-Bolzenkupplung umgewandelt werden kann. — Heiner Paul, Augsburg, A. 528/29. 15. 4. 11.

— S. 32 523. Reibungskupplung mit radial geführten inneren und äusseren Reibbacken und cylindrischem Reibring. — Harry James Smith, Laakewood, Ohio, V. St. A.; Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 4. 11. 10.

**47 g.** B. 60 829. Rohrbruchventil mit durch die Strömungsenergie des Druckmittels bewirktem Selbstschluss. — Albert van Bonn, Paris; Vertr.: O. Cracocanu, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 17. 11. 10.