

# Elektrotechnische Rundschau

## Zeitschrift für Elektrotechnik und Maschinenbau

### :: Anzeigen ::

werden mit 15 Pf. pro mm berechnet. Vordruckplätze 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. 1667 •• Berlin S. 14, Stallschreiberstraße 34. 35 •• Fernsprecher: Mpl. 8852

### :: Bezugspreis ::

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

No. 18 Berlin, den 5. Mai 1915 XXXII. Jahrgang

### Inhaltsverzeichnis.

Erweiterung einer wichtigen und in der Praxis viel angewendeten Aufgabe, S. 145. — Zeitschriftenschau, S. 146. — Verschiedene Nachrichten: Nachrichten über Patente, S. 147; Personalien, S. 148; Aus Vereinen und Gesellschaften, S. 148. — Handelsteil: Markt- und Kursberichte, S. 150; Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen, S. 150; Berichte von Firmen und Gesellschaften, S. 151; Generalversammlungen, S. 152.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

## Erweiterung einer wichtigen und in der Praxis viel angewendeten Aufgabe.

Von Professor Ramisch in Breslau.

### I.

Es handelt sich um die Aufgabe, die Gestalt eines Körpers zu ermitteln, der von einer Einzellast beansprucht, an allen Stellen die gleiche Spannung aushalten soll.

In der Praxis wird der Körper gewöhnlich nicht mathematisch genau ausgeführt, man macht ihn stufenförmig, so daß nur angenähert die verlangte Bedingung erfüllt wird. Der Körper muß so beschaffen sein, daß die Querschnittschwerpunkte auf einer Geraden liegen und diese ist zugleich Kraftlinie der Einzellast. Die Lösung der Aufgabe befindet sich wohl in sämtlichen Lehrbüchern der Festigkeitslehre. Wir erweitern die Aufgabe insofern, als daß die Einzellast nicht im Schwerpunkte des Auflagerquerschnittes angreift, sondern daß ihr Angriffspunkt vom Schwerpunkte einen gegebenen Abstand hat. Die Erweiterung ist für die Praxis wichtiger, denn es ist erstens kaum möglich, den Angriffspunkt der Last im Schwerpunkte anzubringen, und zweitens ändert der Angriffspunkt seine Lage, z. B. bei einem Brückenpfeiler, auf welchem sich das bewegliche Auflager befindet, denn es verschiebt sich infolge Form- und Temperaturveränderungen der Brücke. Wir bezeichnen die Einzellast mit  $P$  und den Abstand ihres Angriffspunktes vom Schwerpunkte des Auflagerquerschnittes mit  $p$ . Es ist allerdings hier nicht möglich zu veranlassen, daß überall die Spannung konstant ist, doch kann man bewirken, daß die Randspannung, d. h. die größte Spannung im Querschnitte, überall konstant ist. Wir bezeichnen sie mit  $k$ . Ferner sei im beliebigen Abstände  $y$  vom Auflagerquerschnitte der Inhalt eines Querschnittes  $F$  und  $W$  das maßgebende Widerstandsmoment der letzteren. Die Bedingung halten wir aufrecht, daß die Schwerpunkte aller Querschnitte auf einer Geraden liegen, die übrigens zur Einzellast parallel sein muß. Das Gewicht des Körpers innerhalb der Strecke  $y$  ist  $G$ .

Es ist:

$$k = \frac{P + G}{F} + \frac{Pp}{W} \dots \dots \text{Gl. 1.}$$

Im unendlich kleinen Abstände  $dy$  von diesem Querschnitte vergrößert sich das Gewicht  $G$  um  $dG$ , der Quer-

schnitt um  $dF$  und das maßgebende Widerstandsmoment um  $dW$ , und es ist dann auch:

$$k = \frac{P + G + dG}{F + dF} + \frac{Pp}{W + dW}$$

Aus den beiden Gleichungen ergibt sich:

$$\frac{P + G + dG}{F + dF} - \frac{P + G}{F} = \frac{Pp}{W} - \frac{Pp}{W + dW}$$

oder auch

$$\frac{dG}{F} - \frac{P + G}{F} \cdot \frac{dF}{F} = \frac{Pp}{W} \cdot \frac{dW}{W},$$

wobei unendlich kleine Größen zweiter Ordnung vernachlässigt wurden.

Nach Gleichung 1 ist

$$P + G = kF - P \cdot \frac{Fp}{W} \dots \dots \text{Gl. 2.}$$

und daher hat man:

$$\frac{dG}{F} - \frac{dF}{F} \cdot \left( k - \frac{Pp}{W} \right) = \frac{Pp}{W} \cdot \frac{dW}{W} \dots \dots \text{Gl. 3.}$$

Es ist dies unsere Grundgleichung, welche für verschiedene Sonderfälle benutzt werden soll. Aus der Gleichung 2 folgt:

$$G = kF - P \left( \frac{Fp}{W} + 1 \right) \dots \dots \text{Gl. 4.}$$

Hieraus bestimmt man das Gewicht des Körpers innerhalb der beliebigen Strecke  $y$ .

1. Beispiel: Der Querschnitt sei überall ein Quadrat. Die Seite des Quadrates im Abstände  $y$  vom Auflagerquerschnitt sei  $x$ , so ist:

$$F = x^2, \quad dF = 2x \cdot dx, \quad W = \frac{x^3}{6}, \quad dW = \frac{1}{2}x^2 \cdot dx$$

$$\text{und } dG = x^2 \cdot dy \cdot \gamma,$$

wobei  $\gamma$  das Gewicht der Raumeinheit des Körpers von überall gleicher Beschaffenheit ist.

Die Gleichung 3 nimmt folgende Gestalt an:

$$\gamma \cdot dy - \frac{2dx}{x} \left( k - \frac{6Pp}{x^3} \right) = \frac{6Pp}{x^3} \cdot \frac{3dx}{x}$$

oder auch:

$$\gamma \cdot dy = 2k \cdot \frac{dx}{x} + 6Pp \cdot \frac{dx}{x^4}.$$

Integrieren wir diese Gleichung, so entsteht:

$$\gamma \cdot y = 2k \cdot \ln x - \frac{2Pp}{x^3} + C,$$

wobei C eine Konstante ist.

Für den Auflagerquerschnitt sei  $x_0$  die Seite des Querschnitts, so ist:

$$0 = 2k \cdot \ln x_0 - \frac{2Pp}{x_0^3} + C,$$

und indem man beide Gleichungen voneinander abzieht, ergibt sich:

$$\gamma \cdot y = 2k \cdot \ln \frac{x}{x_0} + 2Pp \cdot \left( \frac{1}{x_0^3} - \frac{1}{x^3} \right) \dots \dots \text{Gl. 5}$$

Hieraus kann man für jede Strecke  $y$  die Seite  $x$  des Quadrates ermitteln, wenn  $x_0$  bekannt ist.

Zur Ermittlung von  $x_0$  hat man nach Gleichung 1

$$k = \frac{P}{F} + \frac{Pp}{W}.$$

Die Praxis verlangt für verschiedene Stoffe, woraus der Körper bestehen soll, daß sie nicht auf Zug beansprucht werden; dann muß sein:

$$0 = \frac{P}{F} - \frac{Pp}{W},$$

d. h.

$$p = \frac{W}{F} \dots \dots \text{Gl. 6},$$

so daß sich ergibt:

$$k = \frac{2P}{F} = \frac{2Pp}{W} \dots \dots \text{Gl. 7}.$$

Wenn nämlich im Auflagerquerschnitt keine Zugbeanspruchung auftritt, so tritt sie, wie leicht einzusehen ist, in keinem anderen Querschnitt des Körpers auf.

Aus der Gleichung 7 folgt:

$$x_0^2 = \frac{2P}{k} \dots \dots \text{Gl. 8},$$

woraus man  $x_0$  berechnen kann. Ferner ergibt sich aus Gleichung 6:

$$p = \frac{x_0}{6} \dots \dots \text{Gl. 9}.$$

Aus Gleichung 6 entsteht jetzt:

$$\gamma \cdot y = 2k \ln \frac{x}{x_0} + \frac{k}{6} \cdot x_0^3 \cdot \left( \frac{1}{x_0^3} - \frac{1}{x^3} \right),$$

d. h.

$$\frac{6\gamma \cdot y}{k} = 12 \ln \frac{x}{x_0} + 1 - \left( \frac{x_0}{x} \right)^3$$

oder auch

$$\left( \frac{x_0}{x} \right)^3 + 4 \ln \left( \frac{x_0}{x} \right) = 1 - \frac{6\gamma \cdot y}{k} \dots \dots \text{Gl. 10}.$$

Bei praktischen Anwendungen sind  $\gamma$ ,  $k$ ,  $P$ ,  $p$  und  $y$  gegeben. Mit Gleichung 8 berechnet man zunächst  $x_0$  und findet dann mit Gleichung 10 die Seite  $x$ . Hierauf verwendet man die Gleichung 5, um die Gestalt des Körpers zu ermitteln.

Zahlenbeispiel. Gegeben ist  $\gamma = \frac{1,6}{1000}$  kg für das

Kubikzentimeter, d. h. gewöhnliches Mauerwerk soll der Stoff des Körpers sein. Ferner ist  $k = 10$  kg/cm<sup>2</sup>,  $P = 50000$  kg und  $y = 16$  m = 1600 cm.

Zunächst ist nach Gleichung 8:

$$x_0^2 = \frac{2 \cdot 50000}{10} = 10000$$

und

$$x_0 = 100 \text{ cm.}$$

Also ist nach Gleichung 9:

$$p = \frac{100}{6} \text{ cm.}$$

Nach Gleichung 10 ist:

$$\left( \frac{x_0}{x} \right)^3 + 4 \ln \left( \frac{x_0}{x} \right) = -0,536.$$

Diese Gleichung läßt sich nur durch Probieren lösen.

Setzt man  $\frac{x_0}{x} = 0,9$ , so ist  $\left( \frac{x_0}{x} \right)^3 = 0,729$ , und man erhält dann:

$$\begin{aligned} \left( \frac{x_0}{x} \right)^3 + 4 \ln \left( \frac{x_0}{x} \right) &= 0,729 + 4 \cdot (6,59167 - 6,90776) \\ &= -0,53564. \end{aligned}$$

Dieser Wert stimmt sehr genau mit dem Werte  $-0,536$  der rechten Seite der Gleichung überein, so daß es gestattet ist  $\frac{x_0}{x} = 0,9$  zu nehmen, und man erhält:

$$x = \frac{100}{0,9} = 111,11 \text{ cm.}$$

Das Gewicht des Körpers von 16 m Höhe ist nach Gleichung 4:

$$G = 10 \cdot \left( \frac{1000}{9} \right)^2 - 50000 \cdot (0,9 + 1)$$

d. h.

$$G = 28457 \text{ kg.}$$

Mit Gleichung 5 findet man endlich die Querschnitte des Körpers an verschiedenen Stellen und kann ihn somit praktisch ausführen.

Untersucht man die Lösung der Aufgabe genauer, so sieht man, daß, wenn  $P$  und  $k$  gegeben sind,  $p$  nicht gegeben sein darf, denn  $p = \frac{x_0}{6} = \frac{1}{6} \sqrt{\frac{2P}{k}}$ . Also ist nur

unter dieser Bedingung die Lösung zulässig, andernfalls muß man rechteckige Querschnitte nehmen. Aus gleichem Grunde sind kreisförmige oder regelmäßige Figuren als Querschnitte nur bedingungsweise zulässig. (Schluß folgt.)

## Zeitschriftenschau.

### Meßapparate und -Methoden.

$\Delta_w$  Archiv für Elektrotechnik, Berlin 1915, Band 3 Heft 7 Seite 187: „Die Induktivität eisenfreier Kreisringspulen.“

Die Arbeit gibt die Berechnung der Induktivität  $L$  von flachen Kreisringspulen unter der beschränkenden Annahme einer vernachlässigbaren axialen Breite. Es ist:  $L = n^2 A f(\alpha)$ , wo  $2A$  der äußere Spulendurchmesser und  $\alpha$  das Verhältnis des inneren zum äußeren Durchmesser ist. Die Arbeit stellt eine Ergänzung der von F. Emde (Elektrotechnik und Maschinenbau, Wien 1912, Seite 221) ausgeführten Induktionsberechnung für Zylinderspulen dar.

### Dynamomaschinen und Transformatoren.

$\Delta_w$  Archiv für Elektrotechnik, Berlin 1915, Band 3 Heft 6 Seite 139 bis 150: „Über drehende Hysterese.“

Unter drehender Hysterese wird die Energievergeudung definiert, welche entsteht, wenn die Induktion ihrer Größe nach konstant

bleibt, dagegen ihre Richtung ändert, sich also etwa mit konstanter Winkelgeschwindigkeit dreht. Man findet, daß, während der Betrag für die wechselnde Hysterese mit wachsender Induktion zunimmt, er im Gegensatz dazu für die drehende Hysterese abnimmt und für große Induktionswerte verschwindet. Den größten Betrag hat die drehende Hysterese an der Stelle, wo die  $\mathfrak{B}$ ,  $H$ -Kurve ihren Wendepunkt hat.

$\Delta_{kl}$  Elektrotechnische Zeitschrift, Band 35 Heft 51 Seite 1113: „Bestimmung der Leitungskonstanten bei einer Übertragung mittels Einfachkabel.“

Bei einem stromführenden Einfachkabel werden durch das magnetische Feld des Leiterstromes Spannungen in einem Bleimantelstromkreis induziert, welche bei großen Entfernungen und isoliertem Bleimantel zu beträchtlichen Spannungsunterschieden zwischen dem umgebenden Erdreich und dem Bleimantel führen können. Es wird in der vorliegenden Abhandlung eine zeichnerische Methode entwickelt, welche gestattet, die elektrischen Daten in übersichtlicher Weise zu erhalten, wenn bei einer Kraftübertragung mittels Einfach-

kabel die Bleimäntel zu einem Stromkreise beliebigen Widerstandes, bei veränderlichem Verlegungsabstand der Kabel, geschlossen werden.

**△<sub>w</sub> Elektrotechnik und Maschinenbau, Wien 1915, 33. Jahrg. Heft 6, 7 und 9:** „Unsymmetrische Belastung von Transformatoren.“

Es werden die verschiedenen Schaltungsmöglichkeiten bei Ein- und Mehrphasen-Transformatoren besprochen und ihre Vor- und Nachteile bezüglich einer gleichmäßigen Übertragung der Belastung von der Niederspannungs- auf die Hochspannungsseite, geringer Verluste und eines möglichst geringen Spannungsabfalles untersucht.

### Starkstromapparate.

**△<sub>kl</sub> Electrical Review, Chicago, Band 65 Heft 7 Seite 343:** „Excellent Life Performance of Mercury-Arc Rectifier Bulbs“ (Wechselstrom-Gleichstromrichter).

Die bisher verwendeten Quecksilber-Gleichstromrichter für große Energiemengen haben verschiedentlich den Nachteil, daß sie nach längerer, angestrenzter Arbeit nicht mehr anstandslos arbeiten. Im vorliegenden Aufsatz wird über einen Quecksilber-Gleichrichter, der in Konstantstrom-Bogenlampenkreisen benutzt werden kann, eingehend berichtet. Er hat eine durchschnittliche Lebensdauer von 500 Stunden. Es sind zurzeit Apparate in Verwendung, die bereits 9000 Stunden in einem städtischen Lampenkreis normal im Betriebe sind. Die Betriebsleitung führt die lange Lebensdauer dieser Gleichrichter darauf zurück, daß sie des öfteren auf eine Woche lang außer Benutzung gesetzt werden, „ausruhen dürfen“, und außerdem in größeren Zwischenräumen in ein warmes Wasserbad eingetaucht werden.

### Bahnen, Fahrzeuge.

**△<sub>kl</sub> Electric Railway Journal, Band 43 Heft 18 Seite 994:** „Overhead Problems; spans, brackets and curver“ (Fahrleitungen).

Die Fahrleitungen elektrischer Bahnen müssen eine gewisse Elastizität aufweisen, d. h. der Fahrdrat muß Durchhang haben. Von dieser Erwägung ausgehend, muß zwischen Fahrdrathöhe und Mastlänge ein bestimmtes Verhältnis bestehen. Es wird in vorliegender Untersuchung darauf hingewiesen, daß bei der Anlage von Oberleitungen oft zu niedrige Maste gewählt werden und dadurch ungewöhnlich hohe Zugkräfte auftreten, da der die Maste verbindende Draht nicht genug durchhängt. Es werden auch Beispiele für die Ausführungen von Kurven an Straßenkreuzungen gegeben. Ferner wird gezeigt, wie in Bahnhöfen, wo zahlreiche Kurven vorkommen, die Aufhängung des Leitungsdrahtes in praktischer und wenig kostspieliger Weise ausgeführt werden kann.

**△<sub>kl</sub> Elektrotechnische Zeitschrift, Band 36 Heft 1 Seite 5:** „Annahme hochgespannten Gleichstromes für die Elektrisierung der Chicago-, Milwaukee- und St. Paul-Eisenbahn.“

Über die richtigste Stromart zum Betriebe elektrischer Fernbahnen herrschen noch in vielen Kreisen gewisse Zweifel. Die einen geben dem hochgespannten Gleichstrom, die anderen dem Einphasenwechselstrom den unbedingten Vorzug. In Fachkreisen ist man sich im klaren darüber, daß die einzelnen Fälle genau technisch und wirtschaftlich gerechnet werden müssen, und erst dann ist aus den Ergebnissen ein einwandfreies Urteil möglich. Im vorliegenden Aufsatz wird über eine kurze, hauptsächlich der Erzförderung dienende, Zweigstrecke von Butte nach Anaconda eingehend berichtet. Die Stammlinie dieser Bahn wurde bereits im Jahre 1913 mit Gleichstrom von 400 Volt eingerichtet. Mit Rücksicht auf die Selbständigkeit der Strecke für die Elektrisierung der ganzen, etwa 560 km betragenden Gebirgslinie von Avery bis Harlowton dieser transkontinentalen Bahn konnte dies nicht von Einfluß sein. Sehr sorgfältige Überlegungen haben die Bahnverwaltung dazu geführt,

für diese Hauptlinie endgültig hochgespannten, 3000-voltigen Gleichstrom anzunehmen. Mitte November 1914 wurden die Verträge zur Ausrüstung der ersten Teilstrecke von 182 km unterzeichnet. Über den Strombezug und die Stromverteilung sowie über den Bau der Leitungen und die Konstruktion der Lokomotiven sind bemerkenswerte Angaben gemacht.

**△<sub>kl</sub> The Ligth Railway and Tramway Journal, Band 30 Heft 697:** „Stockport Corporation Tramways“ (Gleislose Bahnen).

Als Zubringerlinien, oder um die Wirtschaftlichkeit neuer Verkehrswege praktisch zu ermitteln, werden verschiedentlich gleislose Bahnen mit oberirdischer, elektrischer Stromzuführung angelegt, die dann bei genügender Inanspruchnahme auf Gleisbahnen umgebaut werden können. Auch in England hat die Straßenbahngesellschaft von Stockport auf einer Strecke von  $1\frac{3}{4}$  Meilen seit längerer Zeit gleislosen Betrieb eingeführt. Die Wagen sind nach dem Lloyd-Köhler-System gebaut. Die Stromabnehmer zweier sich kreuzender Wagen werden von den Führern an der Kreuzungsstelle ausgetauscht. Das Kontaktkabel rollt sich selbsttätig auf und ab, um beim Ausweichen die ganze Breite der Straße benutzen zu können. Die Steuerung, das Anlassen und die Geschwindigkeitsregelung erfolgt durch Fußhebel, während der Führer wie bei Benzinwagen nur das eigentliche Steuerrad in den Händen hält.

**△<sub>kl</sub> Schweizerische Werkmeisterzeitung vom 3. Dezember 1914:** „Die Elektrisierung der schweizerischen Bahnen mit besonderer Berücksichtigung der Lötschbergbahn.“

Die kohlenarme, aber wasserreiche Schweiz hat aus national-ökonomischen Rücksichten ein sehr großes Interesse daran, die Bundes- und andere Bahnen statt mit Dampflokomotiven, elektrisch zu betreiben, weil Wasserkräfte im Lande reichlich zur Verfügung stehen. Zur Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Fragen im allgemeinen und zur Begründung der Elektrisierung, bzw. zur Ermittlung der elektrischen und mechanischen Systemfrage wurde eine besondere Studienkommission eingesetzt, die Angaben über bereits ausgeführte Anlagen zu machen hatte. Das Ergebnis der Untersuchungen war der Nachweis, daß wirtschaftliche Vorteile erzielbar sind, wenn Fahrplan und Strompreis gewissen Bedingungen entsprechen. Neben dem wirtschaftlichen Vorteil sind als weitere zugunsten des elektrischen Betriebes zu nennen: Größere Reinlichkeit im Betrieb, stete Betriebsbereitschaft der Lokomotiven, größere Leistungsfähigkeit, die es ermöglicht, die Züge rascher fahren zu lassen, keine Rauchbelästigung. Als Nachteil kann die Notwendigkeit der Beschaffung erheblicher Geldmittel zur Herstellung der umfangreichen Einrichtungen wie: Wasserwerke, Leitungen, Unterstationen usw. gelten. Die Systemfrage wird in vorliegender Niederschrift eingehend behandelt. Auf eine größere Anzahl ausgeführter elektrischer Vollbahnen wird hingewiesen.

### Telegraphie und Telephonie.

**△<sub>w</sub> Zeitschrift für Instrumentenkunde, Berlin 1915, Heft 3 Seite 49 bis 55:**

Beschreibung der funkentelegraphischen Empfangsstation des Königlich Preußischen Geodätischen Institutes in Potsdam.

**△<sub>w</sub> Electrical World, New York 1915, Band 65 Heft 8 Seite 465 und 466** (vgl. auch das ausführliche Referat über denselben Gegenstand im „Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie“, Leipzig 1915, Band 9 Heft 4 Seite 383): „The Ultraudion Detektor for Undamped Wawes“ (Detektor für Wellentelegraphie).

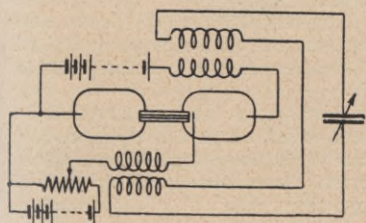
Der Artikel enthält eine Beschreibung des als „Ultraudion“ bezeichneten Detektors, wobei durch die Wahl des Namens die erhöhte Empfindlichkeit gegenüber der älteren Ausführung, dem Audion-Detektor hervorgehoben werden soll.

## Verschiedene Nachrichten.

### Nachrichten über Patente.

#### Inland.

**Klasse 21 a. No. 279 963 vom 5. April 1914. Dr. Bruno Glatzel in Berlin.**



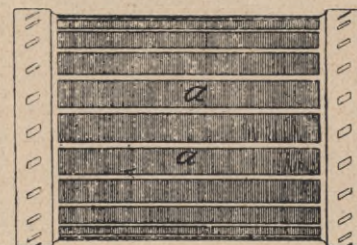
1. Verfahren zur Erzeugung von Wechselströmen, insbesondere Hochfrequenzströmen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Entladungsröhre mit in den Weg der Entladung eingeschalteter Kapillare, welche an wenigstens einem ihrer Enden mit einer Sonde versehen ist, nach dem bekannten Mikrophon-Telephon-

summerprinzip benutzt wird.

2. Entladungsröhre für das Verfahren nach Anspruch 1.

**Klasse 21 d. No. 280 055 vom 11. Januar 1914. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin.**

Kurzschlußanker, bei welchem die Stäbe zugleich mit den Kurzschlußringen in einer passenden Form in den Anker eingegossen werden, gekennzeichnet durch schräg stehende Schlitze in den Kurzschlußringen.

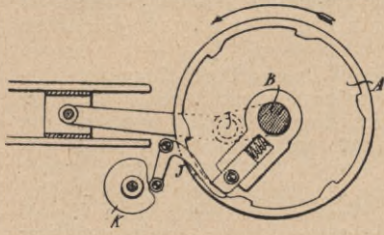


**Klasse 21 d. No. 279 964 vom 9. Dezember 1913. Bergmann-Elektrizitäts-Werke Akt.-Ges. in Berlin.**

1. Verfahren zur Verbesserung der Kommutation von Mehrphasen-Wechselstrom-Kommutatormaschinen ungerader Phasenzahl, deren Ankerwicklung so angeordnet ist,

daß Ober- und Unterlage einer Nut nicht gleichzeitig kommutieren, dadurch gekennzeichnet, daß zu der Zeit, wo eine beliebige Windung kommutiert, die nicht kommutierenden Windungen der gleichen Nut ganz oder teilweise kurzgeschlossen werden.

**Klasse 24 h.** No. 279 872 vom 29. Dezember 1912. Aktieselskabet Smith Mygind & Hüttemeier in Kopenhagen.



Feuerungsbeschickungsvorrichtung mit zeitweise bewegtem Brennstoffschubkolben, dadurch gekennzeichnet, daß ein unter dem Einfluß einer mit veränderlicher Übersetzung angetriebenen unrunder Scheibe (K) bewegter Hebel (J) die Kurbelwelle (B) des Kohlen-

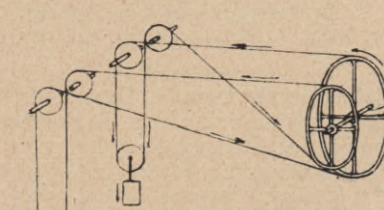


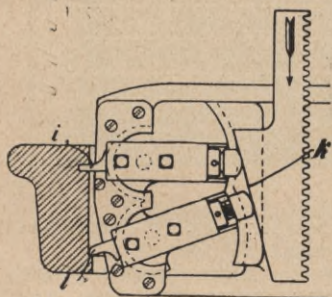
Abb. zu No. 279 738.

speisekolbens mit der Antriebscheibe (A) in bestimmten Zeiträumen kuppelt und entkuppelt.

zwei Treibscheiben, keiten voneinander verschieden sind, und ein endloses Förderseil, das am lose an den Förderkörben befestigte Rollen geführt ist, so daß sich die Förderkörbe entsprechend dem Geschwindigkeitsunterschiede der Treibscheibenumfänge bewegen.

**Klasse 46 b.** No. 279 784 vom 11. Februar 1914. Maschinenbauanstalt, Eisen- und Dampfkesselfabrik H. Paucksch Akt.-Ges. in Landsberg a. W. und Georg Borisch in Altona-Bahrenfeld.

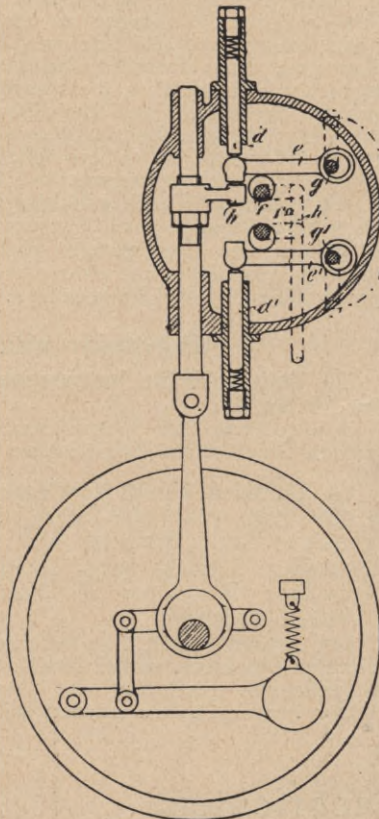
Handregulierung des Brennstoffpumpenhubes für mehrzylindrige Motoren mit Achsenregulator, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Anschlaghebel (b) und Pumpenkolben (d, d<sub>1</sub>) Zwischenhebel (e, e<sub>1</sub>) geschaltet sind, deren Drehpunkte (g, g<sub>1</sub>) und Unterstützungswellen (f, f<sub>1</sub>) exzentrisch gelagert sind, wobei die Unterstützungswellen untereinander verbunden sind, um alle Pumpen zusammen an einem Organ (h) gleichmäßig zwecks Umlaufänderung zu verstellen, während die Drehpunkte (g, g<sub>1</sub>) der Hebel (e, e<sub>1</sub>) für sich verstellbar sind, um die Brennstoffmenge für jeden Zylinder regulieren zu können.



**Klasse 35 a.** No. 279 738 vom 12. August 1913. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin.

1. Treibscheibenfördermaschine, wobei die vom Förderseil umschlungenen Treibscheiben durch schnelllaufende Motoren unmittelbar angetrieben werden, gekennzeichnet durch deren Umfangsgeschwindig-

Abb. zu No. 279 784.

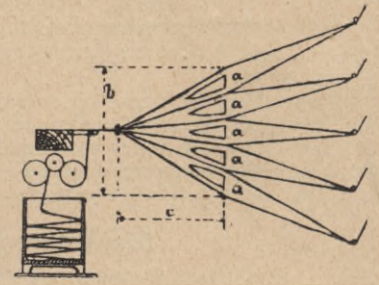


**Klasse 49 a.** No. 279 975 vom 10. August 1913. Kalker Werkzeugmaschinen-Fabrik Breuer, Schumacher & Co. Akt.-Ges. in Köln-Kalk.

Spezialsupport für zwei gleichzeitig arbeitende Werkzeuge, die in zwei je für sich drehbaren Werkzeughaltern angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Werkzeuge (i) bei ihren verschiedenen Richtungen unmittelbar mit dem gemeinschaftlichen keilförmigen Vorschuborgan (k) Führung erhalten.

**Klasse 86 c.** No. 279 718 vom 26. Mai 1912. Gustav Lüdorf jr. in Barmen.

Webstuhl zur Herstellung von spitzenartigen oder aus miteinander verbundenen Einzelgeweben bestehenden Geweben, dadurch gekennzeichnet, daß für jede Fachhöhe mehrere Schützen, einseitig oder zu beiden Seiten der Gangöffnung, angeordnet sind, die in abwechselnden Gruppen auf die Höhe der betreffenden Fächer gebracht und durch sie hindurchgeführt werden.



**Personalia.**

o **Frederick W. Taylor** †. Im Alter von 79 Jahren ist der ehemalige Präsident der American Society of Mechanical Engineers, Frederick W. Taylor, in Philadelphia gestorben. Er ist durch das nach ihm benannte System bekannt geworden, das eine wissenschaftliche Betriebsführung erstrebte in der größtmöglichen Ausnutzung der Arbeitskraft. Nach ihm sollen die einzelnen Arbeitsvorgänge in ihre Elemente zerlegt und den geeignetsten Personen übertragen werden. Von den Arbeitern wurde das Taylor-System stark bekämpft, da es den einzelnen zur Maschine herabwürdigte. Viele Arbeitgeber in Amerika fanden jedoch, daß es die Produktion erhöhe, die Selbstkosten verringere und den Arbeitern besseren Verdienst verschaffe.

**Aus Vereinen und Gesellschaften.**

o **Verein Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.** In Düsseldorf fand unter stellvertretendem Vorsitz des Abg. Dr. Beumer die Hauptversammlung des Arbeitgeberverbandes für den Bezirk der nordwestlichen Gruppe des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, der am 30. Juni 1914 139 Werke mit 190 494 Arbeiter und 325 290 918 M Gesamtlohnsumme umfaßte, statt. Der Geschäftsführer Dr. Hoff erstattete den Geschäftsbericht. Nach Erledigung der Tagesordnung trat die Versammlung einstimmig dem Beschlusse der Vereinigung Deutscher Arbeitgeberverbände betreffend die Fürsorge für verstümmelte Kriegsbeschädigte bei. Sie erklärte auch ihrerseits ihre freudige Bereitwilligkeit zu einer eingehenden und tatkräftigen Unterstützung. Insbesondere werden die dem Verbands angeschlossenen Werke die mittels der vorgeschrittenen modernen Orthopädie und Heilkunde zur Arbeit befähigten Invaliden in ihre Betriebe aufnehmen und ihnen Gelegenheit zu nutz- und lohnbringender Beschäftigung gewähren. Zum Ausbau aller diesen Zwecken dienenden Einrichtungen nach besten Kräften mitzuwirken, stellt der Verband seine Hilfe schon jetzt gerne zur Verfügung.

o **Gießereiverband, E. V.** Der Verband hielt am 17. April in Berlin seine erste Hauptversammlung ab. In seinem Geschäftsbericht wurden vor allem die Arbeiten des Verbandes zur Organisation und Sicherstellung der Munitionsversorgung unserer Artillerie hervorgehoben. Das verständnisvolle Zusammenarbeiten der Feldzeugmeisterei und der Geschosfabriken mit den Industrieverbänden fand vielfältiges Lob, und mit berechtigtem Stolz durften die deutschen Gießer auf die erreichten organisatorischen und technischen Erfolge dieses Zusammenwirkens hinweisen. Der Vortrag über Granatenerstellung, den der Betriebsdirektor der Spandauer Geschosfabrik Overmann übernommen hatte, fand die lebhafte Teilnahme der Versammlung. Die sich anschließende Erörterung brachte durch zahlreiche Redner eine Fülle praktischer Erfahrungen und Winke hinsichtlich dieser den deutschen Gießern bis zum Kriege unbekannt Arbeit. Von allen Seiten wurde hervorgehoben, wie schnell die deutschen Gießer diese neue Arbeit zu beherrschen gelernt haben. Zum Schluß gab Professor Dr. Leidig in seinem Vortrage über die Lehren des Krieges für die Gießereien ein großzügiges Programm einer Industriepolitik nach dem Kriege, die sich auf ein enges Zusammenarbeiten der Industrie mit dem Staate und seinen Macht-, wirtschaftlichen und sozialen Zielen gründen sollte. Die Darlegungen fanden sehr starken Beifall. Zahlreiche behördliche Vertreter wohnten der Versammlung bei.

△w **American Institute of Electrical Engineers.**\*) Am 17. bis 19. Februar 1915 fand eine Versammlung der Mitglieder dieses Vereines in New York statt, bei der verschiedene Vorträge gehalten wurden, von denen die folgenden am meisten Interesse beanspruchten dürften:

Einfluß der Erdfeuchtigkeit auf die Temperatur der Erdkabel von L. E. Imlay vorgetragen. Die Versuche des Verfassers zeigen, daß die Temperatur unterirdisch verlegter Kabel stark mit dem Feuchtigkeitsgehalt der sie umgebenden Erdschicht wächst, so daß sie also am höchsten im Monat August zur Zeit der größten Niederschlagsmenge und am geringsten im März ist. Als günstigste Ver-

\*) Im Auszuge berichtet nach „Electrical Review and Western Electrician“, Chicago 1915, Band 66 Hef 9 Seite 389 bis 396.

legungsart schlägt der Vortragende auf Grund seiner Versuche vor, oberhalb der Kabellleitung eine Schicht von porösen Ziegelsteinen zu verwenden und in die Umgebung des Kabels reinen Sand zu bringen.

Über Ölschalter, Bemerkungen über Lichtbogenerscheinungen und Richtlinien für die Konstruktion berichtet K. C. Randall.

Weiter sprach F. W. Peek jr. über Vergleich zwischen den durch Berechnung und Messung erhaltenen Koronaverlust-Schaulinien. Berechnet sind die Verluste worden nach dem quadratischen Gesetz  $p = c (e - e_0)^2$ , für jeden Fall unter den nämlichen Bedingungen hinsichtlich der Entfernung, des Durchmessers der Leitungen usw. Die Messungen wurden in verschiedenen Landesteilen ausgeführt, die Höhe schwankt dabei zwischen der Höhe des Meeresspiegels bis zu 10000 Fuß (3000 m) ü. M., die Beobachtungen erstrecken sich auf eine Reihe von Jahren. Eine genaue Übereinstimmung zwischen den berechneten und beobachteten Verlusten kann nicht erwartet werden, da die Bedingungen bezüglich der Leitungsoberfläche, der Wellenform usw. nicht immer bekannt waren. Solche Verluste sind auch schwierig zu bestimmen, besonders an Betriebsleitungen, wo der Spannungsbereich sehr klein ist und eine große Zahl von Korrekturen anzubringen ist. Die Übereinstimmung ist so genau, als es die Messungsgenauigkeit zuließ. Die Abweichungen von den berechneten Werten sind in den meisten Fällen verursacht durch die Tatsache, daß die praktischen Messungen an der Stelle des labilen Kurventeiles unterhalb des sichtbaren Wertes der kritischen Spannung ausgeführt worden sind. In der anschließenden Diskussion bemerkte Dr. Whitehead, daß die Gleichung für die Koronaverluste nicht auf Werte unterhalb desjenigen, bei dem die Koronaerscheinung sichtbar wird, angewendet werden sollte, denn experimentell läßt sich selbst bei blanken Drähten, wie sie der Verfasser vorausgesetzt hat, kein bestimmter Wert für diese „Disruptivspannung“ ( $e_0$ ), wie er in der Gleichung vorkommt, nachweisen. Die Versuche zeigen, daß die Verluste an der Stelle der beginnenden Glimmerspannung nicht auftreten, ohne daß Ionisation vorhanden ist und daß die letztere nur allmählich entsteht. Die Spannung für eine Übertragungsleitung solle mit Rücksicht auf die Unregelmäßigkeiten, welche unterhalb der Spannung, bei der die Koronaerscheinung sichtbar wird, festgelegt werden. F. W. Peek entgegnete darauf, daß der Wert für  $e_0$  aus Beobachtungen mit höheren Spannungen, wo der durch die Versuche bedingte Fehler nur sehr klein ist, bestimmt wird.

Eine bewegliche Unterstation für 10000 Volt schildern Charles I. Burkholder und Nicholas Stahl. Eine Umformerstation von großer Leistungsfähigkeit (4000 kW) mit allen zum Betriebe erforderlichen Ausrüstungsgegenständen ist auf einem Eisenbahnwagen aufgestellt und kann auf den Strecken, die nach dem System der „Southern Power Company“ ausgeführt sind, an beliebiger Stelle in Betrieb genommen werden. Sie soll als Reserve dienen, um gegebenenfalls bei Betriebsstörungen eingreifen zu können, z. B. bei Vergrößerungen oder Ausbesserungsarbeiten, zum zeitweiligen Ersatz von Unterstationen an Knoten- oder Verteilungspunkten, in dringenden Fällen auch für Zentralstationen oder einzeln stehende Fabrikanlagen usw.

The Status of the Engineer war das Thema, welches der Präsident P. M. Lincoln für seinen Vortrag gewählt hatte. Er führte aus, daß die Ingenieure sich viel zu wenig an den öffentlichen Angelegenheiten beteiligen; Ingenieurfragen sollten den Fachleuten und nicht den Politikern zur Entscheidung überlassen werden. Dazu ist es natürlich erforderlich, daß die Ingenieure sich nicht nur in ihre Berufsarbeiten vergraben. Um den Ingenieurstand zu heben, schlägt er vor, daß vor allen Dingen in den technischen Schulen weniger Gewicht auf das technische Wissen, dafür um so mehr auf die geistige Schulung (mental training) der Studenten gelegt werden solle. Er tritt für ein vierjähriges Hochschulstudium ein, von dem zwei Jahre auf die Vorbereitung für das Fachstudium entfallen sollen.\*) Der Ausschluß von unerwünschten (undesirable) Mitgliedern aus den Ingenieurverbänden ist ein weiterer Schritt, der gemacht werden sollte. Wenn auch verschiedene Vereinigungen einen Ehrenkodex besitzen, so legen sie dennoch kein sehr großes Gewicht auf seine Anwendung in dem erwähnten Sinne. Ferner sollte eine bestimmte Regel über die Zulassung zu den Ingenieurvereinen von den letzteren gemeinsam angenommen werden. An der Diskussion beteiligten sich E. W. Rice, ferner E. M. Herr. Der nächste Redner, Alexander C. Humphreys, betont, daß die technischen Schulen eine gute Einführung in die Grundlagen des technischen Wissens geben sollen, daß jedoch die Spezialisierung erst nach Vollendung des Studiums erfolgen müsse, was zum Teil durch die Verhandlungen in den Fachvereinen geschehen könne. Professor George F. Swain von der Harvard-Universität, der nach Humphreys das Wort zu diesem Thema ergreift, stimmt mit den Ausführungen des Präsidenten darin überein, daß die Ingenieure nicht genügend geachtet würden und daß sie nicht diejenige leitende Stellung im öffentlichen Leben einnehmen, welche ihnen zukommen müßte. Die Schuld daran trägt ein gewisser Mangel an persönlichen Eigenschaften, so wie Feingefühl, Talent zu einer leitenden Persönlichkeit, der weitvorausschauende Blick und das Repräsentationsvermögen, alles Eigenschaften, deren Mangel zum Teil durch die Eigenart der Schulung verschuldet wird;

jedenfalls besteht kein Grund zu der Annahme, daß die eine Klasse befähigter wie die andere sei. Wenn der Jurist einen weiterschauenden Blick hat wie der Ingenieur, so macht das, daß der letztere gezwungen ist, sich zu sehr mit Einzelheiten abzugeben; deshalb muß gefordert werden, daß die Ausbildung an den Ingenieurschulen sich nur auf die Fundamente erstreckt und weniger Zeit für technische Details lasse. Der Ingenieur der Zukunft soll erzogen werden in den Eigenschaften, welche die Persönlichkeit bilden. Die noch folgenden Diskussionsredner Henry G. Stott und J. J. Carty äußerten sich in demselben Sinne wie die Vorredner.

In einem weiteren Bericht werden von Prof. Frederick Bedell und E. C. Mayer die Verdrehung der Wechselstromwelle, verursacht durch cyclische Variation des Widerstandes, behandelt. Ein Wechselstrom, der durch einen unveränderlichen, induktionsfreien Widerstand fließt, erfährt keine Verdrehung seiner Wellenform, diese ist hierbei bekanntlich identisch mit der der elektromotorischen Kraft. Anders wird es, wenn der Widerstand während jeder Periode infolge der Änderung des Stromes und der Temperatur einen anderen Wert annimmt. Dann wird die Wellenform verdreht, sie wird eine dritte Harmonische erhalten, welche die Stromkurve abflachen muß, wenn der Temperaturkoeffizient positiv ist. Sie wird dagegen die Stromkurve zuspitzen, wenn der Temperaturkoeffizient negativ ist. Wenn die Temperatur in dem Widerstand nacheilt, dann wird die dritte Harmonische in der Phase verzögert und gleichsam eine geringe Verschiebung der Grundwelle des Stromes gegen die der elektromotorischen Kraft verursachen. Infolge dieser Verdrehung der Kurvenform wird der Leistungsfaktor kleiner als 1, und man braucht ein Vektordiagramm, das nicht mehr in einem zweidimensionalen Raum dargestellt werden kann, um die Beziehungen zwischen Strom, elektromotorischer Kraft und Leistungsfaktor erklären zu können.

Den folgenden Vortrag hielt Alfred E. Waller. Er trug den Titel Bühnenregulatoren für Wolframlampen. Für Kohlefadenlampen konstruierte Bühnenregulatoren können nicht ohne weiteres für Wolfram-Drahtlampen verwendet werden, weil sie keine allmähliche und flackerfreie Regulierung zulassen. Der Grund dafür liegt in der Verschiedenheit der Temperaturkoeffizienten des Kohlefadens einerseits und des Wolframdrahtes andererseits. Eine Methode wird angegeben, welche diese Übelstände zu vermeiden sucht und gestattet, die erforderlichen Abstufungen der Widerstände, sowie deren Anzahl zu bestimmen. Stufen von 1 Volt sind die größten noch ausreichenden für Wolframlampen bei 110 Volt.

Das nächste von C. S. McDowell zur Besprechung gestellte Thema betraf Scheinwerfer. Die wesentlichen Teile eines Scheinwerfers werden beschrieben und einige wichtige und wünschenswerte Ausführungsformen verschiedener Teile gezeigt. Ferner wird eine Methode zur Prüfung von Scheinwerferreflektoren angegeben.

Über elektrische Niederschläge — Eine Theorie der Ausscheidung suspendierter Teilchen aus Flüssigkeiten sprach W. W. Strong. Daran schlossen sich theoretische und experimentelle Untersuchungen sowie praktische Anwendungen, die sich auf dasselbe Thema beziehen.

Der letzte Vortrag, der auf der Versammlung gehalten wurde, war von Prof. E. E. F. Creighton, der das Elektroporzellan zum Gegenstand seiner Ausführungen gewählt hatte. Der Vortrag zerfällt in drei Teile, von denen der erste die Bedingungen für den Gebrauch eines Hochfrequenzschwingungskreises zur Prüfung von Porzellanisolatoren untersucht. Im zweiten Teil wird gezeigt, daß die Hauptfaktoren bei der Herstellung des Porzellans im Hinblick auf den Endzweck sein müssen: 1. die Auswahl der einzelnen Bestandteile — die angegeben werden, 2. das Problem der Herstellung einer homogenen Mischung der vorgenannten pulverisierten Materialien, 3. die Entfernung der Feuchtigkeit, ohne ungleichmäßige Zusammenziehungen zu verursachen, was das frische (green) Porzellan brüchig machen würde, 4. die frühe Austrocknung in dem Ofen, in dem soviel wie 14% der Feuchtigkeit ausgetrieben wird, 5. die passende Zeit und Temperatur für die Verglasung. Teil III gibt Angaben über Prüfungen, die zum größten Teil nach der Hochfrequenzanordnung ausgeführt wurden. In der Diskussion bemerkt L. L. Israel bei den nach der Creightonschen Methode ausgeführten Messungen gefunden zu haben, daß die erhaltenen Werte für die Durchbruchspannung stark von dem Betrag der verwendeten Frequenz sowohl wie von der Häufigkeit der Funkenübergänge und von der Größe der Dämpfung abhängen. Alle Durchschläge werden durch die Wärmewirkung beeinflusst; die erforderliche Bruchspannung ändert sich im umgekehrten Verhältnis zu der Zeit, in der sie einwirkt, und die Zeit wieder steht im umgekehrten Verhältnis zur Zahl der Wellenzüge pro Sekunde. Die Wellenform der angelegten Spannung hängt von der zu untersuchenden Isolatorart ab, da der Isolator wie eine in den Stromkreis eingeschaltete Kapazität wirkt. R. P. Jackson stellt Vergleiche an zwischen den Resultaten, die er nach der Methode von Creighton und nach der von Imlay und Thomas erhalten hat, welche auf der Ladung und Entladung eines Luftkondensators beruht. Auch er findet ähnliche Nachteile der Creightonmethode wie der Vorredner, er glaubt daher, daß die Zeit noch nicht zur Festsetzung einer einheitlichen Prüfmethode reif sei.

\*) Also ganz nach deutschem Muster! (Die Red.)

## Handelsteil.

### Markt- und Kursberichte.

o **Erhöhung der Preise für Glasinstrumente.** Der Verein deutscher Glasinstrumentenfabrikanten erhöhte die Preise für Instrumente aus Glas um 5 %, für Thermometer um 10 %.

o **Deutsche Handels-Schrauben-Vereinigung.** Es wurde beschlossen, trotz der weiter gestiegenen Herstellungskosten die Verkaufspreise einstweilen auf der am 1. März festgesetzten Höhe zu belassen und abzuwarten, wie sich das außenstehende Konkurrenzwerk in Neuß, das zurzeit noch billiger anbietet als die Schraubenvereinigung, zu der Preisfrage stellt.

o **Vom oberschlesischen Röhrenmarkt.** In der zweiten Hälfte des März und in der ersten Aprilhälfte hat sich, Berichten der „B. B. Z.“ zufolge, die Lage auf dem oberschlesischen Röhrenmarkt verhältnismäßig günstig gestaltet. Bekanntlich herrschte auf dem Röhrenmarkt schon seit längerer Zeit eine allgemeine Abschwächung, die allem Anschein nach allmählich zu weichen beginnt. Wenigstens haben sich die Aufträge in oberschlesischen Röhren gegen die Vormonate teilweise etwas erhöht. Speziell in Gas- und Siederöhren weisen die Auftragsgänge eine Zunahme auf, auch sind die Preise um 10 bis 20  $\mathcal{M}$  pro Tonne gestiegen. Auch in Spritzwasserleitungs- und Sandversatzröhren hatten die Werke bei befriedigenden Preisen ziemlich zu tun. Es dürfte sich dieser Zustand auch weiter erhalten, da die Grubenverwaltungen weiter mit Bestellungen auf diese Röhren herauskommen. In Muffenröhren scheinen die Auftragsgänge auch zuzunehmen, obgleich gerade die Lage in Muffenröhren infolge des großen Wettbewerbes der patentgeschweißten Schmiederöhren von Jahr zu Jahr schwieriger wird. Anormal liegen noch immer die Verhältnisse für Bohrröhren, die früher nach Galizien und Rumänien in erheblichem Umfange ausgeführt wurden. Während die Nachfrage aus Galizien schon seit einigen Jahren stark nachgelassen hat und jetzt während des Krieges ganz ins Stocken gekommen ist, haben auch seitens der rumänischen Petroleum-Industrie seit langer Zeit keine Aufträge auf Bohrröhren vorgelegen. Früher war die Ausfuhr dorthin ebenfalls ins Gewicht fallend. Das Geschäft in schmiedeeisernen Röhren größerer Dimensionen, zu denen auch wassergeschweißte Röhren gehören, läßt infolge des fehlenden Absatzes nach dem Auslande, der vor dem Kriege zeitweise ein recht beträchtlicher war, zu wünschen übrig. Allerdings liegt die Hoffnung vor, daß sich auch hier die Verhältnisse bessern werden, weil seit einiger Zeit aus Dänemark, Holland usw., also aus Ländern, die in früheren Jahren von Oberschlesien so gut wie gar nicht bedient wurden, Nachfragen nach schmiedeeisernen Röhren eintreffen. Da die Bautätigkeit noch gering ist und Leitungsanlagen nur in geringem Umfange ausgeführt werden, so läßt die Nachfrage nach verschiedenen Sorten Röhren fortgesetzt zu wünschen übrig. Der Bedarf des direkten Konsums ist noch immer nicht derart, daß von einer wesentlichen Besserung der Beschäftigungsverhältnisse auf dem oberschlesischen Röhrenmarkt gesprochen werden kann, aber es liegen doch Anzeichen auf eine größere Zunahme der Beschäftigung vor. Auch hofft man, die Verkaufspreise allmählich wenigstens einigermaßen in Einklang mit den erhöhten Sätzen für die Rohstoffe bringen zu können.

o **Oberschlesischer Zinkmarkt.** In der zweiten Hälfte des März und in der ersten Aprilhälfte war, nach der „B. B. Z.“ die Lage des Marktes im allgemeinen günstig. Die starke Nachfrage nach Rohzink, die schon seit Beginn dieses Jahres zu verzeichnen ist, hat angehalten. Der Absatz hat sich nicht nur für Rohzink, sondern auch für Walzwerkprodukte allmählich gebessert. Die fortdauernden Bestellungen seitens der Heeres- und Marineverwaltung bürgen für eine ausreichende Beschäftigung auch in den kommenden Monaten. Die Rohzinkpreise haben steigende Richtung angenommen. Das Zinkblechgeschäft gestaltete sich ebenfalls den Verhältnissen entsprechend befriedigend. Auch hier hat eine Aufbesserung der Preise stattgefunden. Solange das Auslandsgeschäft fehlt, kann die Erzeugungsfähigkeit der Walzwerke natürlich nur teilweise ausgenutzt werden. Was den Zinkstaubhandel anbetrifft, so war er verhältnismäßig nicht ungünstig, infolge der verringerten Produktion war der Absatz allerdings nicht so hoch als im Vorjahre; auch ließen die Preise zu wünschen übrig. Die Produktion an Schwefelsäure wurde glatt abgesetzt. In Betracht zu ziehen ist allerdings, daß auch hier eine Einschränkung der Produktion hat stattfinden müssen, weil der Betrieb der Rösthütten infolge Röstermangel nicht in gehörigem Maße aufrechterhalten werden konnte. Im übrigen ist zu konstatieren, daß sich die Absatzverhältnisse für Schwefelsäure fortgesetzt bessern, dank der vor längerer Zeit stattgefundenen Detarifizierung, der voraussichtlich eine weitere Detarifizierung gemäß dem schon wiederholt geäußerten Ersuchen der maßgebenden oberschlesischen Industriekreise folgen wird, was nur günstig auf die weitere Entwicklung der oberschlesischen Zinkindustrie einwirken würde. Die obenerwähnte Detarifizierung ist um so höher zu veranschlagen, als die Produktion an Schwefelsäure in Oberschlesien und mit ihr die aus den gewerbepolizeilichen Anforderungen für das Blendeabrösten resultierende schwere Belastung von Jahr zu Jahr eine Zunahme zu verzeichnen hat. Die Preise für Schwefelsäure sind seit einiger Zeit in die Höhe gegangen. Was die Ausichten für die nächste Zeit anbetrifft, so wird, solange die Bau-

tätigkeit gering bleibt, mit einer wesentlichen Besserung der Situation nicht zu rechnen sein. Der bisherigen höheren Preisgestaltung stand eine beträchtliche Steigerung der Selbstkosten gegenüber, die allem Anschein nach noch zunehmen wird. Auch ist in der Förderung der Zinkerze ein Rückgang zu verzeichnen, der anhalten dürfte, solange es an den nötigen Arbeitskräften mangelt, die während der Kriegszeit schwer zu beschaffen sind.

o **Der Londoner Markt für Zinn** hat sich nach einigen Schwankungen erholt. Angesichts der strengen Kontrolle, die über die Vorräte in London ausgeübt wird, wie auch im Hinblick auf die befestigenden Nachrichten, welche allenthalben vom Auslande über die Lage des Metalls einlaufen, sind die Käufer wieder am Markte erschienen. Es fehlte also keineswegs an Nachfrage für Loko-Straits-Ware zu 54 Cents per Pfund, was auf 6 Cents Steigerung hinausläuft; auch weigern Inhaber sich, irgendwelche Preisnachteile zu gewähren. Für Ware auf spätere Lieferung ist der Markt vollständig lustlos gewesen. Im fernen Osten war das Geschäft schließlich ein mäßiges, indem nur der Verkauf von 200 t zu 173  $\mathcal{E}$  gemeldet wurde, was auf den Londoner Markt insofern einwirkte, daß dort Käufer, die anfänglich nur 169  $\mathcal{E}$  für späte Juni-Lieferung und 169½  $\mathcal{E}$  für prompte Ware anlegen wollten, sich gezwungen sahen, 15 bis 30 sh mehr, nämlich 171  $\mathcal{E}$  für promptes Standard-Metall und 169¼  $\mathcal{E}$  für Dreimonats-Lieferung zu zahlen.

o **Der amerikanische Kupfermarkt** setzte von Mitte April in fester Stimmung auf seiten der Inhaber von Ware ein, da aber Käufer zunächst nicht auf die geforderten hohen Preise einzugehen beabsichtigten, machte sich eine etwas abwartende Haltung bemerkbar. London kabela zurückhaltende Tendenz. Es fanden trotzdem aber ansehnliche Abschlüsse auf spätere Lieferung statt und frühe Maitermine waren nur zu 70¾  $\mathcal{E}$  zu haben, welche Forderung später sogar auf 72  $\mathcal{E}$  stieg; dieser Preis wurde auch für Dreimonats-Lieferung gefordert, während prompte Ware zu 71 bis 71½  $\mathcal{E}$  zu haben war. Sehr rasch jedoch entwickelte sich in New York ein lebhafter Begeh, da die verfügbaren Vorräte dem Konsum nicht genügen. Der Preis für Elektrolytkupfer stieg auf 16¼ bis 16¼ Cents per Pfund. Auch London kabela nur umfangreiche Spekulationskäufe, die am dortigen Markte eine augenfällige Lebhaftigkeit hervorgerufen hatten; prompte Ware ist nicht unter 72  $\mathcal{E}$ , Dreimonats-Lieferung nicht unter 72¾  $\mathcal{E}$  zu haben gewesen, wozu an einem einzigen Tage 750 t die Eigner wechselten. Elektrolytmetall wurde in London mit 77½  $\mathcal{E}$  per Tonne notiert. Die Tharsis Schwefel- und Kupfer-Gesellschaft meldete für 1914 eine Erzgewinnung von nur 18 948 t gegen 30 248 t für 1913, so daß der Reingewinn aus verkauftem Feinmetall nur 192 221  $\mathcal{E}$  erreichte, woraus 12½ % Dividende verteilt werden gegen 20 % im Vorjahre. Der amerikanische Kupfermarkt hat im Laufe der verflossenen Woche unter dem Einfluß guter Nachfrage seitens der einheimischen Konsumenten wie auch der Auslandskäufer stetig an Stärke gewonnen. Die leitenden Verkaufsgagenten verweigerten schließlich Abschlüsse zu den Notierungen der Vorwoche, so daß nach mancherlei Verhandlungen die Käufer sich gezwungen sahen, höhere Preise anzulegen, so daß diese an drei aufeinanderfolgenden Tagen um je ¼ Cent per Pfund stiegen. In zweiter Hand befindet sich nur sehr wenig Material, und die führenden Produzenten sind für die nächsten beiden Monate so reichlich engagiert, daß sie vollständig unabhängig von jeder Konjunktur bleiben. Am Schlusse der Woche war es schwierig, selbst zu 16¼ Cents anzukommen, während Lakekupfer nicht unter 17 Cents zu haben war. Die Schlußnotierung für Elektrolytmetall stellte sich auf 16¼ bis 16¼ Cents gegen 15¾ bis 16 Cents in der Vorwoche. Daß diese Sachlage des Metallmarktes auch befestigend auf den Markt für die Aktien von Kupfergesellschaften wirkte, kann nicht wundernehmen, sämtliche Kursnotierungen sind erheblich in die Höhe gegangen. In welchem Maße übrigens die Kupfergesellschaften an der durch den Krieg verursachten Preissteigerung verdient haben, ergibt sich aus der Tatsache, daß die Produktion der Utah Copper Company in 1914 einen Wert von 116 Mill. Dollars erreichte, was einen Mehrgewinn gegen das Vorjahr um 69 000 \$ bedeutet. Nach Feststellung der offiziellen Notierung sind in New York für Elektrolytkupfer sogar 16¾ bis 16½ Cents willig bezahlt worden.

### Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen.

#### Inland.

o **Bayreuth.** Das Gemeindegremium genehmigte den Anschluß der militärischen Gebäude an das elektrische Kabelnetz und bewilligte die hierfür notwendigen 12 000  $\mathcal{M}$ .

o **Essen a. d. Ruhr.** Das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk schloß einen Lieferungsvertrag mit der Stadt Opladen ab.

o **Kehlheim** (Bayern). Die beiden städtischen Kollegien beschlossen, die Ausführung einer vorerst provisorischen elektrischen Anlage den Siemens-Schuckert-Werken in Nürnberg zu übertragen.

o **Stuttgart.** Für die Versorgung Botnangs mit elektrischem Strom bewilligte der Gemeinderat 20 000  $\mathcal{M}$ , desgleichen für die Verlegung weiterer Hochspannungskabel 13 010  $\mathcal{M}$ .

## Ausland.

× **Griechenland.** Wasserversorgungs- und Kanalisationsarbeiten in den Städten Athen und Piräus. Tag der Ausschreibung aufgeschoben. Die Angebote sind bis zum 31. August/13. September 1915 an das Verkehrsministerium in Athen zu richten. Näheres in deutscher Sprache beim Reichsanzeiger.

m.— **Kopenhagen.** (Elektrizitätswerk.) Die Versorgung der Stadt Kopenhagen mit elektrischer Energie von den schwedischen Wasserkraften, insbesondere durch die großen Anlagen der Trollhättan-Fälle ist endgültig aufgegeben worden. Die Bürgervertretung der dänischen Hauptstadt beschloß in einer im März dieses Jahres abgehaltenen Sitzung, zur Befriedigung des ständig steigenden Bedarfes ein neues eigenes Elektrizitätswerk am Kalvedodstrand zu erbauen. Die Kosten sind auf 3 450 000 dänische Kronen veranschlagt. Der Bürgermeister bemerkte bei der Begründung der Vorlage, daß die Gemeinde Kopenhagen bis jetzt 23,5 Millionen Kronen in Elektrizitätswerken festgelegt habe, was, da dieser Ausgabe bisher ein Gewinn von 27 Millionen Kronen gegenüberstehe, ein gutes Geschäft für die Stadt gewesen sei. Abgesehen von der günstigen finanziellen Grundlage, auf welcher die Errichtung eines Gemeinde-Elektrizitätswerkes in Kopenhagen geschehen kann, waren für den Beschluß auch die Erfahrungen aus dem Weltkriege maßgebend. Trotz der gegenwärtigen freundschaftlichen Beziehungen der skandinavischen Staaten untereinander wurde in der Gemeindevertretung die Befriedigung darüber ausgesprochen, daß sich die Stadt bezüglich ihrer Elektrizitätsversorgung nicht in die Abhängigkeit von einem anderen Lande begeben habe. Im Zusammenhange mit der vorliegend erwähnten Anlage beabsichtigt die Gemeinde Kopenhagen, für die Straßenbeleuchtung unter Ausschaltung des Gaslichtes Halbwattlampen zu verwenden.

## Berichte von Firmen und Gesellschaften.

### Inland.

o **Deutscher Eisenhandel Akt.-Ges.,** Berlin. Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 6 % fest. Generaldirektor Kommerzienrat Lustig nahm das Wort zu Ausführungen, denen wir das folgende entnehmen: Die Aufwärtsbewegung, die im Anfang des laufenden Jahres in den Preisen der hauptsächlichsten Artikel der Eisenindustrie eingesetzt hat, hat in der Zwischenzeit eine Kraft angenommen, die wohl niemand voraussehen konnte. Dies um so weniger, weil auf zwei wesentlichen Eisenverbrauchsgebieten der Absatz nach wie vor stockt, nämlich auf dem heimischen Baumarkt und dem Überseeemarkt. Während bei Ausbruch des Krieges in der Hauptsache nur diejenigen industriellen Unternehmungen, die sich mit der Herstellung von Kriegsmaterial befassen, mit Aufträgen überhäuft waren, und für die hauptsächlichsten Artikel des Eisenmarktes die Beschäftigung unzureichend war, ist jetzt auch bei den Werken, die auf die Herstellung von Friedensmaterial angewiesen sind, eine erhebliche Zunahme an Arbeit zu verzeichnen. Zur Verschärfung des Mißverhältnisses zwischen augenblicklicher Produktion und Nachfrage trägt auch die Tatsache bei, daß im Auslandsgeschäft große Anforderungen des neutralen Auslandes einen Ersatz für das daniederliegende Überseegeschäft bieten, und zwar kommen erhebliche Bestellungen aus diesen Ländern, wie z. B. Holland und Italien, herein, weil diese Länder durch die Erfolge der Unterseeboote von ihren bisherigen Lieferanten in England vollständig abgeschnitten sind. Es darf unter solchen Verhältnissen nicht wundernehmen, wenn wir heute für die maßgebendsten Artikel der Eisenindustrie seit dem niedrigsten Preisniveau in der Mitte des vorigen Berichtsjahres Preissteigerungen von 40 bis 50 % zu verzeichnen haben. Naturgemäß hoffen auch wir von dieser Konjunkturbewegung im laufenden Jahre für die Erträgnisse unserer Gesellschaft Vorteile zu ziehen und glauben, der Entwicklung der Verhältnisse, zumal nach einem günstigen Frieden, mit Vertrauen entgegensehen zu können. Schließlich sprach der Redner die Hoffnung aus, daß es gelingen werde, einen Verband für B-Produkte zustande zu bringen, und daß dieser dann in sachgemäße Beziehungen zum Eisenhandel treten werde.

o **F. Butzke & Co. Akt.-Ges. für Metallindustrie,** Berlin. Der Aufsichtsrat beschloß, der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 5 % auf das 3 000 000  $\mathcal{M}$  betragende Aktienkapital vorzuschlagen (i. V. 6 $\frac{1}{2}$  %). Der Reingewinn für das abgelaufene Geschäftsjahr beträgt 213 280  $\mathcal{M}$  (221 427). Es sind Abschreibungen vorgesehen in Höhe von 105 722  $\mathcal{M}$  (117 829) und eine besondere Rückstellung von 40 000  $\mathcal{M}$  (0). Der Gewinnvortrag für 1915 stellt sich auf 35 936  $\mathcal{M}$ .

o **Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei Akt.-Ges.** Die Generalversammlung genehmigte alle Vorschläge der Verwaltung, insbesondere die Ausschüttung von 6 % Dividende auf die Vorzugsaktien. Die Aussichten des laufenden Jahres wurden als gut bezeichnet. Die Gesellschaft sei bis Ende 1915 voll beschäftigt.

o **Elektrische Straßenbahn Breslau** Die ersten sieben Monate des abgelaufenen Geschäftsjahres berechtigten, laut Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1914, zu der Hoffnung, daß die Entwicklung des Unternehmens eine befriedigende, ebenso die Einnahme eine zufriedenstellende sein würde. Leider aber hat der ausgebrochene Krieg diese Hoffnung vereitelt, denn infolge desselben brachten die letzten fünf Monate dem Unternehmen eine nicht unerhebliche Mindereinnahme. Eine große Anzahl der Fahr-

beamten, der Bediensteten der Werkstatt und der Kraftstationen wurde zum Heeresdienst eingezogen, für die geeigneten Ersatz zu beschaffen nicht möglich war. Der Verkehr selbst wurde ein geringerer, so daß aus diesem Grunde und weil es an Personal fehlte, eine Einschränkung des Betriebes vorgenommen werden mußte, die zwischen 20 bis 30 v. H. betragen hat. Die Dividende soll mit 4 % von 4 200 000  $\mathcal{M}$  = 168 000  $\mathcal{M}$  (i. V. 6 % = 252 000  $\mathcal{M}$ ) bei einem Vortrag von 6925  $\mathcal{M}$  (1881) auf neue Rechnung vorgeschlagen werden.

o **Unionwerke Akt.-Ges., Maschinenfabriken,** Mannheim-Berlin. Der Aufsichtsrat beschloß, der Generalversammlung für das am 31. Januar 1915 abgelaufene Geschäftsjahr eine Dividende von 4 % (i. V. 10 %) vorzuschlagen. Der Überschub beträgt einschließlich des Vortrags vom Vorjahre von 198 276  $\mathcal{M}$  (194 010) und nach 81 276  $\mathcal{M}$  (82 107) Abschreibungen 401 733  $\mathcal{M}$  (581 842). Als Kriegsrückstellung sind 130 000  $\mathcal{M}$  vorgesehen. Zum Vortrag auf neue Rechnung gelangen 104 459  $\mathcal{M}$ .

o **Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik vorm. Dürr & Co.,** Ratingen. Über die Aussichten teilte die Verwaltung in der Generalversammlung mit, daß sie für das Unternehmen sehr günstig seien. Man sei noch auf lange Zeit hinaus ausreichend mit Aufträgen und Arbeit versehen.

o **Dresdener Gasmotorenfabrik vorm. Moritz Hille.** Der Geschäftsgang in der ersten Hälfte des Berichtsjahres war noch zufriedenstellend, aber schon um die Mitte des Jahres machte sich ein Rückgang im Umsatz bemerkbar und nach Ausbruch des Krieges trat eine allgemeine Stockung ein, die mehrere Monate anhielt, bis es gelang, allmählich neue Artikel aufzunehmen und damit die Handlungs- und Betriebskosten zu dem Minderumsatz in Einklang zu bringen. Die Erhöhung der, wie immer, mit der größten Sorgfalt aufgenommenen und bewerteten Inventurbestände (2 567 439  $\mathcal{M}$  gegen 2 039 672  $\mathcal{M}$  i. V.) und diejenige der Debitoren (2 243 926  $\mathcal{M}$  gegen 1 453 508) und Kreditoren (2 363 411  $\mathcal{M}$  gegen 486 295) ist darauf zurückzuführen, daß die Ausführung von belangreichen Aufträgen bzw. die Ablieferung von Waren, die bei Kriegsbeginn in Arbeit waren, nicht mehr erfolgen und die Forderungen im feindlichen Ausland nicht eingezogen werden konnten. In eine Bewertung der Außenstände im feindlichen Ausland wurde nicht eingetreten, da dafür die nötigen Unterlagen fehlen. Erzielt wurde einschließlich 84 979  $\mathcal{M}$  Vortrag ein Bruttogewinn von 357 272  $\mathcal{M}$  (653 685). Hiervon gehen für Abschreibungen 115 490  $\mathcal{M}$  (192 423) ab.

o **Deutsche Maschinenfabrik Akt.-Ges.,** Duisburg. Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 8 % fest. Über die Aussichten teilte die Verwaltung mit, daß die Beschäftigung für den Friedensbedarf vor dem Kriege sehr befriedigend war, aber mit Ausbruch des Krieges eine jähe Unterbrechung fand. Allmählich wendete sich der Zustand dadurch, daß sowohl auf dem Gebiete des Friedens als auch des Heeresbedarfs die Aufträge lebhaft eingingen. Besonders für Heeresbedarf war die Nachfrage derart stark, daß sie kaum zu befriedigen war. Zurzeit und für die nächsten Monate sei die Gesellschaft mit Aufträgen stark beschäftigt. Über die Aussichten für das laufende Jahr lasse sich augenblicklich schwer etwas sagen. Durch vorsichtige Bewertung der Auslandsforderungen, namentlich der im feindlichen Ausland, sowie durch Bereitstellung von Reservemitteln sei Vorsorge getroffen, daß die Gesellschaft auch schlechtere Zeiten mit Ruhe überstehen werde.

o **Kochs Adler-Nähmaschinenwerke Akt.-Ges.,** Bielefeld. Es ergibt sich einschließlich des Vortrages von 36 767  $\mathcal{M}$  (31 389) ein Überschub von 291 855  $\mathcal{M}$  (334 144). Daraus sollen 9 % (11) Dividende auf das 1,8 Mill. Mark betragende Aktienkapital ausgeschüttet und nach Reservestellungen und Tantiemzahlung 43 369  $\mathcal{M}$  (36 767) vortragen werden. Über den Geschäftsverlauf in 1914 heißt es im Bericht der Verwaltung u. a.: „Wenn auch der Versand in Familiennähmaschinen stark zurückging und die anderen Abteilungen weniger lohnend blieben, so wurde durch den Krieg eine um so lebhaftere Nachfrage nach Handwerknähmaschinen hervorgerufen, so daß die Gesellschaft auch im zweiten Halbjahr für die allerdings sehr verminderten Arbeitskräfte reichlich Beschäftigung hatte. Der Versand blieb aber naturgemäß hinter dem der Vorjahre zurück.“ Über das Ergebnis des laufenden Geschäftsjahres läßt sich, wie die Verwaltung schreibt, noch nichts sagen.

o **Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke,** Bochum. Die Anträge der Verwaltung wurden genehmigt. Für 1914 wird eine Dividende von 10 % = 100  $\mathcal{M}$  für die Aktie verteilt. Es werden 25 000  $\mathcal{M}$  der Sonderrücklage II zugeführt und 243 137  $\mathcal{M}$  auf neue Rechnung vorgetragen.

o **Maschinenfabrik Hartung, Kuhn & Co.,** Düsseldorf. Das Unternehmen weist für 1914 einen Verlust von 40 865  $\mathcal{M}$  (i. V. 42 280  $\mathcal{M}$  Gewinn) aus, der sich durch Zahlung von 3000  $\mathcal{M}$  als Tantieme an den Aufsichtsrat erhöht und im Gesamtbetrage von 43 865  $\mathcal{M}$  zum Vortrag auf neue Rechnung gelangt. Das Unternehmen hat 1,1 Mill. Mark Aktienkapital.

o **Sachsenwerk Licht- und Kraft-Akt.-Ges.** Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 8 % fest. Der Vorstand bezeichnete die Geschäftslage als sehr günstig angesichts des guten Auftragsenganges und der Sicherstellung der Rohmaterialien. Der Vorstand verwies auf seine Ausführungen im Geschäftsbericht, die er noch dahin ergänzte, daß der Auftragseingang auch weiterhin als sehr gut bezeichnet werden könne, und daß infolgedessen, da das nötige Rohmaterial sichergestellt sei, die volle Beschäftigung des Werkes auf längere Zeit hinaus gewährleistet sei.

o **Hugo Schneider Akt.-Ges.**, Leipzig. Der Aufsichtsrat beschloß, für 1914 eine Dividende von 6% (i. V. 9%) vorzuschlagen. Als Sonderabschreibungen auf Maschinen und Neueinrichtungen wurden 200 000 M, als Rückstellung für etwaige Kriegsschäden und sonstigen möglichen Ausfälle 450 000 M dem Gewinn im voraus entnommen.

o **Hydrometer, Breslauer Wassermesserfabrik Akt.-Ges.** Der Überschub einschließlich Vortrag für 1914 beträgt 111 272 M (i. V. 219 513). Die Dividende beträgt 3% (8%), der Vortrag 5762 M (84 567).

o **Voigt & Haefner Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. Die Gesellschaft schlägt aus 993 000 M Überschub für 1914 8% (i. V. 12%) Dividende vor.

o **Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.**, Höchst a. M. Der Rechnungsabschluß für das am 31. Dezember beendete Geschäftsjahr 1914 ergibt einschließlich Vortrages von 6359 M (i. V. Verlustvortrag 6202 M) einen Bruttogewinn von 747 449 M (852 084) und nach den ordentlichen Abschreibungen von 85 761 M (118 819) sowie nach Abschreibung der Kriegsunterstützung von 37 448 M (o) und der Dotierung einer Kriegsreserve von 50 000 M (35 000 für Delkrederer und 20 000 für Talonsteuer) einen Nettogewinn von 78 381 M (82 359). Daraus sollen der Generalversammlung die Ausschüttung von 4% Dividende auf die Vorzugsaktien wie im Vorjahr und ein Vortrag von 2381 M (6359) auf neue Rechnung vorgeschlagen werden. Die neue Gießerei konnte nach Mitteilung der Verwaltung infolge der Verzögerung, die die Fertigstellung der inneren Einrichtung durch den Krieg erleidet, noch nicht in Betrieb genommen werden.

o **Deutsche Kabelwerke Berlin-Lichtenberg.** Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 6% fest. Der Vorsitzende wies darauf hin, daß am 1. Januar 25 Jahre seit Gründung der Firma als Privatunternehmen verlossen waren. Die Grundlage der Gesellschaft sei während dieser Zeit durch vorsichtige Bilanzierung so gefestigt worden, daß der Erfolg auch in Zukunft nicht ausbleiben werde. Über das Geschäft im laufenden Jahre läßt sich nach Mitteilung der Verwaltung noch nicht viel sagen, alles werde vom weiteren Erfolge der deutschen Waffen abhängen. Die Gesellschaft sei zurzeit ganz normal beschäftigt und könne nicht klagen. Wenn nicht besondere Umstände eintreten, dürfte ein den Zeitverhältnissen entsprechender Gewinn erwartet werden.

o **Maschinenfabrik für Mühlenbau vorm. C. G. W. Kapler Akt.-Ges.** Nach dem Bericht des Vorstandes für 1914 wickelte sich die erste Hälfte des Berichtsjahres in normaler Weise ab; die Beschäftigung war eine gute. Der Krieg brachte in den Monaten August und September eine große Stockung. Neue Aufträge gingen nur spärlich ein, die vorhandenen vom feindlichen Auslande konnten gar nicht, und diejenigen vom Inlande auch nur zum Teil verspätet zur Ablieferung gelangen. Trotzdem der Umsatz des Jahres zurückging, war das Ergebnis ein befriedigendes. Der Vorstand schlägt jedoch vor, auch in diesem Jahre von der Verteilung einer Dividende abzusehen, denn die Dauer des Krieges läßt sich noch nicht übersehen, und es ist auch schwer, die Außenstände im feindlichen Ausland richtig zu bewerten, obwohl diese im ganzen nicht für gefährdet erachtet werden.

o **Eisenwerk L. Meyer jun. & Co. Akt.-Ges.**, Harzgerode. Für das Geschäftsjahr 1914 ist mit einer Dividende (i. V. 4%) nicht zu rechnen, da die in der ersten Jahreshälfte erzielten Gewinne durch die Geschäftsstockung beim Kriegsausbruch in Anspruch genommen wurden. Inzwischen haben sich die Verhältnisse des Unternehmens durch Anpassung vorteilhafter gestaltet.

o **Hedderner Kupferwerke und Süddeutsche Kabelwerke Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M.-Mannheim. Die in der Aufsichtsratssitzung vorgelegte Bilanz weist für das Geschäftsjahr 1914 einschließlich des Vortrages und nach Abzug der ordentlichen Abschreibungen in Höhe von 365 858 M (i. V. 406 135) einen Überschub von 1 334 332 M (1 156 968) aus. Es wurde beschlossen, der Generalversammlung nach Rückstellungen und Extraabschreibungen von 320 000 M (—) die Ausschüttung einer Dividende von 7% wie im Vorjahr vorzuschlagen.

o **Bismarckhütte.** Die Werke der Gesellschaft sind, wie verlautet, zurzeit stark beschäftigt, und auch über das laufende Jahr hinaus ist reichlich Arbeit zu lohnenden Preisen vorhanden. Die Arbeit für Heereslieferung überwiegt natürlich, aber es ist auch in Friedensmaterial und besonders in den Artikeln, die die Gesellschaft seit langen Jahren pflegt, genügend Arbeit vorhanden. Die Werksleitung hatte schon seit Jahren ausgedehnte Anlagen für Qualitätsfabrikationen, namentlich auch für Militärlieferungen, geschaffen. Sie hat diese Anlagen sofort nach Kriegsausbruch zur Massenfabrikation eingerichtet und außerdem eine Reihe neuer Werkstätten gebaut und zu bauen begonnen. Diese Bauten wurden so forciert, daß vom Tage des Ausganges der ersten Anfragen bis zur Betriebseröffnung nur wenige Monate vergingen. Ein Teil der Friedenswerkstätten wurde für Zwecke der Heeresarbeit umgestellt. Das Arbeitsprogramm der Gesellschaft für Heereslieferungen ist ungemein reichhaltig. Eine Spezialarbeit ist die Herstellung von verzinnem Bandeisens, das für Konservendbüchsen verwendet wird und einen guten Ersatz für das teure Weißblech bildet. Im Gange ist eine bedeutende Erweiterung der elektrischen Zentrale. Hochofen III ist neu zugestellt worden. Er steht in Reserve. Trotz dieser erheblichen Aufwendungen glaubt die Verwaltung sogar mit einem Bankguthaben aus dem laufenden Jahre hervorgehen zu können.

Auf eine angemessene Dividende, etwas höher als im Vorjahre, dürfe gerechnet werden, wenn nicht die politischen Verhältnisse einen ernstlichen Strich durch die Rechnung machen.

o **de Fries & Cie. Akt.-Ges., Werkzeugmaschinenfabrik und Eisen-gießerei**, Düsseldorf. Der Abschluß der Gesellschaft für 1914 ergibt einen Betriebsüberschub von 1 221 055 M (1 366 793), so daß ein Überschub von 205 201 M (237 912) verbleibt. Der Generalversammlung soll vorgeschlagen werden, eine Dividende von 5% (wie i. V.) = 125 000 M auszuschütten und den Rest mit 52 201 M (52 912) auf neue Rechnung vorzutragen.

o **Concordia Elektrizitäts- Akt.-Ges.**, Düsseldorf. Die den Bergmann Elektrizitätswerken nahestehende Gesellschaft beschloß, für 1914 die Ausschüttung einer Dividende von 10% (i. V. 20%) vorzuschlagen.

o **Planierwerke Akt.-Ges. für Kohlenfabrikation**, Berlin. Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 12% fest. Über die Aussichten für das laufende Jahr läßt sich, nach Aussage der Direktion, mit Sicherheit noch nicht viel sagen. Die Entwicklung werde vom weiteren Verlauf des Krieges abhängen. Der Export habe naturgemäß stark gelitten. Dagegen sei die Gesellschaft für Staatsbedarf, namentlich für Rüstungszwecke, gut beschäftigt, und es sei zu hoffen, daß dadurch der durch den Rückgang des Exports entstandene Ausfall ausgeglichen werden könne.

o **Vom Roheisenverband.** In der Hauptversammlung des Roheisenverbandes vom 27. April wurde mitgeteilt, daß der Roheisenverband im März 61,74 v. H. betragen und sich im April bisher auf ungefähr der gleichen Höhe gehalten habe. Über die Geschäftslage wurde mitgeteilt, daß, obwohl die Erzeugung in Qualitätsroheisen im März eine nennenswerte Erhöhung erfahren habe, sie trotzdem nicht ausreiche, um der starken Nachfrage zu entsprechen. Von den Gießereien wie auch von den Martinwerken wurden für das zweite Quartal erhebliche Roheisenmengen angefordert. Die Anforderungen der Abnehmer übersteigen in vielen Fällen den normalen Bedarf in Friedenszeiten ganz erheblich. Verkäufe nach dem Auslande wurden infolge des starken Inlandsbedarfs nicht abgeschlossen. Das Geschäft in phosphorhaltigen (luxemburgischen) Roheisenarten war befriedigend, da einerseits die Inlandabnehmer erhebliche Mengen kauften und andererseits auch vom Auslande regelmäßig die Aufträge eingingen.

o **Vereinigte Flanschenfabriken und Stanzwerke Akt.-Ges.** Das Unternehmen beschloß, der Generalversammlung vorzuschlagen, den nach 132 224 M Abschreibungen (i. V. 123 728 M) verbleibenden Überschub auf neue Rechnung vorzutragen (i. V. 7% Dividende).

o **Akt.-Ges. für Eisen- und Bronze-Gießerei vormals Carl Flink**, Mannheim. Das Unternehmen schließt das Geschäftsjahr 1914 mit einem Betriebsverlust von 93 188 M (39 961) ab. Dieses ungünstige Ergebnis wird im Geschäftsbericht mit dem Rückgang der Konjunktur, dem starken Wettkampf in der Gießereibranche und der längere Zeit vorgehaltenen fast vollständigen Stockung in den sämtlichen Fabrikationszweigen nach Ausbruch des Krieges motiviert. In das neue Jahr ist die Gesellschaft zwar nur mit einem bescheidenen Auftragsbestand eingetreten, jedoch ist es ihr gelungen, Aufträge für Kriegslieferungen in nennenswertem Umfange hereinzubekommen, von welchen man sich Nutzen verspricht.

o **Siegener A.-G. für Eisenkonstruktion, Brückenbau und Verzinkerei**, Geisweid. Die Generalversammlung genehmigte den Abschluß und setzte die Dividende auf 12% fest.

## Ausland.

o **Skodawerke**, Pilsen. Der Geschäftsbericht weist darauf hin, daß, um eine den höchsten Anforderungen entsprechende Kanonenfabrik zu schaffen, planmäßige Arbeit geleistet wurde, und daß die Ereignisse des gewaltigen Weltkrieges den Beweis für die technische Vollendung des Unternehmens erbrachten. Die mächtigen Wirkungen des 30,5-cm-Mörsers hätten den Ruhm der österreichischen Industrie in allen Teilen der Welt verkündet. Der Bericht glaubt die Aussichten für das folgende Jahr als befriedigend bezeichnen zu können. Aus der Mitte der Aktionäre wurde der Verwaltung Dank gezollt und ausgeführt, die Skodageschütze hätten in hervorragender Weise dazu beigetragen, daß die Monarchie und das Deutsche Reich diesen Weltkrieg siegreich führen.

## Generalversammlungen.

10. Mai. **Maschinenfabrik Buckau Akt.-Ges.** Ord. 4 Uhr, Magdeburg, oberer Saal des Börsenhauses, Eingang Schwibbogen.
12. Mai. **C. Lorenz Akt.-Ges. in Berlin.** Ord. 11 Uhr, Berlin W, Behrenstr. 46.
14. Mai. **Fahrzeugfabrik Eisenach.** Ord. 3 Uhr, Eisenach, Hotel „Rautenkranz“.
17. Mai. **Gebr. Böhler & Co. Akt.-Ges., Berlin.** Ord. 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr, Kapfenberg (Steiermark), im gesellschaftlichen Werke.
18. Mai. **Eisenwerk Kraft Akt.-Ges. zu Stolzenhagen-Kratzwick.** Ord. 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr, Berlin, Monopolhotel, Friedrichstr. 100.
20. Mai. **Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.** Ord. 11 Uhr, Frankfurt a. M., Gutleutstr. 31.
29. Mai. **Akt.-Ges. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen.** Ord. 12 Uhr, Aachen, Hochstr. 11/15.



Nachdruck der mit  $\triangle$  bezeichneten Artikel verboten

## Aus der Welt der Technik

$\triangle$  h. **Richtinstrumente.** Daß die heutige Kriegführung sich die neuesten Errungenschaften unserer Technik in vollendetem Maße zunutze zu machen weiß, kommt wohl nirgends so zum Ausdruck wie in den Leistungen unserer modernen Artillerie. Das 42 cm-Geschütz

z. B. war in stande, die stärksten Panzerungen in Trümmer zu legen. Allerdings unterscheidet es sich nicht allein durch seine Größe von den früher üblichen Kanonen, es ist auch eine mit allen Mitteln der Ingenieurkunst geschaffene Zerstörungsmaschine, deren Bedienung ein hohes Maß von wissenschaftlichen und technischen Kenntnissen erfordert. Das zeigt sich beim Richten dieser Geschütze. Ein großer Teil der modernen Kriegführung beruht bekanntlich darauf, die Deckung, die ein Gelände bietet, nach Möglichkeit auszunutzen und jede Feuerpause zu benutzen, um neue Deckung zu schaffen, die dem Feind durch keinerlei Raucherscheinungen die Stellung verrät. Bei den kolossalen Entfernungen, auf welche unsere Artillerie das Feuer eröffnet, ist die Benutzung eines Zielfernrohres heute zur Notwendigkeit geworden. Damit man nun die geschaffene Deckung voll ausnutzen

kann, visiert man das Ziel nicht direkt an, sondern benutzt ein Hilfsziel, nach welchem das Geschütz gerichtet wird. Zu diesem Zweck werden erstens Richtmittel, die am Geschütz selbst angebracht sind und ihm die Richtung geben, zweitens Richtinstrumente benutzt, mittels deren der Batterieführer die nötigen Winkelmessungen vornimmt, die dann auf das Richtinstrument des Geschützes übertragen werden. Diese Richtinstrumente machen es möglich, das Feuer ebenso sicher zu leiten, als ob der Richtkanonier das Ziel direkt anvisiert. Zum Richten des Geschützes wird im allgemeinen das Rundblickfernrohr, das sogenannte Panoramafernrohr, verwendet, das zum direkten wie indirekten Richten dient. Da der Richtkreis in das Visierfernrohr selbst gelegt und das Okular fest mit dem Geschützaufsatz verbunden ist, so wird der Richtkanonier in den Stand gesetzt, beliebige im Umkreis liegende Punkte im Gelände anzuvisieren, ohne daß er seinen am Geschütz eingenommenen Platz hinter dem Schutzschild zu verlassen braucht. Beim direkten Richten stehen die beiden Einstellungen des Fernrohres in Normalstellung. Beim indirekten Richten wird die Seitenstellung auf die vom Batterieführer kommandierte Zahl eingestellt, wobei der Richtkanonier stets hinter dem Schutzschild sitzen bleibt und dadurch so wenig wie möglich dem feindlichen Feuer ausgesetzt ist.

Kann das erste Ziel nicht direkt anvisiert werden, so wird vom Batterieführer ein Hilfsziel kommandiert. Die Richtinstrumente, deren sich der Batterieführer bedient, sind in der Hauptsache doppelte Winkelmeßinstrumente, zu welchem Zweck vielfach ein Panoramafernrohr benutzt wird. Von einem erhöhten Standpunkt aus oder in der Nähe seiner Batterie mißt er von hier aus den Winkel zwischen dem Ziel und der Batterie und kommandiert diesen der Batterie, darauf werden die Panoramafernrohre am Geschütz auf den Supplementwinkel eingestellt. Richten die Richtkanoniere mit dieser Einstellung auf den Batterieführer, so gehen die Schußlinien in der Richtung Batterie—Ziel, d. h. sie gehen in der Richtung auf das Ziel und zwar nur um soviel an diesem vorbei, als sich der Batterieführer seitlich aus der

Batterie entfernt hat. Daraufhin werden die Richtwinkel um ein entsprechendes Maß geändert. An dem gleichen Richtinstrument ist der Batterieführer in stande, auch den Geländewinkel zu messen, um diesen auf die Batterie zu übertragen. Ist die erste Richtung vorgenommen, so nimmt sich jedes Geschütz ein Hilfsziel, am besten ein rückwärtiges. Da hierbei nicht darauf gerechnet zu werden braucht, daß es verdeckt wird, wird seitlich vorbeigeschossen. So kommandiert der Batterieführer, der mit seinem Richtinstrument den Schuß beobachtet hat, z. B.: „Das zweite Geschütz 20 mehr.“ Der Richtkanonier stellt das Panoramafernrohr 20 mehr ein und richtet wieder auf sein Hilfsziel, wodurch das Geschütz wieder eingerückt ist. Wird das Ziel gewechselt, so mißt der Batterieführer den Winkel zwischen dem alten und dem neuen Ziel. Darauf erfolgt das Kommando z. B.: „Ganze Batterie 210 weniger!“ Die Richtkanoniere stellen ihre Panoramafernrohre auf 210 weniger und richten wieder auf ihr Hilfsziel. Das Richten der Geschütze geschieht also ganz automatisch, ohne daß die Richtkanoniere das Ziel sehen, noch wissen, ob das Ziel geändert wird. Unsere Abbildungen 1 und 2 zeigen Richtinstrumente für Geschütze.

**z Ha. Die Tarnkapp-Lampe.** Der Gebrauch im Kriege, auf Patrouillen, im Schützengraben und im Quartier stellt neue Anforderungen an die elektrischen Taschenlampen. Neben kräftiger und wetterfester Ausführung hat man die Aufmerksamkeit der Abblendung des Lichtes zugewandt, denn die Taschenlampe ohne Blende wird durch das nach vorn geworfene Licht in vielen Fällen zum Verräter in der Dunkelheit. Die Tarnkapp-Lampe besitzt eine zweiteilige Blende, die nach Art eines Visiers soweit heruntergeklappt werden kann, daß sie jedes direkte Licht, das nach vorn austreten könnte, zurückhält. Nach unten (Abb. 3) läßt sie dabei eine solche Öffnung frei, daß das Licht der gleichzeitig um einen entsprechenden Winkel gedrehten Linse mit Reflektor und Glühlampe nach unten fallen kann, wo es zur Beleuchtung des Weges, einer Karte oder zu schreibenden Meldung dient (Abb. 4). Eine Blende an sich genügt nicht, um die Lichtstrahlen nach unten abzulenken. Ist sie zu diesem Zweck innen weiß gestrichen und somit als diffuser Reflektor ausgebildet, so erhält man nach unten nur eine schwache Beleuchtung durch das zerstreute Licht, das zugleich die Taschenlampe selbst beleuchtet. Erst durch die gleichzeitige Drehung der optischen Teile, Reflektor, Linse und der Glühlampe, wird das Licht in einem Kegel mit geringer Streuung nach unten geworfen. Die Beleuchtung bleibt dann auf die Karte oder eine kleine Stelle vor den Füßen des Kriegers beschränkt, während er selbst oder die weitere Umgebung unbeleuchtet ist. Die Konstruktion der für normale Trockenbatterien eingerichteten Lampe ist aus der Querschnittszeichnung (Abb. 5) er-



Abb. 1



Abb. 2

(Zum Artikel: Richtinstrumente)

sichtlich. Die Blende wird durch leichtes Herunterdrücken mit der Hand an der hervorstehenden Kante betätigt. Eine Bremspackung hält die Blende in jeder Stellung fest. Wird sie ganz zurückgedrückt, so verschwinden alle Teile in das Innere der Lampe, die sich dann äußerlich kaum von einer gewöhnlichen Taschenlampe unterscheidet.

Es dürfte jedoch empfehlenswert sein, auch am Tage die Blende heruntergeklappt zu lassen, um ein Spiegeln der Sonnenstrahlen in der Linse zu verhindern. Die von der Firma Dr.-Ing. Schneider & Co., Elektrizitäts-G. m. b. H., Frankfurt a. M. hergestellte Lampe ist ein interessantes Beispiel dafür, wie auch auf dem anscheinend so durchgearbeiteten Gebiet der Taschenlampen-Fabrikation infolge eigenartiger Notwendigkeiten eine neuartige Konstruktion geschaffen wurde.

## Wirtschaftliches

× **Niederlande. Bestimmungen über den Bau von Dampfkesseln.** Im niederländischen „Staatscourant“ Nr. 45 vom 23. Februar sind zwei Verordnungen vom 12. Februar über die Abänderung des Gesetzes, betr. den Bau von Dampfkesseln (stoomwet), veröffentlicht worden. Durch die eine Verordnung, Staatsblad Nr. 82, wird bestimmt, daß das Gesetz vom 22. Juni 1914 (Staatsblad Nr. 263) zur Abänderung der Stoomwet (Gesetz vom 15. April 1896, Staatsblad Nr. 69) am 15. März in Kraft treten soll. Die zweite Verordnung, Staatsblad Nr. 83, ist in Ausführung der Stoomwet ergangen, indem sie zugleich die zuletzt durch Königliche Verordnung vom 17. Oktober 1913 (Staatsblad Nr. 393) abgeänderte Königliche Verordnung v. 18. Oktober 1896 (Staatsblad Nr. 163) aufhebt. Die drei Verordnungen (Staatsblad Nr. 82, 83 u. 263) liegen im Bureau der „Nachrichten für Handel, Industrie



Abb. 3



Abb. 4

(Zum Artikel: Die Tarnkapp-Lampe)

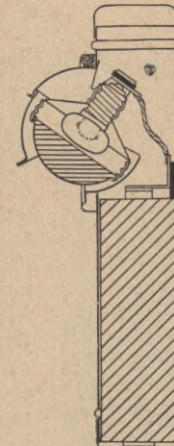


Abb. 5

und Landwirtschaft“, Berlin NW. 6, Luisenstr. 33/34, zur Einsicht aus und können inländischen Interessenten auf Antrag für kurze Zeit übersandt werden. Die Anträge sind unter Beifügung eines mit Aufschrift versehenen Freiumschrags an das genannte Bureau zu richten.

○ **Die Flußstahlerzeugung im deutschen Zollgebiet** betrug nach den Erhebungen des Vereins Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller während des Monats März insgesamt 1 098 273 t gegen 946 191 t im Februar. Die tägliche Erzeugung belief sich auf 40 677 t (gegen 21 801 t im August, 25 509 t im September, 33 341 t im Oktober, 37 501 t im November, 37 679 t im Dezember, 38 552 t im Januar und 39 425 t im Februar). Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für Februar angegeben ist): Thomasstahl 553 156 t (479 860 t), Bessemerstahl 14 808 t (9681 t), Basischer Siemens-Martinstahl 451 796 t (389 875 t), Saurer Siemens-Martinstahl 15 875 t (15 398 t), Basischer Stahlformguß 34 507 t (26 960 t), Saurer Stahlformguß 10 771 t (8053 t), Tiegelstahl 8105 t (7462 t), Elektro Stahl 9255 t (8902 t). Von den Bezirken sind im März 1915 (gegenüber Februar) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 630 230 t (546 875 t), Schlesien mit 96 211 t (82 011 t), Siegerland und Hessen-Nassau mit 23 725 t (19 275 t), Nord-, Ost- und

## Handels- und Geschäftsverkehr, Ausstellungswesen

○ **Amerikanische Automobil-Ausstellungen während der Kriegszeit.** Über die jüngst in Chicago stattgehabte „Automobil-Ausstellung“, einer der bedeutendsten alljährlich in den Vereinigten Staaten stattfindenden Fachveranstaltungen dieser Art, liegen der „Ständigen Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie“ Mitteilungen des Kaiserlichen Konsulats in Chicago vor. Die Veranstaltung war von 307 Firmen (90 Automobilfabriken und 217 Zubehörausstellern), darunter aus dem Auslande allein von der italienischen Fiat-Gesellschaft, besichtigt und beschränkte sich im Gegensatz zu ihren Vorgängerinnen lediglich auf Personenwagen. Es ist schwer zu beurteilen, ob der Grund hierfür im Raummangel lag oder in der Überhäufung der amerikanischen Industrie mit Aufträgen seitens der Regierungen des Dreiverbandes, sodaß es einer weiteren Anregung des Geschäftes nicht bedurfte. Die Ausstellung war außerordentlich stark besucht; auch der Absatz war sehr bedeutend. Die Käufer gehörten zum großen Teil den Klassen des Mittelstandes an. Weitere Einzelheiten über die Besichtigung der Veranstaltung sind an der Geschäftsstelle der Ständigen Ausstellungskommission (Berlin NW., Roonstraße 1) zu erfahren. Dort liegen auch das Ausstellerverzeichnis sowie eine ganze Anzahl mit Abbildungen versehener Firmen-Kataloge und einige amerikanische Fachzeitschriften mit eingehenden Schilderungen der Ausstellung aus. Interessenten, die sich über die gezeigten Neuerungen, über Form, Einrichtung und Ausstattung der zur Schau gestellten Wagen unterrichten wollen, können das Material an der genannten Geschäftsstelle einsehen oder es späterhin auf Antrag auch für kurze Zeit übersandt erhalten.

## Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr

× **Italien. Zu den Ausfuhrverboten.** Das Finanzministerium hat zum Zwecke der Einschränkung der unerlaubten Ausfuhr bestimmt, daß in den Gesuchen um Erlaubnis der Ausfuhr von Kraftwagen italienischer Herstellung der endgültige Bestimmungsort der Wagen sowie Name und Wohnort der Spediteure, die mit der Ausfuhr der Kraftwagen betraut werden, anzugeben sind. Nach einer weiteren, amtlich als richtig bezeichneten Mitteilung der „Economista d'Italia“ vom 10. April 1911 ist die Ausfuhr von Zinkerz gegen die Einfuhr von Arbeiten aus Zink gestattet.

× **Niederlande. Ausfuhrverbote.** Durch Verordnung vom 16. April 1915 ist die Ausfuhr von Nickel (als Rohstoff oder verarbeitet) verboten worden. Ausgenommen hiervon ist Nickel, das als Bestandteil fertiger Waren anzusehen ist, vorausgesetzt, daß es nicht den Hauptbestandteil der Waren bildet.

× **Norwegen. Ausfuhrverbote.** „Stockholms Dagblad“ meldet aus Kristiania, daß das norwegische Ausfuhrverbot für Kupfer unter dem 21. April 1915 dahin erweitert worden ist, daß es die meisten Formen von bearbeitetem Kupfer umfaßt, so u. a. alle gegossenen Gegenstände sowie Spiker, Röhren, Kabel und eine Menge anderer kleinerer Gegenstände. Das Verbot bezieht sich auch auf Messing. Nach „Morgenbladet“ ist ferner vom 24. April 1915 ab die Ausfuhr von Kupfersulfat verboten.

× **Schweden. Ausfuhrverbote.** Die Ausfuhr nachstehender Waren ist vom 20. April 1915 ab verboten worden: Zink: unbearbeitet, mit Ausnahme von Zink, das aus Rohmaterial (kein Schrott) durch schwedische Werke hergestellt worden ist; auch Schrott; Bleche, auch mit Überzug aus andern unedlen Metallen; Draht sowie Röhren und Röhrenteile; Anoden, auch mit Griffen versehen, mit Löchern oder ohne solche; gewalzte Platten, mit Löchern versehen (sogen. Dampfkesselzink); Stangen. Untergestelle zu Fuhrwerken (akdon, fordon) mit Motor, auch zu Fuhrwerken ohne Motor für Güterbeförderung. Räder zu Kraftwagen. Ferner wird bestimmt, daß das Ausfuhrverbot für Fuhrwerke mit Motor auch nicht besonders genannte Teile zu solchen Fuhrwerken einbegreift.

## Markt- und Handelsberichte

z h. **Wahrung des spanischen Absatzmarktes.** In Anbetracht der intensiven Anstrengungen, welche sowohl Frankreich wie England in Spanien machen, um uns vom dortigen Markt zu verdrängen, erinnert der Handelsvertragsverein daran, daß er in Barcelona einen kaufmännischen Vertrauensmann hat, welcher gewünschtenfalls gegen mäßige Entschädigung alle etwaigen in Betracht kommenden Aufträge deutscher Firmen, wie Rücksprache mit dortigen Geschäftsleuten, Inaugenscheinnahme von Warenbeständen, Beschaffung von Informationen oder Materialien usw., übernimmt.

Mitteldeutschland mit 45 612 t (39 911 t), Königreich Sachsen mit 21 424 t (18 253 t), Süddeutschland mit 12 288 t (10 727 t), Saargebiet und bayerische Rheinpfalz mit 95 290 t (82 827 t), Elsaß-Lothringen mit 100 568 t (84 198 t), Luxemburg mit 72 925 t (62 114 t).

o **Die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet** während des Monats März betrug nach den Ermittlungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller insgesamt 938 438 t gegen 803 623 t im Februar (28 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 30 272 t (gegen 18 925 t im August, 19 336 t im September, 23 543 t im Oktober, 26 299 t im November, 27 545 t im Dezember, 28 192 t im Januar und 28 701 t im Februar. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für Februar angegeben ist): Gießerei-Roheisen 199 330 t (161 724 t), Bessemer-Roheisen 12 233 t (7428 t), Thomas-Roheisen 564 179 t (494 293 t), Stahl- und Spiegeleisen 135 761 t (112 163 t), Puddelroheisen 28 935 t (28 015 t). Von den Bezirken sind im März (gegenüber Februar) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 397 148 t (353 281 t), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 68 429 t (57 616 t), Schlesien mit 67 902 t (59 677 t), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 20 000 t (16 315 t), Mitteldeutschland mit 30 806 t (26 287 t), Süddeutschland und Thüringen mit 19 901 t (17 665 t), Saargebiet mit 68 432 t (55 676 t), Lothringen mit 147 873 t (116 694 t), Luxemburg mit 117 939 t (100 412 t). Es ergibt sich, mit dem Vorjahr verglichen, also:

	Gießerei-Roheisen		Bessemer-Roheisen		Thomas-Roheisen		Stahl- und Spiegeleisen		Puddel-Roh-eisen		Gesamt-Erzeugung	
	1914	1915	1914	1915	1914	1915	1914	1915	1914	1915	1914	1915
Januar	289 934	172 038	19 305	11 618	1 011 492	540 325	206 999	124 020	38 965	26 132	1 566 695	874 133
Februar	243 746	161 724	16 365	7 428	951 078	494 293	199 029	112 163	35 452	28 015	1 445 670	803 623
März	266 278	199 330	26 489	12 233	1 055 948	564 179	216 379	135 761	37 802	26 935	1 602 896	938 438
April	266 787		35 383		1 004 306		194 238		33 715		1 534 429	
Mai	280 509		28 712		1 047 494		209 182		41 296		1 607 193	
Juni	248 608		30 699		1 021 623		192 753		37 630		1 531 313	
Juli	259 897		19 076		1 043 277		203 968		35 726		1 561 944	
August	98 401		23 162		349 886		100 305		14 907		586 661	
September	116 946		16 144		325 086		108 835		13 076		580 087	
Oktober	142 599		5 891		438 607		113 781		28 944		729 822	
November	131 941		7 984		498 384		123 000		27 647		788 956	
Dezember	149 186		8 778		542 808		128 317		25 097		854 186	
	2 494 832		237 988		9 289 989		1 996 786		370 257		14 389 852	

z h. **Einziehung von Außenständen in Rußland.** Firmen, welche in Rußland Außenstände haben, von denen anzunehmen ist, daß der Schuldner grundsätzlich zu zahlen geneigt sein würde, wollen sich wegen Raterteilung umgehend mit der Geschäftsstelle des Handelsvertragsvereins (Berlin W, Köthener Straße 28/29) in Verbindung setzen, insbesondere soweit es sich um Außenstände in folgenden Plätzen handelt: St. Petersburg, Moskau, Tiflis, Rostow, Jekaterinodar, Charkow, Kiew, Odessa, Riga, Warschau, Kischinew.

o **Die oberschlesische Montanindustrie.** Auf dem Alteisenmarkte, der hauptsächlich von der Gestaltung des Roheisenmarktes abhängig ist, hat sich nach der „B. B.-Z.“ das Geschäft seit einigen Monaten gehoben. Ziemliche Nachfrage besteht für Altmaterial hauptsächlich zu Gießereizwecken. Auf den Stapelplätzen fehlt es nicht an Altmaterial. Trotzdem verblieben die Preise auf ihrer bisherigen Höhe, weil einmal ununterbrochen Bedarf an Schrottmaterialien bei den Martinwerken, Gießereien usw. vorhanden ist, andererseits aber auch der Neueisenmarkt zurzeit eine weitersteigende Tendenz zu erkennen gibt. Kernschrott und Brockeneisen, auch Schmiedespäne, Schmelzeisen und Blechabfälle sind im Preise gestiegen. Für die nächste Zeit sind keine besonderen Preisänderungen zu erwarten, so daß sich die durchschnittlichen Notierungen für die Haupt-Alteisenarten auf der bisherigen Höhe halten dürften. Die Beschäftigung der oberschlesischen Eisengießereien ist andauernd zufriedenstellend. Leider fehlt es an geschulten Arbeitern, so daß die einlaufenden Aufträge in der vorgeschriebenen Frist nicht bewältigt werden können. Es müssen jetzt größere Lieferfristen als bisher gefordert werden. Die meisten Betriebe haben noch mit Heeresaufträgen zu tun; allerdings verteilen sich die geforderten Bedarfsmengen wegen der gewünschten besonderen Materialgattung nicht auf alle Vereinsgießereigruppen gleichmäßig. Was Handelsguß anbetrifft, so ist die Nachfrage nach besseren Qualitäten größer geworden, sodaß gewissermaßen ein Ausgleich geschaffen ist. Bei den Baugießereien ist infolge der darniederliegenden Bautätigkeit nur ein unwesentlicher Mehreingang an Arbeit zu verzeichnen. Die Aufträge in schweren Stücken und Gußstücken mit starken Profilen, in Säulen und mannigfachen größeren Formguß lassen zu wünschen übrig. Auch die Geschäftslage für Maschinenguß ist noch nicht zufriedenstellend, namentlich fehlen u. a. die Aufträge in Zahnstangen, Zahnrädern, Dampfzylindern, Kolben, kleineren Walzen usw. Die Guß-

× **Rußland. Die Kupfergewinnung im Jahre 1914.** Im Jahre 1914 sind in den Werken Rußlands 1 949 720,30 Pud Kupfer gegen 2 095 288,31 Pud im Jahre 1913 ausgeschmolzen worden, das heißt die Kupferausschmelzung hat eine Verminderung um 145 567,93 Pud oder fast um 7 v. H. erfahren. Auf die einzelnen Rayons verteilte sie sich in nachfolgender Weise:

	1913	1914	1914	
	Pud	Pud	Mehr (+)	weniger (-)
Ural . . . . .	1 055 122,13	1 025 055,38	- 30 066,75	- 3,0
Kaukasus . . . . .	610 661,08	495 388,14	-115 272,94	-18,9
Sibirien . . . . .	345 272,30	342 879,32	- 2 392,98	- 0,7
Chemische und Raffinier-Fabriken . . . . .	84 232,20	86 396,38	+ 2 164,18	+ 2,7

Die Verminderung der Kupferausschmelzung im Kaukasus ist eine Folge der Einstellung des Betriebs in einigen Kupferschmelzwerken im November und Dezember vorigen Jahres.

× **Kanada. Roheisengewinnung im Jahre 1914.** Nach dem von dem Bergbaudepartement in Ottawa herausgegebenen vorläufigen Berichte nahm die Roheisenerzeugung in Kanada im Jahre 1914 gegen das Jahr 1913 um mehr als 30 v. H. ab. Sie belief sich nur auf 783 164 t Reingewicht und stellt damit die kleinste seit 1909 erzeugte Menge dar. Davon wurden 9380 t mit Holzkohle und 773 784 t mit

stahlfabrikation hatte gute Beschäftigung aufzuweisen, allerdings entspricht der Arbeitsbestand nicht der Leistungsfähigkeit der Anlagen. Vom Drahtmarkt ist zu berichten, daß die Walzdrahterzeugung guten Absatz findet. Die Abrufe in Handelswaren sind befriedigend. In einzelnen Artikeln, wie Ketten, Stacheldrähten, verzinkten Drähten und Bau-nägeln, in denen der Verbrauch in den Frühjahrsmonaten stets ein größerer zu sein pflegt, sind die Werke nach wie vor gut belegt. Diejenigen Betriebe, die direkt oder indirekt für Heereszwecke arbeiten, waren auch in der letzten Zeit gut beschäftigt. Die Preise sind teilweise in die Höhe gegangen. Die Aussichten für die kommenden Monate sind im allgemeinen nicht ungünstig.

z h. **Die Lage in Portugal** schildert ein interessanter Bericht, der dem Handelsvertragsverein (Berlin) von vertrauenswürdiger Seite soeben zugegangen ist. Er lautet: „Wenn man portugiesische Politik bespricht, darf man nicht ganz außer acht lassen, daß zwischen Portugal und England seit Jahrhunderten ein Schutz- und Trutzbündnis besteht, welches es Portugal bisher gestattet hat, trotz der fehlenden Kriegs- und Handelsflotten seinen Kolonialbesitz in Afrika zu halten. Portugal muß sich daher aus leicht begreiflichen Gründen stets an seinen mächtigen Protektor anlehnen und ihm manche kleine und große Gefälligkeiten erweisen. Und wenn es bei dem jetzigen allgemeinen internationalen Durcheinander einige kleine Reibereien gegeben hat, so ist es zum Heil des deutschen Handels bisher immer noch glimpflich abgegangen und man darf darin nicht immer ohne weiteres Unfreundlichkeiten Portugals sehen. Jetzt ist nicht die Gelegenheit hierüber mehr zu sagen. Mitte Januar wurde hier die demokratische Regierung, die nichts weniger als deutsch-freundlich war, gestürzt, und die Leitung der Geschäfte kam unter die Militär-Diktatur des Generals Pimenta de Castro. Dieser energische und zielbewußte Mann sprach sich sofort klar gegen jede Teilnahme am Kriege aus und ließ zur großen Enttäuschung der meisten Zeitungen am 27. Januar durch seinen Adjutanten in der deutschen Botschaft in Lissabon die Glückwünsche der portugiesischen Nation zum Geburtstag unseres Kaisers ausrichten. Seitdem ist auch der Respekt vor dem Deutschen hier wieder gestiegen. Daß aber die Beziehungen zwischen Portugal und Deutschland nicht ganz geklärt und nicht rein freundschaftliche sind, scheint leider wahr. Deutschland hat z. B. u. a. durch sein Verbot des Exports von Anilinfarben hierher die hiesige Industrie in die peinlichste Lage gebracht. Auch wurde

Koks gewonnen. Auf Grund des Schätzungswerts von 12,77 \$ für eine t am Hochofen ergibt sich ein Gesamtwert von 10 002 856 \$. Es befanden sich darunter 230 817 t Bessemer-Eisen, 346 553 t basisches Eisen und 205 794 t Guß- und Schmiedeeisen. Die größte zur Gewinnung des Eisens verwandte Menge Eisenerz wurde aus Newfoundland eingeführt, nur 182 964 t Erz stammten aus kanadischen Bergwerken. Die eingeführte Menge betrug 1 324 326 t. Das von kanadischen Bergwerken im Jahre 1914 verladene Eisenerz belief sich auf 244 854 t Reingewicht im Werte von 542 041 \$. An Koks wurden 921 171 t verbraucht, davon stammten 330 269 aus kanadischer Kohle, während 590 902 t teils eingeführt, teils aus amerikanischer Kohle gewonnen wurden. An Holzkohle sind 920 045 Bushel und an Zuschlagkalkstein 447 636 t Reingewicht verbraucht worden. Ontario gewann die größte Menge Roheisen, nämlich 556 112 t, Neuschottland erzeugte 227 052 t. Im Jahre 1914 führte Kanada an Roheisen 19 063 t im Werte von 486 366 \$ aus und 100 827 t im Werte von 1 531 674 \$ ein.

○ **Der Fernsprecher in der Welt.** Einen Einblick in die Entwicklung, die das Fernsprechwesen genommen hat, bietet eine Zusammenstellung über die Zahl der im Dienste befindlichen Fernsprechanlagen, die der „Telephonabnehmer“ veröffentlicht. Sie fußt auf den für den 1. Januar 1912 vorliegenden Zahlen. Damals wurde die Zahl der Apparate auf 11 271 891 berechnet; in einem einzigen Jahre hatte sie sich um 10 v. H. erhöht. Was den Gebrauch des Fernsprechers betrifft, so steht Amerika unbedingt an der Spitze. Es verfügte über 7 1/2 Millionen Apparate. Auf 100 Einwohner der Union entfielen 8,1 Apparate. Es folgt Kanada mit 284 373 Apparaten, 3,7 auf je 100 Einwohner. Die europäischen Länder ordnen sich wie folgt: Dänemark, Schweden, Norwegen, Schweiz, England, Luxemburg, Deutschland, Niederlande, Finnland, Belgien und Frankreich. Belgien und Frankreich weisen auf 100 Einwohner nur 0,6 Apparate auf; die großen Städte von Amerika, wie New York und Chicago, haben allein mehr Apparate als ganz Frankreich.

○ **Bei der oberschlesischen Eisenindustrie** sind ungefähr 50 v. H. der Arbeiterschaft zu den Fahnen einberufen. Hier hat sich in gewissen Zweigen ein stark fühlbarer Mangel an Facharbeitern geltend gemacht. Es gelingt nur schwer, für die zu den Fahnen einberufenen Arbeiter einen brauchbaren Ersatz zu schaffen. In verschiedenen Werken

in der vergangenen Woche ein portugiesischer Segler, der von Swansea mit Kohlen nach hier unterwegs war, von einem U-Boot ohne Federlesen in den Grund gebohrt. Hoffen wir, daß sich die Verhältnisse bessern oder wenigstens der status quo anhält. Der deutsche Handel würde darunter leiden, wenn es England gelänge, weiteren Unfrieden hier zu säen. Die wirtschaftliche Lage hat sich hier unter dem Einfluß der Folgen des Krieges stark verschlechtert. Die englische Hull-Kohle, die zu normalen Zeiten M 28.— pro t kostete, ist jetzt auf M 84.— gestiegen. Das Fehlen von deutschen Maschinen, Stahl und Eisen, deutschen Farben, Waren der chemischen und tausend anderer Artikel wird bitter empfunden. England liefert teurer, minderwertig und, was für die hiesigen Verhältnisse besonders freundlich ist, „nur gegen vorherige Kasse“. In Portugal hat glücklicherweise Deutschland viele Freunde, hauptsächlich unter den Großindustriellen und Großkaufleuten, wenn sie sich auch jetzt nicht als solche manifestieren, und wer hiesige Verhältnisse nach den Notizen von Hetzblättern, die vielleicht in fremdem Solde stehen, beurteilen wollte, würde sich über die Wahrheit schwer täuschen. Wenn es überhaupt noch nötig wäre, die Machtstellung des deutschen Handels und der deutschen Industrie hier besonders darzutun, so hat man jetzt Gelegenheit zu sehen, wie bitter die Abwesenheit des deutschen Wettbewerbes und der deutschen Waren überall empfunden wird: Englands geringe Lieferkraft und Zurückhaltung enttäuscht hier allgemein sehr; es ist auch natürlich nicht auf die stark und so plötzlich gesteigerte Nachfrage vorbereitet gewesen und mag auch mit sich selbst zum Teil genug beschäftigt sein. Und der amerikanische Wettbewerb ist hier ganz gering. Wir selbst sind hier in steter Verlegenheit unseren Kunden gegenüber, weil wir bis vor kurzem nur unter großen Schwierigkeiten liefern konnten und seit der verschärften Blockade, die uns den Import deutscher Maschinen unmöglich macht, fast ganz ohnmächtig geworden sind. Täglich kommen zu uns Kunden, hiesige und aus der Provinz, und auch uns gänzlich unbekannt Leute, die wegen Maschinen oder Maschinenteile, Rohmaterialien usw., arg in Verlegenheit sind. Viele erbieten sich

mußten Leute der mannigfachsten Berufe und Altersstufen eingestellt werden, die erst ausgebildet werden mußten, was nicht nur große Mühe, sondern auch erhebliche Geldopfer bedingt. Infolge des Mangels an geschulten Arbeitern mußten teilweise auch längere Lieferfristen festgesetzt werden. Eine wesentliche Vermehrung der Arbeiterzahl erwies sich in denjenigen Werken als nötig, die Kriegsbedarf herstellen.

## Fragen und Antworten

Anfrage 16. **Metallkappen auf Isolatoren kitten.** Mit welcher Masse werden Metallkappen auf Isolatoren aufgekittet? Es wurde bisher teilweise Bleiglätte mit Glycerin verwendet; doch soll diese Mischung den Nachteile haben, daß sie wächst. Kr., Bremen.

Antwort 16. Die Veränderung des Bleiglättegryzerinkitts liegt wohl daran, daß der Glycerinzusatz ein zu hoher war und das in dem Kitt vorhandene freie Glycerin aus der Luft Feuchtigkeit anzieht. An Stelle des vorerwähnten Kitts kann man daher einen Mennigekitt nehmen, welcher durch Vermischen von gleichen Teilen Mennige mit Leinölfirnis hergestellt wird. Als Ersatz der Mennige wäre auch eine Mischung von gleichen Teilen Zinkweiß mit Bleisulfat, Braunstein und Englischrot zu verwenden und diese dann mit Leinölfirnis zu einer plastischen Masse zu verketten. Eine brauchbare Kittmasse zum Verkitten von Metall und Glas läßt sich durch Vermischen von 12 Teilen feinst pulverisiertem Glasmehl und 25 Teilen Quarzmehl oder Schwerspat mit 63 Teilen Kaliwasserglas <sup>28</sup>/<sub>30</sub>° Bé herstellen. Dieser Kitt muß sofort nach dem Vermischen verwendet werden und erlangt erst nach mehreren Tagen seine volle Härte. Ein heiß anzuwendender Kitt wird durch Erhitzen und Vermischen von 80 Teilen Kolophonium, 10 Teilen venetian. Terpentin oder Galipot und 10 Teilen gebranntem Gips oder Kalkhydrat hergestellt. An Stelle von Harz kann man auch Asphalt oder Teerpech anwenden, wenn die Isolatoren nicht der direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind. Zementmassen sind nicht gut anwendbar, da bei diesen während des Trockenprozesses durch Verdunsten des Wassergehalts die Verbindung mit dem Metall gelockert wird. Eher wären dagegen Gipskitt anzuwenden, in der Weise bereitet, daß man frisch gebrannten Gips in dünnem Leimwasser, in welchem 6 bis 8 Prozent Kölner Leim aufgelöst wurde, breiartig anreibt und zur besseren Haltbarkeit noch mit Papierfasern vermischt. Bn.

vorher zu bezahlen und sich allen möglichen Klauseln zu unterwerfen. Oft wurde auch schon an uns mit der Bitte herangetreten, englische Offerten einzuholen und Maschinen dorthin anzubieten. Wir sind aber bis heute nicht darauf eingegangen und haben neue Verbindungen in England bis zur Stunde nicht angeknüpft. Mit Bedauern sahen wir, daß einige portugiesische Agenten, die seit langen Jahren Vertreter deutscher Handelshäuser oder deutscher Fabrikanten sind und sozusagen nur deutsches Brot essen, sich auf die Seite unserer Gegner schlugen und zu denen gehörten, die mit am lautesten gegen die Sache unseres Vaterlandes protestierten. Diese Dinge trugen sich zu, als die Sache der Deutschen hier besonders ernst stand, d. h. als Portugals Teilnahme am Kriege unvermeidlich schien. Alle Ruhe und Vernunft war der Presse abhanden gekommen. Es hieß, daß nach französischem und englischem Vorbild ein Verbot dekretiert werden sollte, keine Zahlungen mehr an deutsche Häuser zu leisten. Von maßgeblicher Stelle wurde uns privatim schon geraten, uns zur sofortigen Abreise nach Spanien fertig zu machen, Prokuristen für unsere Geschäftsvertretung zu bestellen und uns schleunigst nach der Grenze zu begeben. Wir sind aber ruhig hier geblieben. In dieser Zeit hat sich niemand für uns geregt, und mancher deutsche Kaufmann, der umfangreiche Geschäfte nach hier zu machen pflegt, würde sich wundern, wenn ihm diese Umstände bekannt wären. Man sollte sagen: Deutsche Fabrikanten und Handelshäuser, laßt Euch durch Landsleute im Auslande vertreten.

## Verkehrswesen

○ **Verkehrsübergabe einer Euphratbrücke.** Die große, von der „Dortmunder Union“ ausgeführte Brücke über den Euphrat bei der Station der Bagdadbahn Jjerablisse ist dem Verkehre übergeben worden. Die eiserne, etwa 800 m lange Brücke wurde in 12 Monaten erbaut, von denen 9 Monate in die Kriegszeit fielen.

**Inhalt:** Aus der Welt der Technik: Richtinstrumente 81, Die Tarnkapp-Lampe 81. — **Wirtschaftliches:** Niederlande. Bestimmungen über den Bau von Dampfkesseln 82, Die Flußstahlerzeugung im deutschen Zollgebiet 82, Die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet 83, Rußland. Die Kupfergewinnung im Jahre 1914 83, Kanada. Roheisengewinnung im Jahre 1914 83, Der Fernsprecher in der Welt 84, Bei der oberschlesischen Eisenindustrie 84. — **Fragen und Antworten 84.** — **Handels- und Geschäftsverkehr, Ausstellungswesen:** Amerikanische Automobil-Ausstellungen während der Kriegszeit 82. — **Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr:** Italien. Zu den Ausfuhrverboten 82, Niederlande. Ausfuhrverbote 82, Norwegen. Ausfuhrverbote 82, Schweden. Ausfuhrverbote 82. — **Markt- und Handelsberichte:** Wahrung des spanischen Absatzmarktes 82, Einziehung von Außenständen in Rußland 83, Die oberschlesische Montanindustrie 83, Die Lage in Portugal 83. — **Verkehrswesen:** Verkehrsübergabe einer Euphratbrücke 84.