

# Elektrotechnische Rundschau

## Zeitschrift für Elektrotechnik und Maschinenbau

### :: Anzeigen ::

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

Verlag und Geschäftsstelle:

**W. Moeser Buchdruckerei**

Hofbuchdrucker Seiner Majestät des Kaisers und Königs

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

### :: Bezugspreis ::

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

No. 42

Berlin, den 14. Oktober 1914

XXXI. Jahrgang

### Inhaltsverzeichnis.

Messungen nach der Auslaufmethode (Fortsetzung), S. 503. — Zeitschriftenschau, S. 505. — Verschiedene Nachrichten: Recht und Gesetz, S. 506; Gewerblicher Rechtsschutz, S. 507; Personalien, S. 508; Nachrichten von Hochschulen und öffentlichen Lehranstalten, S. 508. — Handelsteil: Markt- und Kursberichte, S. 508; Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen, S. 508; Berichte von Firmen und Gesellschaften, S. 508; Industrie, Handel und Gewerbe, S. 510.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

## Messungen nach der Auslaufmethode.

Von L. Werner, Berlin-Lichterfelde.

(Fortsetzung.)

Derselbe Versuch für die unerregte Maschine durchgeführt ergab folgende Werte:

$$\begin{array}{l} \text{Anfangsdrehzahl: } n_1 = 1500 \quad n_2 = 1000 \\ \text{Auslaufsdauer: } T_1 = 31,20 \text{ sk} \quad T_2 = 22,92 \text{ sk} \\ \text{Auslaufsdrehzahl: } N_1 = 347 \quad N_2 = 174 \end{array}$$

daraus folgt für  $b = 34,2$  und  $a = 0,0207$ , somit ist bei der normalen Tourenzahl:  $\left(\frac{dn}{dt}\right) = 58$ , in voller Übereinstimmung mit dem auch wieder aus der Auslaufkurve erhaltenen Wert. Damit ist die Trennung der Eisen- und Reibungsverluste relativ durchführbar. Um nun auf absolute Werte zu kommen, ist es noch nötig, das Ankerträgheitsmoment zu bestimmen; dies kann geschehen, indem man in ganz analoger Weise einen dritten Auslaufversuch vornimmt, nur mit dem Unterschied, daß man jetzt die mit normaler Felderregung auslaufende Maschine als Generator benutzt und ihr während des Auslaufens einen genau bekannten Energiebetrag entnimmt, der ungefähr von der Größenordnung der Leerlaufverluste ist. Es ist dieses letztere eine Methode, die in ähnlicher Weise schon von J. L. Routin<sup>9)</sup> zur Ermittlung des Ankerträgheitsmomentes verwendet wurde. Es sei  $W = J^2 R$  die während des Auslaufens der Dynamomaschine entzogene Joulesche Energie in dem Moment, in dem die Maschine eine bestimmte Drehzahl  $n$  besitzt.  $J$  soll die Ankerstromstärke angeben und  $R$  den Widerstand des Ankerstromkreises einschließlich des Ankerwiderstandes und der Bürstenübergangswiderstände. Läuft die Maschine unter Belastung aus, dann tritt diese Leistung  $W$  zu der Leerlaufleistung  $U$  hinzu, so daß eine entsprechende Vermehrung der bremsenden Wirkung die Folge ist. Die Verlustleistung kann nach Gleichung 1 dargestellt werden durch

$$U = \left(\frac{\pi}{30}\right)^2 \theta n \frac{dn}{dt},$$

oder, wenn  $U$  in Watt und  $\theta$  in  $\text{kgm/m}^2$  ausgedrückt wird, durch:

$$U_{\text{Watt}} = \left(\frac{\pi}{30}\right)^2 9,81 \theta n \frac{dn}{dt} = kn \left(\frac{dn}{dt}\right)_U,$$

wenn zusammenfassend  $\left(\frac{\pi}{30}\right)^2 9,81 \theta = k^{10}$  gesetzt wird. Es sei ferner  $L = U + W$ , auch für  $L$  gilt ebenso:

$$L = kn \left(\frac{dn}{dt}\right)_L$$

Für die Differenz  $L - U$  folgt, wenn beide Größen bei derselben Drehzahl  $n$  gemessen sind:

$$L - U = W = kn \left[ \left(\frac{dn}{dt}\right)_L - \left(\frac{dn}{dt}\right)_U \right] \text{ und}$$

$$k = \frac{W}{u \left[ \left(\frac{dn}{dt}\right)_L - \left(\frac{dn}{dt}\right)_U \right]} = 9,81 \left(\frac{\pi}{30}\right)^2 \theta \dots \text{Gl. 8.}$$

Ist nun weiter  $\left(\frac{dn}{dt}\right)_U$  aus den Gleichungen 7a und 7b berechenbar oder, mit andern Worten, durch eine gerade Linie darstellbar, so muß dieses auch notwendig der Fall sein für  $\left(\frac{dn}{dt}\right)_L$ , denn die beiden sich superponierenden Energiearten sind vom zweiten Grade in bezug auf  $n$ . Für  $W$  kann nämlich gesetzt werden:

$$W = J^2 R = \frac{E^2}{R} = a n^2$$

weil die elektromotorische Kraft  $E$  direkt proportional der Drehzahl ist, da bei dem im Verhältnis zur Normalleistung der Maschine geringen Energiebetrag  $W$  die Ankerückwirkung keinen merkbaren Einfluß hat.

<sup>9)</sup> J. L. Routin, L'Éclairage électrique Paris 1896, t. 9 p. 169. Auch G. Kapp hat eine ähnliche Methode angegeben, bei welcher das Trägheitsmoment mittels eines Anlauf- und Auslaufversuches bestimmt wird, vgl. dazu: „Journal of the Institution of Electrical Engineers“, London, New York 1910, vol. 44 p. 248.

<sup>10)</sup> Wird der Faktor  $k$  aus der bei Leerlauf in Abhängigkeit von der Drehzahl gemessenen Leistungsaufnahme bestimmt, so können die dem Leerlaufversuch anhaftenden Fehler — Verzerrung des Feldes durch den Ankerstrom — sich auf das Resultat übertragen.

Nach der Formel 8 wurde an der Versuchsmaschine das Ankerträgheitsmoment  $\theta$  bestimmt. Die der auslaufenden Maschine entnommene Energie betrug bei der normalen Tourenzahl  $n = 1150$  und der Klemmenspannung 220 Volt:  $W = 470$  Watt bei  $J = 2,14$  Ampere; die unter dieser Belastung vorgenommenen Auslaufversuche ergaben folgende Werte:

Anfangsdrehzahl . . . . .	$n_1 = 1500$	$n_2 = 1000$
Auslaufdauer . . . . .	$T_1 = 9,00$ sk	$T_2 = 7,10$ sk
Auslaufdrehzahl . . . . .	$N_1 = 85,1$	$N_2 = 44,7$

Daraus folgt nach Gleichung 7a für  $b = 89,4$  und aus Gleichung 7b für  $a = 0,1365$ , bei  $n = 1150$  ist somit  $\left(\frac{dn}{dt}\right)_L = 1150 a + b = 246$ , aus dem ersten Versuch

war für  $\left(\frac{dn}{dt}\right)_U$  der Zahlenwert 149 gefunden worden. Die in Formel 8 auftretenden Größen sind demnach jetzt bekannt, sie liefern für den Faktor  $k$ :

$$k = \frac{470}{1150 (246 - 149)} = 0,0042$$

resp. für das Trägheitsmoment  $\theta = 0,0386$  kg·m<sup>2</sup>.

Mit Ermittlung des Faktors  $k$  ist die Aufgabe als gelöst zu betrachten. Es erübrigt sich nur noch auf die Zu-

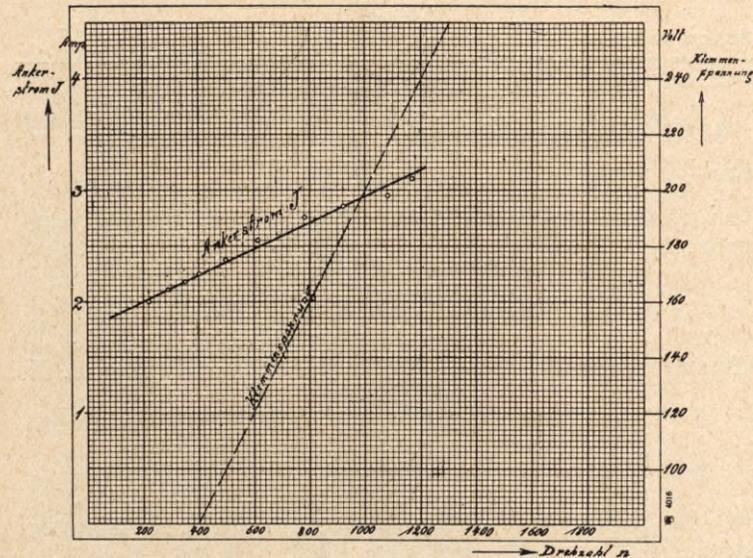


Abb. 3. Stromaufnahme und Klemmenspannung beim Leerlaufversuch.

verlässigkeit der angegebenen Methode einzugehen. Was zunächst die Bestimmung der drei Größen:  $n$ ,  $N$ ,  $T$  anbelangt, so steht dieser keine Schwierigkeit<sup>11)</sup> entgegen, auch nicht bei Maschinen mit kurzer Auslaufdauer wie in dem als Beispiel ausgeführten Falle, gerade hier, wo die Aufnahme der Auslaufkurve in der gewöhnlichen Weise Schwierigkeiten bereitet, wird sie von besonderem Vorteil sein. Daß sie ferner mutatis mutandis auch auf Wechsel- und Drehstrommaschinen anwendbar ist, bedarf keines weiteren Hinweises. Wie eingangs erwähnt gelten die abgeleiteten Formeln genau, wenn sich die Leerlaufverluste durch eine Kurve von der Form einer Parabel darstellen lassen. Eine einfache Überlegung zeigt, daß diese Bedingung dann erfüllt ist, wenn die bei Leerlauf und bei konstanter Felderregung von der Maschine aufgenommene Ankerstromstärke als Funktion von der Drehzahl  $n$  aufgezeichnet eine gerade Linie ergibt, so daß dieses als Kriterium für die Zuverlässigkeit und Anwendbarkeit der Methode gelten kann. Die Forderung

11) Vorsicht ist angebracht, wenn ein Umlaufzähler benutzt wird, der an die Welle gepreßt wird, weil hierdurch die Reibungsverhältnisse sich beträchtlich ändern können. Bei der untersuchten Maschine wurde durch die Verwendung eines Umlaufzählers die Auslaufdrehzahl um 10 % herabgedrückt.

des geradlinigen Verlaufes der Ankerstromstärke war bei der Untersuchungsmaschine, wie die Abb. 3 erkennen läßt, hinreichend genau erfüllt.<sup>12)</sup>

Da die Gesamtleerlaufverluste sich stets zusammensetzen aus den Eisenverlusten  $L_{Fe}$  (Hysteresis- und Wirbelstromverluste) und den Reibungsverlusten  $L_r$  (Zapfenreibung, Bürstenreibung, Luftreibung) und die ersteren sich immer darstellen lassen durch  $L_{Fe} = a n + \beta n^2$ , so muß ein Ausdruck von derselben Form auch für die Gesamtheit der Reibungsverluste gelten, wenn vorstehender Forderung entsprechend eine lineare Abhängigkeit der Ankerstromstärke von  $n$  besteht. Auf die ohne Felderregung auslaufende Maschine ist also dann die Anwendung der Formeln 7a und 7b stets gerechtfertigt. Stellt man sich die Frage, wann werden die Reibungsverluste nicht den parabolischen Charakter aufweisen, der für die Anwendung dieser Methode nötig ist, so wird für die Antwort besonders die mehr oder minder große Beteiligung der Luftreibungsverluste an den Gesamtverlusten ausschlaggebend sein, die unter Umständen anstatt eines quadratischen Ausdruckes eine Funktion dritten Grades zu ihrer Darstellung verlangen. Da der Verfasser beabsichtigt, in einer demnächst zu veröffentlichenden Arbeit, die sich anschließt an die Untersuchungen von W. M. Thornton,<sup>13)</sup> auf diese Verhältnisse näher einzugehen, so kann hier davon Abstand genommen werden. Im allgemeinen aber ist die quadratische Form  $b n^2 + a n$

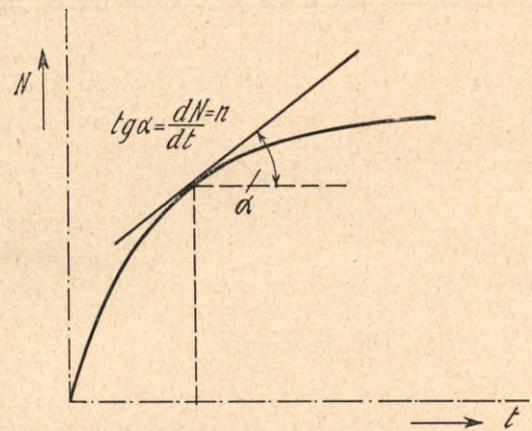


Abb. 4. Umdrehungszahlkurve.

hinreichend schmiegsam, um die Gesamtheit der Reibungsverluste wiedergeben zu können. Historisch soll noch erwähnt werden, daß angeregt durch die von G. Kapp<sup>14)</sup> und Hummel<sup>15)</sup> angestellten Untersuchungen schon C. Liebenow<sup>16)</sup> versucht hat, das lineare Verhalten der Verzögerungskurve zur Berechnung der Konstanten  $a$  und  $b$  zu benutzen, indessen ohne Erfolg, da von ihm für die Berechnung der Reibungsverluste angenommen wurde, daß diese proportional der Drehzahl sich ändern. Diese Voraussetzung würde nur für die Bürstenreibungsverluste gelten, während die Zapfenreibungsverluste mit der 1,5. Potenz der Drehzahl wachsen, wie die Versuche von Dettmar<sup>17)</sup> gezeigt hatten.

Um den Kreis dieser Betrachtungen zu vervollständigen, sei noch auf die Möglichkeit hingewiesen, die Auslaufkurve aus ihrer Integralkurve, der Umdrehungszahlkurve (Abb. 4),

12) Daß man „in der Regel eine gerade Linie“ erhält, betont schon Dettmar, er weist auch darauf hin, daß dies nicht immer der Fall zu sein braucht, vgl. „Elektrotechnische Zeitschrift“ 1899, S. 204.

13) W. M. Thornton, „Journal of the Institution of electrical Engineers“, London, New York 1913, vol. 50 p. 492. Die vorliegende Untersuchung ist entstanden aus der Absicht, diejenige Modifikation der Auslaufmethode zu finden, welche sich für die geplante Arbeit am zweckmäßigsten erweist.

14) G. Kapp, „Elektrotechnische Zeitschrift“ 1891, S. 553.

15) Hummel, „Elektrotechnische Zeitschrift“ 1891, S. 515.

16) C. Liebenow, „Elektrotechnische Zeitschrift“ 1899, S. 274.

17) G. Dettmar, „Elektrotechnische Zeitschrift“ 1899, S. 381.

zu konstruieren. Mißt man bei einer auslaufenden Maschine vom Moment des Abschaltens an die zurückgelegten Umdrehungen  $N$ , bis die Maschine eine minutliche Drehzahl  $n_1$  angenommen hat und wiederholt dann den Versuch mehreremals, jedoch für andere Werte der Drehzahlen  $n_2, n_3 \dots$  bis  $n = 0$ , so erhält man die Umdrehungszahlkurve, wenn man die beachteten Werte  $N$  als Funktion der Zeit  $t$  dar-

stellt. Die Tangente an einen Punkt dieser Kurve stellt ein Maß für die Drehzahl  $n$  dar, denn für die Auslaufzahl  $N$  gilt allgemein:

$$N = \int_{n_p}^{n_o} n dt, \text{ also } \operatorname{tg} a = \frac{dN}{dt} = n.$$

(Fortsetzung folgt.)

## Zeitschriftenschau.

### Dynamomaschinen und Transformatoren.

**Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen, 1914 Heft 8 Seite 141.** „Strom- und Spannungswandler und die Verfahren ihrer Untersuchung.“

Strom- und Spannungswandler, die auch zusammengefaßt als Meßwandler bezeichnet werden, dienen zur Umformung hoher Spannungen und großer Stromstärken, die mit gewöhnlichen Meßinstrumenten gemessen werden und den Wicklungen normaler Niederspannungsapparate nicht schaden können. Man neigt in letzter Zeit vielfach dazu, in Hochspannungsanlagen den Strom zum Zweck der Messung oder zur Bedienung von Apparaten zu transformieren und damit die Schaltanlage und dgl. aus dem Bereich der Hochspannung zu bringen. Das Arbeiten der Strom- und Spannungswandler, insbesondere die Änderung des Übersetzungsverhältnisses wird im vorliegenden Aufsatz an Hand des allgemeinen Transformationsdiagramms und aus diesem abgeleiteter Vektordiagramme erläutert. Auch werden verschiedene Null-Methoden in bemerkenswerter Weise besprochen, mittels derer die Wandler so geprüft werden können, wie es die neuen Vorschriften verlangen.

**Electric Railway Journal, Band 43 Heft No. 20 Seite 1104, mit Abb.** „Montral armature bearing press.“

Um bei beschränktem Raume, wie z. B. im schmalspurigen Gestell einer elektrischen Lokomotive oder eines Triebwagens und auch in Laufkränen, möglichst große Elektromotoren unterbringen zu können, muß die äußere Abmessung derselben, bei höchstem elektrischen und wirtschaftlichen Wirkungsgrade, auf ein Mindestmaß beschränkt werden. An Stelle der offenen und teilbaren Anordnungen kann als bemerkenswerte Neuerung im Motorenbau die Einführung geschlossener Magnetgehäuse angesprochen werden. Die Erneuerung der Lager bot hierbei aber gewisse Schwierigkeiten. Man verwendet am besten hydraulische Pressen, die auf einem fahrbaren Gestell montiert sind. Mittels geeigneter Zwischenlagen und Befestigungen können Motorlager von beliebiger Größe ausgestoßen oder eingesetzt werden. Erfahrungen sind angegeben.

**Elektrotechnische Zeitschrift, Band 35 Heft 27 Seite 757.** „Schaltvorgänge bei elektrischen Maschinen und Transformatoren.“

Die Schaltvorgänge bei elektrischen Maschinen und Transformatoren genau zu kennen, ist von erheblicher Wichtigkeit für die richtige Behandlung vorhandener Einrichtungen und auch für den Entwurf neuer Bauarten. Im vorliegenden Aufsatz wird in bemerkenswerter Weise und unter Vermeidung jeder mathematischen Behandlung die physikalische Erklärung der Schaltvorgänge eingehend behandelt, und an Hand von oszillographischen Aufnahmen und Versuchsergebnissen werden die Größenordnungen der Strom- und Spannungsverhältnisse während der Schaltperioden besprochen. Die Nachteile und Gefahren der Schaltvorgänge und die Mittel zur Unschädlichmachung sind auch angegeben. Der erste Teil der Arbeit behandelt die langsam, etwa mit Periodengeschwindigkeit sich abspielenden Vorgänge, im wesentlichen die Überströme, während der zweite Teil die schnell verlaufenden, nicht mehr als stationär zu bezeichnenden Vorgänge, die Wanderwellen auf Leitungen und die Überspannungen, behandelt.

**Elektrotechnische Zeitschrift, Band 30 Heft 28 Seite 785.** „Die Entwicklung der Elektrizitätsversorgung in Großbritannien.“

Das lebhafteste Interesse, welches neuerdings der Elektrizitätsversorgung Großbritanniens und speziell den Plänen entgegengebracht wird, die Elektrizitätslieferung in London zu verbessern, hat zu sehr eingehenden Studien der vorhandenen Verhältnisse und der in Aussicht genommenen Neuanlagen geführt. Im vorliegenden Aufsatz wird die geschichtliche Ent-

wicklung der britischen Elektrizitätsversorgung, die verschiedenen Tarife, die Maßnahmen zur Verallgemeinerung des Elektrizitätsverbrauches sowie schließlich das Bestreben für ein Zusammenarbeiten der Elektrizitätswerke mit den ihnen nahestehenden Industrien eingehend behandelt.

### Elektrizitätswerke.

**Δkl— Die Kraftanlage der „Victoria falls and Transvaal power Co.“ in Südafrika.** (Teknisk-Tidskrift Jahrg. 44 S. 4.) Dieses südafrikanische Elektrizitätswerk wurde für eine Leistung von 80 000 PS (58 880 kW) Dreiphasenstrom mit 50 Perioden und einer Betriebsspannung von 84 000 bis 90 000 Volt entworfen. Die Anlage wurde im Sommer 1912 teilweise in Betrieb gesetzt, aber erst ein Jahr später war es möglich, sie mit der vollen Leistung auszunutzen. Die mächtigen Victoriafälle konnten für die Zwecke der dort vorhandenen Gruben nicht ausgenutzt werden, weil die Entfernung von 1000 km zwischen den Fällen und den Gruben die Wirtschaftlichkeit des Betriebes nicht ganz bestimmt voraussehen ließ, und auch deshalb, weil in der Umgebung der Gruben billige Steinkohlen für Dampfbetrieb in genügender Menge nicht vorhanden sind. Die Anordnung und Einrichtung des Kraftwerkes ist folgende: Die eine Seite der Anlagen enthält zwei Kesselhäuser mit je 10 Babcock-Wilcox-Dampfkesseln von je 550 m<sup>2</sup> wasserberührter Heizfläche, die mit selbsttätiger Rostbeschickung arbeiten. In der Mitte der Anlagen liegt das Maschinenhaus mit 4 Dampfturbogeneratoren, und zwar 2 von je 12 500 und 2 von je 18 000 KVA Dauerleistung bei 5000 Volt und 50 Perioden. Außerdem kamen 2 Umformer von je 75 kW für die Nebenzwecke des Kraftwerkes zur Aufstellung. Eine Reparaturwerkstätte liegt am Ende des Maschinenhauses. Zwischen dieser und der Maschinenhalle wurde keine Innenwand errichtet, um schwere Maschinenteile mit Hilfe des Laufkranes befördern zu können. (Siehe Abbildungen.)

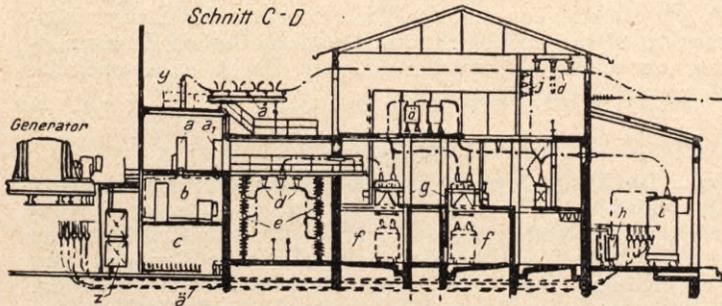
Jeder der beiden 12 500 KVA Drehstromerzeuger ist mit einem Dreiphasentransformator der gleichen Leistung verbunden, während die Transformatoren für die beiden 18 000 KVA Stromerzeuger aus je 2 parallel geschalteten Einheiten von je 9000 KVA bestehen. In den Transformatoren wird die Maschinen-spannung auf die normale Fernleitungsspannung von 84 000 Volt erhöht, doch können dieselben eine Spannung bis rd. 90 000 Volt aushalten. Der Nulleiter der Stromerzeuger ist mittels Widerstandes geerdet. Zur Begrenzung eines etwa auftretenden Kurzschlußstromes in den Maschinen ist vor jeden Transformator eine einphasige Reaktanzspule mit 350 KVA für die 12 500 und eine mit 390 KVA für die 18 000 KVA Stromerzeuger vorgeschaltet. Diese Spulen bestehen aus auf Betonkernen aufgewickelm Kupferkabel. Sie sind in demselben Raum wie die Transformatoren untergebracht.

Die Transformatoren sind auf der Niederspannungsseite in Dreieckschaltung und auf der Hochspannungsseite in Sternschaltung ausgeführt. Die Nulleiter sind über Trennschalter an eine für sämtliche Transformatoren gemeinsame Erdungsleitung gelegt, in welche ein Ölunterbrecher und ein größerer Widerstand eingeschaltet ist. Für den Eigenverbrauch des Kraftwerkes sind noch 4 Transformatoren vorhanden, und zwar einer von 1000 KVA für Beleuchtung, 2 von je 500 und einer von 1000 KVA für Kraft. Für einen weiteren Transformator von 1000 KVA ist noch Raum vorhanden.

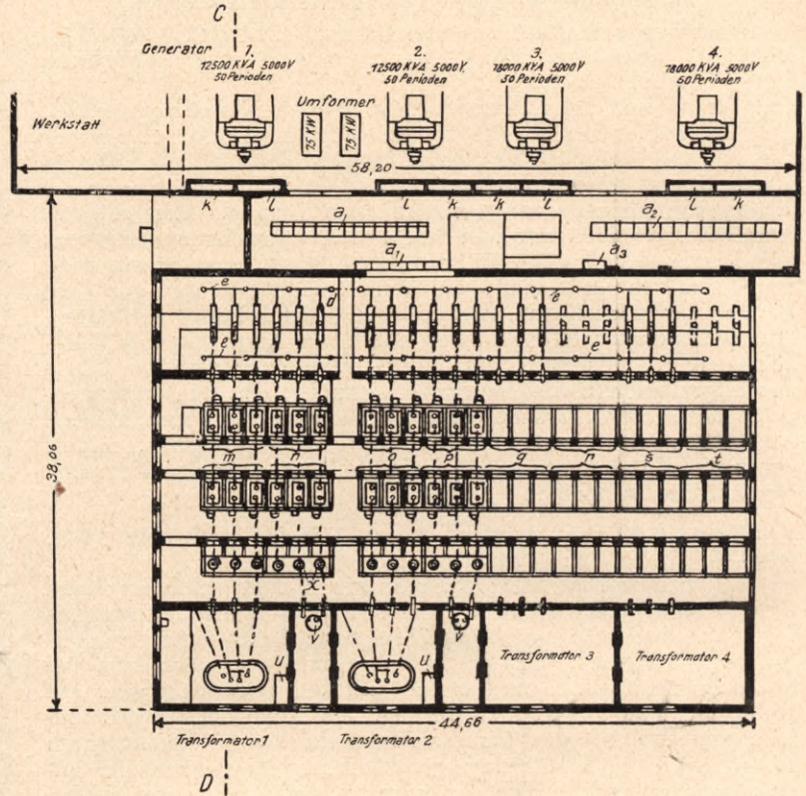
Um mit genügender Sicherheit etwa auftretende Kurzschlußströme zu unterbrechen, sind sowohl die Transformatoren als auch die abzweigenden Speiseleitungen mittels Höchststrom-Ölausschalter an die 84 000 Volt-Sammelschienen angeschlossen. Um den Unterbrechungsfunkten an diesen Hauptschaltern unschädlich zu machen, ist zu jedem der Ölschalter ein Widerstand von rd. 26 000 KVA während zwei Sekunden parallel

geschaltet. Die Stromunterbrecher bestehen aus drei einpoligen Einheiten, die sowohl vor wie während des Schaltvorganges elektrisch miteinander verriegelt sind. Diese Verriegelung geschieht wie folgt: Beim Einlegen schaltet der Unterbrecher zuerst die Verbindungskontakte ohne Widerstand ein, wodurch selbsttätig der andere Unterbrecher eingeschaltet und der Widerstand kurzgeschlossen wird. Beim Auslösen ist der Vorgang gerade umgekehrt. Hier schaltet der letzterwähnte Unterbrecher erst aus, wodurch der Widerstand in den Stromkreis gelegt wird und danach selbsttätig den ersten Unterbrecher auslöst. Die Ölgefäße der Hochspannungsschalter können bei Instandsetzungsarbeiten oder behufs Prüfung durch ein Stangensystem

Überlastungen geschützt. Die Stromerzeuger und die dazu gehörenden Haupttransformatoren sowie die Stationstransformatoren werden mittels Differentialrelais in Gemeinschaft mit sogenannten Mittelstromtransformatoren vor Überlastungen geschützt. Außerdem sind auf den Stromerzeugern selbst besondere Schutzvorrichtungen angebracht, die bei Störungen in den Transformatoren oder bei Kurzschluß in den Leitungen zwischen Transformator und Stromerzeuger diese von den Erreger-Sammelschienen abtrennen. Sämtliche Isolationen auf der Hochspannungsseite sind besonders sorgfältig ausgeführt. Alle Apparate wie: Ölschalter, Strom- und Spannungstransformatoren, Trennschalter und Isolatoren sind für eine normale Betriebsspannung von 110 000 Volt aus-



- a = Kontrolltafel.
- a<sup>1</sup> = Tafel für die Relais, Automaten für Ölunterbrecher samt Meßinstrumente.
- a<sup>2</sup> = Apparat- und Instrumenttafel für die Zentrale.
- a<sup>3</sup> = Tafel für Beleuchtung.
- b = Raum für Automaten und Magnetregulatoren.
- c = Batterie.
- d = Trennschalter.
- e = Sammelschienen 84 000 Volt.
- f = Raum zum Transportieren der Ölschalter.
- g = Ölunterbrecher.
- h = Reaktanzspule.
- i = Transformator.
- j = Reaktanzspule.
- k = Kanal für Luftkühlung (Ausgang).
- l = Kanal für Luftkühlung (Eingang).
- m (o, q, s) = Ölunterbrecher für Transformator No. 1 (bzw. 2, 3, 4).
- n (p, r, t) = Ölunterbrecher für Fernleitungen No. 1 (bzw. 2, 3, 4).
- u = Explosionsschutz für Transformatoröl.
- v = Spannungstransformator.
- x = Stromtransformator.
- y = Wasserwiderstand.
- z = Luftfilter.
- ä = Überspannungsschutz.
- ä = Maschinenkabel in Tonrohr.
- ö = Induktionsfreier Widerstand.



ohne das zugehörige Kontaktsystem herabgelassen werden. Durch dasselbe Stangensystem können aber auch die Kontakte in den darunter befindlichen Ölbehälter wieder herabgesenkt oder auf besonderen Karren zur Reinigung in die Werkstatt gebracht werden. Die 84000-Volt-Sammelschienen sind in einem besonderen Raum untergebracht. Sie bestehen aus Kupferrohren, die auf vertikal gespannten Isolatoren befestigt sind. An diese Sammelschienen sind weder Überspannungsapparate noch Spannungstransformatoren geschlossen. Die Überspannungsapparate bestehen aus vier Hörnerblitzableitern in Hintereinanderschaltung, die mittels je eines Widerstandes pro Phase nur an die Fernleitungen geschlossen sind. Die abgehenden Leitungen sind in jeder Phase mittels Höchststrom-Zeitrelais vor-

geführt. Der ganze im Elektrizitätswerk am Victoriafall erzeugte Strom wird mittels zweier Fernleitungsstränge von je 3 x 60 mm<sup>2</sup> Querschnitt, die auf zwei Mastreihen montiert sind, zu einer etwa 60 km entfernten Transformatorstation geleitet. Hier wird ein großer Teil der elektrischen Energie in komprimierte Luft von 8-9 at Druck verwandelt, die man mittels eines weitverzweigten Rohrsystems in den Gruben hauptsächlich zum Antrieb von Bohrmaschinen verwendet. (Der Antrieb der Bohrapparate mittels Druckluft hat jedenfalls nur provisorischen Charakter und stammt wohl mit seinen Rohrsträngen aus älterer Zeit her. Mit den neuen elektrischen Bohrapparaten wäre doch ein elektrischer Antrieb zweifellos wirtschaftlicher. Die Red.)

## Verschiedene Nachrichten.

### Recht und Gesetz.

≡ **Krieg, Fabrikationsstillstand und Lieferungsverträge.** Zu diesem Kapitel schreibt unser juristischer Mitarbeiter: Lieferungsverträge werden durch den Ausbruch des Krieges nicht berührt, der Lieferant bleibt zur Lieferung, der Besteller zur Abnahme und Zahlung des Preises verpflichtet. Eine andere Frage ist es aber, ob der Lieferant auch in der Lage ist, die übernommenen Lieferungen durchzuführen. Es sind zahllose Arbeiter und Angestellte einberufen worden, durch die Erschwerung des Transportwesens können viele Rohmaterialien, Kohlen usw. nicht geliefert werden, durch die Lieferungen für das Militär werden manche Fabriken so in Anspruch genommen, daß zu Fabrikationen für private Abnehmer keine Möglichkeit mehr verbleibt, kurz, eine ganze Reihe von Umständen kann eintreten, die die Herstellung von Waren zum Zwecke der Erfüllung der Lieferungsverträge unmöglich machen. Soweit das der Fall ist, kann sich der Lieferant auf Unmöglichkeit der Leistung berufen, und er braucht

den Umstand, der ihm die Leistung unmöglich macht, nicht zu vertreten, hat auch für die Folgen dieser Unmöglichkeit nicht einzustehen, braucht also weder Schadensersatz noch Vertragsstrafe zu zahlen. Wird die Leistung nur erschwert oder verteuert, daß zum Beispiel die Rohmaterialien nur zu erhöhtem Preise, die Arbeiter nur zu erhöhtem Lohne usw. beschafft werden können, so sind die Rechtsfolgen zweifelhaft, die Rechtsprechung neigt dazu, in solchen Fällen den Lieferanten für voll verpflichtet zu halten, den Schaden auf sich zu nehmen, ohne daß er ein Recht hat, die bereits vereinbarten Preise nachträglich zu erhöhen. Gelegentlich wird aber auch die Meinung vertreten, daß er ein Recht zur Preiserhöhung oder ein Recht zum Rücktritt vom Verträge hat. Wie verhält sich der Lieferant nun gegenüber seinen Abnehmern, wenn er nur ein beschränktes Quantum von Waren zu liefern imstande ist, wenn er insbesondere noch einen Posten fertig fabrizierter Waren zur Verfügung hat, die weitere Fabrikation aber unmöglich ist? Ist er berechtigt, ganz nach seiner Wahl einige Abnehmer voll zu befriedigen, andere wiederum

vollständig im Stich zu lassen, muß er die zunächst fälligen Verpflichtungen zuerst erfüllen und die späteren unterlassen? Oder gehen die älteren Verpflichtungen, das heißt die früher eingegangenen Lieferungsverträge, den späteren Verpflichtungen vor? Bei Lieferungsverträgen bestehen in keiner Weise irgendwelche Vorrechte; jeder Gläubiger hat das gleiche Recht gegenüber dem Schuldner, hat volle Leistung zu verlangen. Niemand kann aber die volle Leistung verlangen, wenn dem Schuldner die gleichmäßige Befriedigung sämtlicher Gläubiger unmöglich ist. Neben dieser Pflicht, sämtliche Gläubiger zu befriedigen, geht aber eine andere Pflicht, die stillschweigend jedem Verträge zugrunde liegt, nämlich die Interessen, soweit sie mit dem Verträge verknüpft sind, wahrzunehmen. Darin liegt auch die Verpflichtung begründet, keinen Besteller zugunsten eines anderen Bestellers zu benachteiligen. Da der Lieferant die Verpflichtung hat, die Interessen sämtlicher Besteller wahrzunehmen, darum scheint er auch dazu verpflichtet, sämtliche Besteller insoweit zu befriedigen, wie es den Umständen nach möglich ist, ohne die anderen Gläubiger zu benachteiligen. Er ist daher wohl verpflichtet, keinen Gläubiger voll zu befriedigen, sondern entsprechend dem Umfange der Leistungspflichten die Lieferungen entsprechend zu verteilen und jede Lieferung entsprechend zu ermäßigen. Verlangt nun der Gläubiger, dessen Lieferung zuerst fällig ist, vollständige Lieferung, so darf sich der Lieferant allerdings nicht unmittelbar auf Unmöglichkeit der Leistung berufen, denn solange sein Vorrat noch reicht, ist er ja zur vollständigen Befriedigung in der Lage. Aber der Lieferant kann einwenden, daß er die vollständige Befriedigung des ersten Gläubigers nur dann möglich machen kann, wenn er andere Verpflichtungen verletzt, und da er verpflichtet ist, die Gläubiger der später fälligen Leistungen nicht zu benachteiligen, darum ist er auch berechtigt, diese Gläubiger sicherzustellen, das heißt ihnen denjenigen Vorrat, der auf sie entfällt, zurückzustellen, und dann kann er mit Recht dem ersten Gläubiger gegenüber einwenden, daß er in Hinsicht auf diese Verpflichtungen zur vollständigen Erfüllung der zuerst fällig werdenden Verpflichtung außerstande ist, er kann sich dann trotzdem auf Unmöglichkeit der Leistung berufen und die vollständige Erfüllung ablehnen. Es ist allerdings zweifelhaft, wie die Rechtsprechung sich zu dieser Frage stellt. Möglich ist es, daß sie sich auf einen anderen Standpunkt stellt, und den Lieferanten in Hinsicht auf die zuerst fälligen Lieferungen für voll verpflichtet hält und ihn hinsichtlich der später fälligen Leistungen dann befreit. Dann würde er allerdings wegen Verweigerung der ersten Lieferung schadensersatzpflichtig sein, andernfalls droht aber das Umgekehrte: Der Lieferant, der den ersten Gläubiger voll befriedigt und seine späteren Gläubiger dadurch benachteiligt, würde diesen gegenüber schadensersatzpflichtig sein. Die vorher angegebene Lösung der Verteilung an sämtliche Gläubiger dürfte wohl der Billigkeit am meisten entsprechen und am ehesten geeignet sein, den Lieferanten vor Nachteilen zu schützen.

### Gewerblicher Rechtsschutz.

p— **Entscheidung des deutschen Patentamtes.** Ist „Kristallid“ eine Beschaffenheitsangabe? Das angemeldete Wort „Kristallid“ ist in einer Anzahl von Druckschriften von verschiedenen Forschern zur Bezeichnung gewisser Formen oder Körper, die bei der Kristallisation von Massen entstehen, benutzt. Das Brockhausche Konversationslexikon führt in seiner im Jahre 1902 erschienenen zehnten Auflage unter Bezugnahme auf eine im Jahre 1874 von Zirkel herausgegebene Arbeit Vogelsangs an, daß Kristallite ein Produkt der Entglasung, mikroskopisch kleine Gebilde seien, welche die Anfänge der Kristallisation darstellen. Auf diese Arbeit Vogelsangs weist auch das im Jahre 1905 erschienene Lehrbuch der Mineralogie von Tschermak auf S. 116 hin. Hier wird angegeben, daß Vogelsang solche Anfänge der Kristallbildung, welche noch keinen polyedrischen Umriß, aber schon eine regelmäßige Anordnung zeigen, Kristallite genannt habe. Im Chemischen Zentralblatt, Jahrg. 1910, I, S. 53, befindet sich eine Angabe, der zufolge Niedzwiedzki als zusammenfassende Bezeichnung für die trotz ihrer Kristallisierungstendenz ganz gewöhnlich in unregelmäßiger Begrenzung auftretenden Körper die Benennung Kristallite wüßte. Auch das im Jahre 1911 erschienene Buch von Dr. O. Lehmann: „Die neue Welt der flüssigen Kristalle“ enthält mehrfach Angaben über Kristallite. In dem die Überschrift „Kristallite und Mischkristalle“ tragenden Kapitel XI wird die mehrfach vorerwähnte Arbeit Vogelsangs kritisch behandelt. Auf S. 132 wird ausgeführt, daß man lediglich durch Beimischung fremder Stoffe Übergangsformen erhalten könne, die Vogelsang als „Kristalliten“ bezeichnet. Es kann im allgemeinen dahingestellt bleiben, welche zeichenrechtliche Bedeutung es hat, wenn eine Bezeichnung sich ausschließlich in der Benutzung der wissenschaftlichen Kreise befindet, eine Verkehrsbenutzung aber noch nicht nachgewiesen ist. Vorliegend wird Schutz für ein Wort begehrt, das nicht nur in einem weitverbreiteten Lehrbuch und in einer angesehenen chemischen Zeitschrift, sondern auch in einem der größten und verbreitetsten Konversationslexika der Erde sich vorfindet. Hierdurch ist die Auffassung des allgemeinen Verkehrs derart beeinflusst, daß dieser unter einem Kristallit irgendeine der Kristallisation vorausgehende Form verstehen muß, mag er nun hierbei die Auffassung des einen oder des anderen Spezialisten zugrunde legen. Nun handelt es sich aber bei den in Rede stehenden Waren der Anmelderin tatsächlich um solche Massen, bei denen die Kristallisation eine große Bedeutung besitzt, nämlich, wie die zu den Akten

gegebenen Proben zweifellos erkennen lassen, um Massen von kristallierter Form. Bei ihrer Bildung muß also zweifellos ein Zustand Platz greifen, der von mehreren Forschern als „Kristallid“ bezeichnet und unter dieser Bezeichnung weitesten Kreisen bekannt gegeben ist. Hieraus ergibt sich, daß das Wort „Kristallid“ für die im Streit begriffenen Waren der Anmelderin nicht als eine Phantasiebezeichnung, sondern als ein weitesten Kreisen des Verkehrs als Beschaffenheitsangabe bekanntes Wort zu erachten und daher gemäß § 4 Ziffer 1 des Gesetzes zum Schutz der Warenbezeichnungen von der Eintragung in die Zeichenrolle auszuschließen ist. (K. 25209/4 Wz. — B. 377/13.)

× **Deutsches Reich.** Beitritt Dänemarks zum internationalen Verband zum Schutze des gewerblichen Eigentums. Nach einer Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 24. September 1914 hat die Königlich Dänische Regierung dem Schweizerischen Bundesrat unter dem 30. Juli 1914 den Beitritt Dänemarks zu der Pariser Verbandsübereinkunft vom 20. März 1883 zum Schutze des gewerblichen Eigentums, revidiert in Brüssel am 14. Dezember 1900 und in Washington am 2. Juni 1911 (Reichs-Gesetzbl. 1913 S. 209), angezeigt. Der Beitritt tritt am 26. September 1914 in Kraft.

p— **Liste der Patentanwälte.** Löschung: Robert Deißler (†) in Berlin, Gitschiner Straße 108.

× **Belgien.** Verlängerung der Fristen für die Zahlung der Patentgebühren. Eine Königliche Verordnung vom 5. August 1914 bestimmt: Art. 1. Die Ausführung des Artikel 22 des Gesetzes vom 24. Mai 1854, abgeändert durch das Gesetz vom 27. März 1857, wird auf unbestimmte Zeit eingestellt. Infolgedessen werden die durch die vorher angeführte Bestimmung für die Zahlung der jährlichen Patentgebühren festgesetzten Fristen, die am 5. August 1914 nicht abgelaufen waren, bis zu einem später festzusetzenden Zeitpunkt verlängert.

× **Norwegen.** Zeitweilige Verlängerung der für die Entrichtung der Patentjahresgebühren vorgesehenen zusätzlichen Frist. Ein Gesetz vom 18. August 1914 bestimmt: Die von den Patentgesetzen vom 16. Juni 1885 Art. 6 Abs. 3 und vom 2. Juli 1910 Art. 14 Abs. 2 für die Bezahlung der Patentjahresgebühren vorgesehene zusätzliche Frist von drei Monaten wird verlängert: auf 9 Monate für die Patente, deren Jahresgebühr in dem Zeitraum vom 20. Mai einschließlich bis und mit 30. September 1914 fällig wird, bis zum 30. Juni 1915 für die Patente, deren Jahresgebühr in dem Zeitraum vom 1. Oktober 1914 einschließlich bis und mit 29. März 1915 fällig wird. Dieses Gesetz tritt sofort in Kraft.

p— **Vereinigte Staaten von Amerika.** Entscheidung des Berufungsgerichts des Bezirks Columbia vom 1. Dezember 1913. „Stellt jemand einen anderen zur Ausarbeitung der Einzelheiten einer Erfindung an, deren allgemeinen Grundgedanken oder Plan er als Arbeitgeber geschaffen hat, so gehören, selbst wenn der Arbeitnehmer zwecks Verwirklichung der geistigen Schöpfung seines Arbeitgebers wertvolle Verbesserungen ersinnt, diese Verbesserungen, solange sie sich nur als Ergänzungen des Entwurfs und des vorher ausgedachten Planes des Arbeitgebers darstellen, dem Arbeitgeber und nicht dem Arbeitnehmer.“ Es handelt sich im vorliegenden Falle um eine Berufung gegen eine in einem Einspruchsverfahren ergangene Entscheidung des Commissioner of Patents. Der Gegenstand des Rechtsstreits ist ein elektrischer Ofen, der aus einem ringförmigen Tiegel, einem durch die Mitte dieses Tiegels hindurchgehenden Kern und einer zweiseitigen rohrförmigen Primärwicklung besteht, von der eine Teil innerhalb und der andere außerhalb des Tiegels angeordnet ist. Die an dem Einspruchsverfahren beteiligten Parteien standen zueinander in dem Verhältnis von Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Es ist deshalb allein über die Frage zu entscheiden, von wem der Erfindungsgedanke stammt. Der Berufungskläger war während der in Frage kommenden Zeit als Ingenieur der Transformatorabteilung der General Electric Company mit der Konstruktion eines elektrischen Induktionsofens beauftragt, der bestimmte, ihm von dem Berufungsbeklagten genau bezeichnete Ergebnisse liefern sollte. Sämtliche Instanzen des Patentamtes haben zugunsten des Berufungsbeklagten entschieden. Es erübrigt sich hier, in eine Beschreibung der Erfindung einzutreten, weil die anhängige Sache offenbar in die große Klasse von Entscheidungen fällt, in denen der am Kopfe abgedruckte Grundsatz niedergelegt worden ist. Die geschickten Ausführungen des Assistent Commissioner sind so überzeugend, daß wir in der Lage sind, seinen Tatbestand und die gesetzlichen Gründe als richtige Entscheidung auch für die Berufungsinstanz zu übernehmen. Die Entscheidung des Commissioner of Patents wird deshalb bestätigt und der Clerk angewiesen, das hierüber aufgenommene Protokoll in der nach dem Gesetz erforderlichen Weise zu bescheinigen. (Off. Gaz. vol. 198 No. 4. p. 899.)

p— **Cuba.** Das Gesetz zum Schutze von Fabrik- und Handelsmarken sowie Geschäftsfirmen, welches die amerikanischen Staaten auf dem IV. Panamerikanischen Kongreß zu Buenos Aires im Jahre 1910 vereinbart haben, ist nach Sanktionierung durch den Senat am 2. Juni 1914 von dem Präsidenten der Republik unterzeichnet worden.

### Personalia.

o Geheimrat Prof. Dr. Dr.-Ing. **Emil Lampe** wirkt am 14. Oktober 25 Jahre als etatsmäßiger Professor für höhere Mathematik an der Charlottenburger Technischen Hochschule.

Der Privatdozent an der Universität Marburg, Dr. **Willy Andreas**, dem ein Lehrauftrag für neuere Geschichte an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe erteilt wurde, erhielt den Titel außerordentlicher Professor.

### Nachrichten von Hochschulen u. öffentlichen Lehranstalten.

o Dem Professor Dr. **Rudolf Rothe** von der Technischen Hochschule Hannover ist an Stelle des verstorbenen Geheimrats Hettner der Lehrstuhl für Mathematik an der Charlottenburger Technischen Hochschule übertragen worden.

Ende Oktober beginnt das Wintersemester an der **Charlottenburger Technischen Hochschule**. Die Immatrikulationen haben bereits begonnen.

## Handelsteil.

### Markt- und Kursberichte.

#### Metallmarkt.

Bericht von Rich. Herbig & Co., G. m. b. H., Berlin, Prinzenstr. 94.		
Aluminiumbleche . . . M 400	Messingband . . . M 175	Neusilber-Prima . . . M 310
Aluminiumbronze . . . —	Messingbleche . . . 170	Neusilberrohr o. N. . . 650
Aluminiumrohr . . . 600	Messingdraht . . . 170	Nickelbleche . . . 610
Blei . . . —	Messingstangen . . . 155	Nickel-Zink . . . 115
Bronzedraht . . . —	Messingprofile . . . 195	Phosphorbronze . . . 330
Kupferbleche . . . 225	Messingrohr o. N. . . 210	Schablonenbleche . . . —
Kupferdraht . . . 225	Messing-Stoßrohr . . . —	Schlaglot . . . 155
Kupferrohr o. N. . . 265	Messingsprossen . . . 245	Tomb.-Fabrikate . . . —
Kupferlötkolben . . . 265	Messing-Kronenrohr . . . 245	Zinnstengel . . . 425

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

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

#### Ausland.

o **Gödöllö** (Ungarn). Die Erweiterung der elektrischen Zentrale in Gödöllö, für welche die Pläne fertiggestellt sind und auch die nötige Bausumme genehmigt ist, dürfte erst im Frühjahr durchgeführt werden, da die Liquidierung der Kosten während der Kriegsdauer fast unmöglich ist.

o **Wien**. K. k. Nordbahndirektion. Lieferungsausschreibung. Es ist beabsichtigt, 28 im ersten Halbjahr 1915 zu Einlieferung gelangende vierachsige Personenwagen mit elektrischer Beleuchtung auszurüsten und die einschlägigen Lieferungen und Arbeiten im öffentlichen Angebotswege zu vergeben. Nähere Angaben zum Gegenstande sind aus den Angebotsbehelfen zu entnehmen, welche ebenso wie die Lieferungsbedingungen und Normalzeichnungen bei der k. k. Nordbahndirektion, Bureau für Studien und elektrotechnische Angelegenheiten, Wien II, Mühlfeldgasse 15, zur Einsichtnahme aufliegen. Diese Behelfe können in je einem Exemplar kostenlos bei genannter Dienststelle behoben werden.

### Berichte von Firmen und Gesellschaften.

#### Inland.

o **Die Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. Hermann Poege** in Chemnitz teilt dem „B. T.“ mit, daß der Abschluß für 1913/14 die Ausschüttung einer Dividende in vorjähriger Höhe (7 1/2 %) gestatten würde, doch sei beabsichtigt, wegen des Krieges eine geringere Dividende vorzuschlagen und den Betrieb ohne wesentliche Einschränkung aufrechtzuerhalten. Die Gesellschaft teilt über ihre Geschäftslage mit: „Wir arbeiten seit Beginn des Krieges mit der uns nach der Mobilisierung übriggebliebenen Belegschaft mit ganz geringer Beschränkung weiter. Unsere Aufträge bestehen teils in Kriegslieferungen, teils erhalten wir sie von der Industrie, von Elektrizitätswerken oder dem Gewerbe. Materialmangel ist bis jetzt noch nicht eingetreten. Eine Befürchtung von unerwarteten Verlusten, auch bei der ausländischen Kundschaft (die Außenstände im Auslande sind verhältnismäßig gering), hegen wir nicht; etwas Bestimmtes läßt sich indessen darüber nicht sagen, ebensowenig wie über das Endergebnis des laufenden Geschäftsjahres.“

o **Die Mannesmann-Röhrenwerke** in Düsseldorf teilen dem „B. T.“ auf Anfrage mit, daß infolge des Krieges die Beschäftigung der verschiedenen Werke auf durchschnittlich etwa ein Drittel der Herstellungsmöglichkeit zurückgegangen ist. Die Beschäftigung setzt sich zum Teil aus der Erledigung vorliegender Aufträge und zum Teil aus Arbeit für das Lager zusammen, die durchgeführt wird, um nicht zur Entlassung der nach der Mobilmachung verbliebenen Arbeiter schreiten zu müssen und so die Zahl der Arbeitslosen noch zu erhöhen. Die vorliegenden Aufträge sind zum Teil Lieferungen für die Heeres- und Marineverwaltung, zum andern Teil Bestellungen von privater Seite aus dem Inland und in bescheidenem Umfang auch aus dem neutralen Ausland. Der Versand der fertigen Ware hat infolge des Krieges sehr stark unter den bestehenden Verfrachtungsschwierigkeiten gelitten, die auch jetzt noch nicht gänzlich behoben sind. Wie sich die Geschäftslage in Röhren und Blechen weiterhin gestalten wird, ist sehr schwierig zu sagen. Mit der zunehmenden Belegung des Bedarfs und der dadurch hervorgerufenen Lichtung der Händlerlager wird eine entsprechende Zufuhr von seiten der Werke erforderlich werden, die Beschäftigung bringen

dürfte. Alles in allem ist die Verwaltung der Meinung, daß sowohl in Röhren wie auch in Blechen das Geschäft sich auch nach Wiederkehr einigermaßen normaler Zustände nicht erheblich von der unbefriedigenden Lage unterscheiden wird, in der es sich vor Ausbruch des Krieges befand.

o **Meggner Walzwerk Akt.-Ges.** in Meggen (Westfalen). Der Versand an Fertigfabrikaten betrug bei der Gesellschaft 29 006 t im Werte von 4 080 395 M gegen 33 508 t im Werte von 5 134 490 M in 1912/13. Nach der Bilanz hat sich der Bestand an Vorräten von 460 190 M auf 379 142 M ermäßigt. Das Bankguthaben ist von 353 313 M auf 449 086 M angewachsen, verschiedene Debitoren schulden 429 344 M (566 801), Gläubiger haben 327 878 M (319 592) zu fordern. Über das laufende Geschäftsjahr besagt der Bericht der Verwaltung, daß, wenn es auch gelungen sei, den Betrieb seit Kriegsausbruch unter erschwerenden Verhältnissen in beschränktem Umfange aufrechtzuerhalten, so sei es doch ganz unmöglich, bei der ungeklärten Lage irgendeine Voraussage für das laufende Geschäftsjahr zu machen. Die Gesellschaft beschloß, die für das Geschäftsjahr 1913/14 ursprünglich mit 6 bis 7 % in Aussicht genommene Dividende mit Rücksicht auf die gegenwärtige Lage auf 5 % (gegen i. V. 12 %) zu bemessen. Der Ertrag auf Fabrikationskonto ist von 484 503 M auf 273 618 M zurückgegangen, die Abschreibungen werden mit 60 103 M (95 308) vorgeschlagen, und aus dem Überschuß, der einschließlich des Vortrages von 101 266 M (62 728), 201 649 M (331 537) beträgt, sollen unter anderem das Delkrederekonto 13 000 M (4000), das Arbeiterunterstützungskonto 8000 M (5000) erhalten. Die Dividendenausschüttung nimmt 75 000 M (165 000) in Anspruch, und als Vortrag auf neue Rechnung verbleiben 100 649 M. Zu dem Geschäftsergebnis bemerkt die Verwaltung im Bericht: Das Jahresergebnis ist unter Berücksichtigung der schwierigen Geschäftslage immerhin relativ befriedigend ausgefallen. Der Rückschlag im Eisen-gewerbe hat sich im verflossenen Geschäftsjahr in verstärktem Maße fortgesetzt. Die Verkaufspreise sind unter der Ungunst der Witterung noch erheblich weiter gefallen, wodurch ganz besonders das Geschäft in Stabeisen und Feinblechen zu leiden hatte. Das Mißverhältnis zwischen den Preisen für Fertigerzeugnisse und denen für Rohstoffe (Roheisen, Halbzeug und Kohle), die von den Verbänden hochgehalten werden, hat sich in letzter Zeit noch ungünstiger gestaltet. Während die Beschäftigung in Stabeisen noch ziemlich befriedigend war, haben wir im Feinblechbetrieb fast das ganze Jahr hindurch Feierschichten einlegen müssen, da die Schwarzblechvereinigung, der wir als Mitglied angehören, nicht in der Lage war, uns genügend Aufträge zuzuweisen.

o **Die Blohm u. Voss, Kommandit-Ges. a. Akt.**, schüttet bekanntlich aus einem Reingewinn von 703 232 M (i. V. 607 639 M) wieder eine Dividende von 5 1/2 % auf die Vorzugsaktien und 4 % auf die Stammaktien aus. Im Berichtsjahre 1913/14 sind, wie der Geschäftsbericht u. a. besagt, abgeliefert worden der für die Werft besonders bedeutungsvolle Turbinenschnelldampfer „Vaterland“ der Hamburg-Amerika-Linie, ferner das für die Kaiserliche Werft in Wilhelmshaven erbaute Schwimmdock, sowie das Olmotorschiff „Sekundus“ an die Hamburg-Amerika-Linie. Im Bau verblieben für die Kaiserlich Deutsche Marine der große Turbinenpanzerkreuzer „Derfflinger“, ein Olmotorschiff für eigene Rechnung, ein Schwesterschiff des Turbinenschnelldampfers „Vaterland“ für die Hamburg-Amerika-Linie, das auf den Namen „Bismarck“ getauft wurde, der Dampfer „Apollonia“ mit kombiniertem Antrieb für die Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft, ein Schwimmdock für die Kriegsmarine in Pola, außerdem ein Schnelldampfer für italienische Rechnung, verschiedene Frachtdampfer und Segelschiffe für die deutsche Marine, Turbinen und Kesselanlagen nebst Triebmaschinen für ausländische Rechnung, so daß die Gesellschaft in das neue Geschäftsjahr mit einem guten Bestand an Aufträgen gehe.

o **Die Maschinenbaugesellschaft Karlsruhe** erzielte im Jahre 1913/14 aus der Fabrikation einen Gewinn von 954 534 M (i. V. 911 218). Nach Abzug der Handlungsunkosten von 95 274 M (133 263), der ordentlichen Abschreibungen von 136 013 M (159 601) und der außerordentlichen Abschreibungen von 100 850 M (—) verbleibt einschließlich des Vortrages von 170 561 M (87 649) ein Überschuß von 881 771 M (679 388). Hieraus sollen 12 % gleich 360 000 M (10 % gleich 300 000 M) Dividende ausgeschüttet und 267 419 M auf neue Rechnung vorgetragen werden. Im Geschäftsbericht führt die Ver-

waltung u. a. aus, daß von dem ehemaligen Lagerplatz 2501 m<sup>2</sup> verkauft worden sind. Der über den Buchwert erzielte Erlös sei zu außerordentlichen Abschreibungen verwendet worden. In den Vorbereitungswerkstätten seien bereits Feierschichten eingelegt und der Bestand an Aufträgen würde bis Anfang nächsten Jahres nahezu aufgearbeitet sein. Es bestehe Aussicht auf Lokomotivaufträge, die die Aufrechterhaltung des Betriebes und die Beschäftigung der veringerten Belegschaft auch ferner ermöglichen würden. Die bis zum 18. September berechneten und noch in Auftrag befindlichen Bestellungen betragen 2302117 *M* (4398655). In der Bilanz erscheinen u. a. Grundstücke mit 1984781 *M* (1995241), Materialvorräte mit 329826 *M* (443893), Fabrikate mit 407699 *M* (726848), Debitoren mit 1190835 *M* (715875), Bankguthaben mit 721731 *M* (444252) und Kreditoren mit 253629 *M* (372893), darunter Guthaben für Vorauszahlungen mit 51966 *M* (44951).

o Dem **Abschluß des Eisen- und Stahlwerks Hoesch** für das abgelaufene Geschäftsjahr ist diesmal mit besonderem Interesse entgegenzusehen worden. Einschließlich des Vortrages aus dem Vorjahre in Höhe von 1386600 *M* (i. V. 1263851) ergibt sich ein Überschuß in Höhe von 6190784 *M* (8662052), wofür für 1913/14 eine Dividende von 15% (24%) verteilt werden soll. Das Dividendenfordernis auf das Aktienkapital von 20 Mill. Mark beträgt 3 Mill. Mark (4800000). Es werden überwiesen zur Abrundung der gesetzlichen Reserve 14180 *M* und der Albert-Hoesch-Stiftung 200000 *M* (150000). Zum Vortrag auf neue Rechnung verbleiben nach Abzug der satzungsmäßigen Gewinnanteile und Tantiemen 2699004 (1386600) (i. V. erhielten zugewiesen der Spezialreservfonds 130000 *M*, die Talonsteuer 150000 *M*, die Wehrsteuer 300000 *M*, der Dividenden-ergänzungsfonds 1 Mill. Mark und die Beamten- und Arbeiterunterstützungskassen 300000 *M*. Die Tantiemen nahmen 445456 *M* in Anspruch). Die neuen Aktien der Gesellschaft sind erst in dem laufenden Geschäftsjahr dividendenberechtigt.

o **Phönix Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb**. Wie verlautet, soll die Gesellschaft beabsichtigen, eine Dividende von 10% (i. V. 18%) bei erheblichen Reservestellungen vorzunehmen.

o **Brown, Boveri & Cie. Akt.-Ges.** in Mannheim. Diese Tochtergesellschaft der gleichnamigen Gesellschaft in Baden (Schweiz) erzielte im Jahre 1913/14 nach Abschreibungen von 662319 *M* (i. V. 773541) einen Überschuß von 719430 *M* (732337), aus dem die Ausschüttung einer Dividende von 5% = 431250 *M* (8% = 480000) in Vorschlag gebracht wird, wobei zu berücksichtigen ist, daß das Kapital inzwischen von 6 auf 9 Mill. Mark erhöht worden ist. In der Bilanz sind Fabrikationsvorräte mit 6,1 Mill. Mark (4), Materialien mit 3,5 Mill. Mark (2,6), Effekten und Beteiligungen mit 1,2 Mill. Mark (1,3), Debitoren mit 12 Mill. Mark (9,9) aufgeführt. Das Bankguthaben ist von 1,6 Mill. Mark auf 384603 *M* zurückgegangen; Kreditoren haben 12,6 Mill. Mark (9,6) zu fordern. Im Geschäftsbericht heißt es: Durch den inzwischen ausgebrochenen Krieg haben die Verhältnisse eine vollständige Umwälzung erfahren, und sichere Bewertungen der verschiedenen Aktiven sind zurzeit unmöglich. Die Bilanz, die wir mit diesem Bericht vorlegen, ist deshalb mit möglichst großer Vorsicht aufgestellt und ergibt nur einen Reingewinn von 719430 *M*, aus dem wir die Ausschüttung einer Dividende von 5% beantragen. Es läßt sich natürlich nicht voraussagen, ob durch die vorgenommene vorsichtige Bewertung die Risiken, die wir infolge des Krieges laufen, und die Verluste, die uns durch ihn entstehen können, genügend gedeckt sind; erst kommende Rechnungen werden die Verhältnisse annähernd richtig übersehen lassen.

o **Bergbau- und Hütten-Akt.-Ges. Friedrichshütte**. Dem Vernehmen nach liegt, wie das „B. T.“ meldet, die Möglichkeit vor, daß die Verwaltung der Gesellschaft bei der zum 31. d. M. anberaumten Generalversammlung die Ausschüttung einer bescheidenen Dividende (i. V. 15%) in Vorschlag bringt. Nach den bereits mitgeteilten Abschlußzahlen betrug der Reingewinn für 1913/14 10% des Aktienkapitals von 4 Mill. Mark = 400000 *M* (gegen 1,32 Mill. Mark i. V.), eine Summe, die durch den Gewinnvortrag auf rund 1 1/2 Mill. Mark sich erhöht.

o **Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges.** In der Aufsichtsratssitzung der Gesellschaft berichtete der Vorstand über den Verlauf der ersten Hälfte des Geschäftsjahres 1914: Die Ergebnisse sind durchaus günstig, die Produktion und der Absatz weisen in allen Zweigen günstige Zahlen auf. Auch der Reingewinn hat sich recht befriedigend gestaltet, wengleich die hohen, im Vorjahr bei der Hochkonjunktur erzielten Resultate nicht erreicht werden konnten. Inzwischen ist eine erhebliche Verschlechterung der Geschäftslage durch den Ausbruch des Krieges eingetreten. Die Anlagen der Gesellschaft sind zwar unversehrt geblieben, die stockende Wagengestellung und die Einberufung zahlreicher Beamter und Arbeiter zum Heeresdienst führte jedoch auf einzelnen Werken, wie z. B. auf Deutsch-Oth, zur zeitweiligen Stilllegung, auf anderen zu mehr oder minder starken Betriebseinschränkungen. Mit der Wiederaufnahme des Güterverkehrs und dem Wiederaufleben der deutschen Volkswirtschaft im allgemeinen hat sich der Geschäftsbetrieb der Gesellschaft wieder gehoben, so daß ihr bessere Verdienstmöglichkeiten erwachsen seien.

o **Die Niederschlesische Elektrizitäts- und Kleinbahn-Akt.-Ges.** schlägt 8% Dividende gegen 7% im Vorjahre vor.

o **Hamburgische Elektrizitätswerke**. In der Generalversammlung führte die Verwaltung auf die Bemerkung eines Aktionärs, die Dividende bei dem hohen Vortrag von 810000 *M* um 1 bis 1 1/2% zu erhöhen, aus, daß die Gesellschaft im Januar die Preise für elektrische Kraft herabsetzte und es infolge der Weltlage unbestimmt sei, wie der Bedarf sich zukünftig gestalten, beabsichtigt wird jedoch, den Vortrag im nächsten Jahre zu verteilen. Die Versammlung setzte die Dividende auf 8 1/2% fest.

o **Peipers & Comp. Akt.-Ges.** für Walzenguß in Siegen schlagen für 1913/14 eine Dividende von 5% gegen 12% im Vorjahre vor.

o **Walzengießerei vorm. Kölsch & Co., Akt.-Ges.** in Siegen i. W. Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 1913/14 abzüglich sämtlicher Unkosten einen Bruttoüberschuß von 299944 *M* (i. V. 302125). Davon sollen für Abschreibungen 51456 *M* (45271) verwandt werden, so daß ein Überschuß von 248487 *M* (256853) verbleibt. In Anbetracht der Kriegslage soll, wie schon gemeldet, von der Ausschüttung einer Dividende (10%) abgesehen werden. 237219 *M* sollen als Vortrag auf neue Rechnung dienen. Nach der Bilanz betragen die Vorräte 216653 *M* (261492). Der Bestand an Barmitteln, Wechseleffekten 56311 *M* (66207). Die Debitoren inklusive Bankguthaben 1119527 *M* (1057261) und die Kreditoren 364050 *M* (297636). Der Geschäftsbericht besagt, daß schon im Anfang des Berichtsjahres die wesentlichen Preisrückgänge in den nicht-syndizierten Produkten und die allgemeine geschäftliche Zurückhaltung auch in den von der Gesellschaft hergestellten Fabrikaten empfindliche Preisrückgänge bewirkten, die nicht gerechtfertigt waren, da die Verbände erst im zweiten Geschäftssemester durch geringe Preisermäßigungen auf das Rohmaterial dem allgemeinen Rückgang nachkamen. Es gelang jedoch, den hierdurch entstehenden Gewinnsausfall durch erhöhte Produktion und rationelle Ausnutzung des Betriebes ziemlich auszugleichen. Das Resultat des Aussiger Werkes ist im letzten Geschäftsjahr durch den schon seit den Balkanwirren eingetretenen Geschäftsrückgang in der Eisenindustrie Österreichs ungünstig beeinflusst worden, wobei jedoch die Abschreibungen in seitheriger Höhe beibehalten wurden.

o **Die Chemnitzer Werkzeugmaschinenfabrik** vormals Zimmermann erzielte 1913/14 nach 140784 *M* Abschreibungen (i. V. 85202 *M*) einen Überschuß von 81441 *M*, der größtenteils vorgetragen wird. Das Unternehmen ist, wie die Verwaltung verlautbart, mangels Friedensaufträgen nur teilweise in Betrieb.

o **Stettiner Elektrizitätswerke**. Das Unternehmen erzielte in dem am 30. Juni abgelaufenen Geschäftsjahr Einnahmen aus den Betrieben in Höhe von 1961788 *M* (i. V. 1585232); die Betriebskosten stellten sich auf 663264 *M* (556029). Die Abschreibungen werden von 284190 *M* auf 462827 *M* gesteigert. Diese Erhöhung wird damit begründet, daß die Umwandlung der Betriebe infolge eines neuen Vertrages mit der Stadt Verluste verursacht hatte, die abgeschrieben werden mußten. Auch mußten auf die neuen Stationen usw. höhere Abschreibungen gemacht werden. Der Überschuß stellt sich auf 444450 *M* (i. V. ebenfalls 440450). Hiervon werden wieder 7% Dividende = 350000 *M* ausgeschüttet, der Gewinnanteil der Stadt stellt sich inklusive der Abgabe auf 229246 *M* (195593). Im Geschäftsbericht weist die Verwaltung darauf hin, daß die Einnahmen um 22,10%, der Betriebsüberschuß um 24,53% gegen das Vorjahr gestiegen sind. Die Zahl der Konsumenten erhöhte sich von 9637 auf 15591. In der Bilanz erscheinen Gebäude mit 1330105 *M* (1066101), Kabelnetz und Hausanschlüsse mit 2665540 *M* (2464920), Amortisationsfonds mit 1271097 *M* (1295013).

o **Hannoversche Zementfabrik**. Der Aufsichtsrat der Hannoverschen Zementfabrik schlägt für das Jahr 1913/14 eine Dividende von 4%, wie im Vorjahre, zur Verteilung vor.

o **Gothaer Waggonfabrik**, Gotha. Der Aufsichtsrat beschloß in seiner Sitzung vom 8. Oktober, der am 28. November stattfindenden Generalversammlung der Aktionäre die Verteilung einer Dividende von 12% vorzuschlagen.

o **Eisen- und Stahlwerk Schüttler & Peyinghaus**, Egga bei Volmarstein an der Ruhr. Über die Firma wurde, wie die „Frkf. Ztg.“ meldet, der Konkurs verhängt.

o **Westfälische Stahlwerke**, Bochum. Die Gesellschaft erzielte im Geschäftsjahr 1913/14 einen Geschäftsgewinn von 2427526 *M* gegen 3345834 *M* im Vorjahre. Die Generalunkosten sind nichtsdestoweniger von 1146566 auf 1243246 *M* gestiegen. Die Abschreibungen sind von 1537246 *M* auf 1188297 *M* ermäßigt worden. Der diesmalige Überschuß von 158400 *M* wird auf neue Rechnung vorgetragen. Nach dem Geschäftsbericht ist der Gesamtumschlag bei der Gesellschaft von zirka 23 auf 17 Mill. Mark zurückgegangen. In der Bilanz erscheinen Vorräte mit 1566250 *M* (2568593), Debitoren mit 1674834 *M* (2482661), die Bankschulden der Gesellschaft sind von 2333805 *M* auf 2169479 *M*, die Kreditoren von 3100192 *M* auf

1 436 582 *M* zurückgegangen. Wie die Verwaltung im Bericht ausführt, hat der Niedergang des Geschäftes im abgelaufenen Jahre derartige Fortschritte gemacht, daß von einer gänzlichen Zerrüttung des Eisenmarktes gesprochen werden kann. Das Erträgnis des Unternehmens wurde durch diese Verhältnisse außerordentlich beeinträchtigt, und auch die Verfeinerungsbetriebe vermochten nicht die Verluste der Walzwerke auszugleichen. Die Erhöhung der Generalunkosten wird mit den weiter gestiegenen Steuern und der Vermehrung des Beamtenpersonals infolge Inbetriebnahme der Neuanlagen für die Verfeinerungsbetriebe motiviert. Die Stabeisen-erzeugung, der Hauptbetrieb des Unternehmens, ist bei der Gesellschaft von zirka 86 000 auf 59 000 t zurückgegangen.

○ **Werkzeugmaschinenfabrik Union**, Chemnitz. Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 8 % fest.

○ **Chemische Fabriken Harburg-Staßfurt** vorm. Thoerl & Heidmann in Hamburg. Im Geschäftsbericht bemerkt die Verwaltung: Infolge des Umstandes, daß bisher der größere Teil des Absatzes im Ausland gemacht worden sei, liege das Geschäft still; auch der Absatz im Inlande stocke. Die Verwaltung hoffe, bis Mitte November den Betrieb aufrechterhalten zu können. Infolge des Krieges werde die Dividende nur mit 8 % gegen im Vorjahr 11 % vorgeschlagen. Der Vortrag beträgt 33 800 *M* gegen 11 900 *M* i. V.

○ **Die Westfälischen Eisen- und Drahtwerke** in Langendreer schütten für das vergangene Geschäftsjahr 1913/14 keine Dividende (gegen 3 % i. V.) aus. Rund 400 000 *M* (389 443) werden zu Abschreibungen verwendet und 320 000 *M* (245 247) neu vorgetragen.

○ **Deutsch-Luxemburgische Bergwerks-Akt.-Ges.** Während bei den meisten übrigen großen Montankonzernen die betrieblichen und finanziellen Verhältnisse von den Verwaltungen als konsolidiert genug betrachtet werden, um trotz der durch den Krieg geschaffenen Störungen die Ausschüttung von teilweise allerdings reduzierten Dividenden zu gestatten, befand sich, wie das „B. T.“ schreibt, die Deutsch-Luxemburgische Bergwerksgesellschaft bei Kriegsausbruch in einem Regenerationsprozeß, der wohl noch nicht als beendet angesehen werden konnte. Offiziell wird mitgeteilt: Der Bruttogewinn, einschließlich des Vortrages, beträgt 24 923 449 *M* gegen 29 456 592 *M* i. V. Nach Abschreibung von 16 Mill. Mark (16 113 222) wird der auf den 24. November d. J. nach Essen einzuberufenden Generalversammlung vorgeschlagen werden, den verfügbaren Gewinn von 8 923 449 *M* (13 343 368) wie folgt zu verwenden: 500 000 *M* (350 000) zu Rückstellungen für die Talon- und Wehrsteuer, 126 000 *M* (457 569) als Mindestvergütung an den Aufsichtsrat, 1 324 371 *M* (—) zur gänzlichen Abschreibung des Kursverlustes und der Unkosten der 25-Mill.-Anleihe, 6 500 000 *M* (—) zu Rückstellungen infolge des Kriegsausbruches und 473 978 *M* (535 800) zum Vortrag auf neue Rechnung. Mit Rücksicht auf die kriegerischen Verwickelungen erscheint es richtig, den zur Zahlung einer mäßigen Dividende unter normalen Verhältnissen ausreichenden Gewinn zur gänzlichen Abschreibung der Kosten der Anleihebegebung und zu einer Rückstellung von 6 500 000 *M* zu verwenden, um außergewöhnliche Kriegsverluste, sei es bei den Werken, sei es an den Forderungen, insbesondere an das feindliche Ausland, zu decken. Aus diesen Gründen sieht die Verwaltung von einer Dividendenausschüttung für das Jahr 1913/14 überhaupt ab.

○ **Archimedes Akt.-Ges. für Stahl- und Eisenindustrie.** Der Aufsichtsrat beschloß, die Ausschüttung einer Dividende von 5 % gegen 9 % für das Geschäftsjahr 1913/14 nach Vornahme von Rückstellungen und Abschreibungen, die als reichlich bezeichnet werden (i. V. 172 015 *M* Abschreibungen), und einer besonderen Rücklage von 100 000 *M* für Kriegserfordernisse vorzuschlagen.

### Ausland.

○ **Prager Eisenindustrie-Gesellschaft.** Die Gesellschaft, deren Dividende vor Kriegsausbruch auf 18 bis 20 % gegen 40 i. V. geschätzt wurde, dürfte, nach einer Meldung aus Wien, diesmal wesentlich weniger zahlen.

Die **Rima Murany Salgó Tarján** Eisenwerke schließen das abgelaufene Geschäftsjahr 1913/14 mit einem Reingewinn von 10 221 784 Kr. (gegen 12 168 986 i. V.) ab. Die Direktion beschloß, als Dividende 10 Kr. (38) pro Aktie auszuzahlen und 5 515 493 Kr. auf das neue Betriebsjahr vorzutragen. Die Direktion begründet die großen Rückstellungen mit der Absatzstockung bei Eintritt der Kriegereignisse. Auch das Moratorium hätte die Eingänge ungünstig beeinflusst. Die Direktion halte die flüssigen Mittel beisammen, um für alle Fälle gerüstet zu sein.

⊕ **Maschinenbau-A.-G. vormals Breitfeld, Danek & Co., Prag.** Das Unternehmen hat auch im Jahre 1913 wieder sehr günstig abgeschlossen, obwohl das Berichtsjahr bis in den Herbst unter der Einwirkung der drohenden politischen Lage und des hohen Zinsfußes

stand, die eine fortschreitende Verschlechterung der wirtschaftlichen Verhältnisse zur Folge hatte. Die Beschäftigung aller seiner Werke war im abgelaufenen Jahre eine reichliche, und es konnte infolge mehrerer größerer Lieferungen den größten bisher erzielten Umsatz verzeichnen. Die Firma war dadurch in die Lage versetzt, auch auf das erhöhte Aktienkapital (um 2 200 000 Kr. oder 20 %) die gleiche Dividende wie im Vorjahre zu verteilen und dabei die Reserven voll zu dotieren.

### Industrie, Handel und Gewerbe.

○ **Die Verschmelzung der Akt.-Ges. Rolandshütte mit dem Hochofenwerk Lübeck** ist in der Generalversammlung vom 5. Oktober perfekt geworden. Ein Aktionär führte aus, daß der Pachtvertrag für die Rolandshütte nicht sehr günstig sei. Der Kurs von 107 1/2 %, der von Lübeck gezahlt werde, stehe in keinem richtigen Verhältnis zu den Bilanzen der Rolandshütte, wenn diese auch in der letzten Zeit nicht sehr günstig waren. Zu berücksichtigen seien auch die wertvollen Terrains, die der Gesellschaft zur Verfügung ständen. Vom Vorstande wurde darauf erwidert, daß der Vorstand und Aufsichtsrat die Interessen der Rolandshütte durchaus vertreten haben. Man könnte vielleicht darüber verschiedener Ansicht sein, ob das Angebot von Lübeck als hoch genug erscheint. Aber wenn man bedenkt, daß der Kurs der Aktien der Rolandshütte damals 94 % gewesen und das Angebot auf 112 % gelautet habe, so sei es doch kein schlechtes Gebot. Die Verwaltung fügte noch hinzu, daß, wenn selbst Lübeck einen neuen Vorstand stellen werde, dieser vertraglich verpflichtet sei, die Minorität der Rolandshütte zu schützen. — Nach längerer Debatte wurden die Anträge der Verwaltung mit 1495 Stimmen gegen 23 Stimmen des opponierenden Aktionärs genehmigt. Danach wird zwischen der Rolandshütte und dem Hochofenwerk Lübeck ein Pachtvertrag auf die Dauer von 10 Jahren abgeschlossen, auf Grund dessen den Aktionären von Rolandshütte eine Dividende von mindestens 5 % gesichert wird. Ferner wird dem Hochofenwerk Lübeck das Recht zugestanden, das Vermögen der Rolandshütte gegen Zahlung von 1 451 000 *M* innerhalb der Vertragsdauer zu erwerben. Die Rolandshütte übernimmt die Bürgschaft für den vollen Eingang der Debitoren.

○ **Konzern Burbach-Eich-Düdelingen.** In der Abteilung Düdelingen wurde der Betrieb wieder mit vier Hochofen aufgenommen, während seit August nur einer in Betrieb war. Das Walzwerk und das Stahlwerk nehmen ebenfalls wieder die Arbeit auf. In der Abteilung Eich dürfte ein entsprechender Wiederbeginn der Tätigkeit nicht mehr lange auf sich warten lassen, da die Koks- und Erzvorräte täglich wachsen.

○ **Eine neue Gesellschaft zur Lieferung von Kriegsbedarf** an die Regierung hat sich in Berlin gebildet, nachdem bereits seitens der Metallindustrie und der Wollindustrie ähnliche Unternehmungen erichtet worden sind. Es ist die **Kriegschemikalien-Akt.-Ges.**, die es sich zur Aufgabe stellt, die Wirtschaft in Chemikalien, die für die Landesverteidigung erfordert werden, zu regeln. Die Gesellschaft hat ein Aktienkapital von 6 000 000 *M*, das mit 25 % eingezahlt ist, sie ist eine gemeinnützige Gesellschaft, die weder Dividenden noch Liquidationsgewinne verteilen darf. Dem Aufsichtsrat gehören an als Vorsitzender und Stellvertreter: Generaldirektor Dr. Aufschlaeger (Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co.), Hamburg, Geheimrat Dr. F. Oppenheim, Berlin (Anilinfabrik Treptow). Als Mitglieder: Geheimrat Dr. v. Boettinger, Elberfeld, Professor Dr. Duisburg, Geheimrat, Elberfeld (beide von den Elberfelder Farbenfabriken), Kommerzienrat Dutenhofer, Berlin (Köln-Rottweiler Pulverfabriken), Professor Dr. Emil Fischer, Exzellenz, Berlin, Dr. O. Frenzel, Berlin (Akt.-Ges. für Kohlensäure-Industrie), Justizrat Dr. Haeuser, Höchst am Main (Höchster Farbwerke), Geheimrat Dr. Hüttenmüller, Ludwigshafen a. Rh. (Badische Anilinfabriken), Direktor Landmann, Berlin, Geheimrat Dr. E. ter Mer, Ürdingen a. Rh. (Chemische Werke vorm. Weiler ter Mer), Generaldirektor Th. Plieninger, Frankfurt a. M. (Chemische Fabrik Griesheim-Elektra), Generalkonsul Karl v. Weinberg, Frankfurt a. M. (Leopold Cassella & Co.).

○ **Über den Geschäftsgang bei der Donnermarckhütte** wird mitgeteilt, daß das Geschäft in Roheisen sich im September nur wenig gebessert hat, und die Erzeugung zum größten Teil aufgestapelt werden mußte. Die Hochofen sind zwar nicht stillgelegt worden, doch mußte das Roheisen auf Lager genommen werden. Die Gesellschaft ist bekanntlich auch an der Pyrolzit-Akt.-Ges. in Rußland beteiligt, die im Jahre 1913 die Betriebsverluste der früheren Jahre ausgleichen konnte. Welchen Einfluß der Krieg auf den Geschäftsgang bei der russischen Gesellschaft ausgeübt hat, ist bisher nicht bekannt geworden.

○ Die **Deutsch-Luxemburgische Bergwerksgesellschaft** hat auf ihrer Abteilung Differdingen, die in der Nähe der luxemburgisch-französischen Grenze bei der Festung Longwy gelegen ist, vier Hochofen wieder dem Betrieb übergeben.

Nachdruck der mit  $\Delta$  bezeichneten Artikel verboten

## Aus der Welt der Technik.

### Elektromagnetisches Aufspannen von Werkstücken.

(Fortsetzung)

⊙ Die rotierenden Aufspannfutter (Abb. 3) haben den entsprechenden Aufbau. Die Stromzuführung erfolgt durch Schleifring und Schleifkontakte, die auf der Rückseite angeordnet sind und durch einen besonderen Spritzring vor übertretendem Spritzwasser geschützt werden.

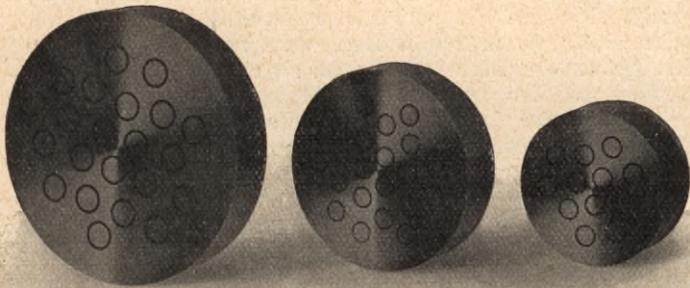


Abb. 3. Rotierende Aufspannfutter.

Zum Abheben der aufgespannten Teile ist ein mehrmaliger Wechsel der Polarität erforderlich. Hierzu dient ein einfacher, in der Zuleitung liegender Entmagnetisierungsschalter. Durch Drehung des Schalterknopfes bis zu einem Anschlag, der ein unbeabsichtigtes Überschreiten

$\Delta$  t. Wärme — Temperatur. Im praktischen Sprachgebrauch werden „Wärme“ und „Temperatur“ wohl häufig verwechselt, oder man nimmt doch wenigstens an, daß beides eng zusammengehe. Es handelt sich jedoch hier um zwei ganz verschiedene Begriffe, und gerade für den Techniker ist es sehr wichtig, sich über den Unterschied klar zu sein. Tauchen wir ein mit Quecksilber gefülltes Glasröhrchen in Wasser, das sich gerade auf dem Gefrierpunkt befindet, so nimmt die Oberfläche des Wassers eine bestimmte Höhenlage ein, und man ist übereingekommen, diese Temperatur als 0 Grad zu bezeichnen. Erwärmen wir das Wasser dann immer weiter, wobei das betreffende Gefäß oben offen sei, so wird nach einiger Zeit der Siedepunkt erreicht, bei dem die Quecksilbersäule ganz bedeutend höher geworden ist, derart jedoch, daß das Steigen aufhört, auch wenn noch so intensiv Wärme zugeführt wird. Den Punkt, den das Quecksilber dabei erreicht, bezeichnen wir mit 100, wobei allerdings Voraussetzung ist, daß der auf dem Wasser lastende Luftdruck 760 mm beträgt. Teilen wir schließlich den Abstand zwischen den beiden Marken in 100 gleiche Teile, so haben wir die Temperaturskala von Celsius. Stellen wir dieser Temperaturbetrachtung eine Wärmebetrachtung gegenüber. Ein Kilogramm, d. i. ein Liter Wasser von 4 Grad Celsius wird offenbar eine bestimmte Wärmemenge brauchen, um die Temperatur von  $+1$  Grad zu erhalten und dasselbe Quantum wird weiter nötig sein, wenn 2, 3 usw. Grade erreicht werden sollen. Man benennt dies Wärmequantum als Kalorie oder als Wärmeeinheit. Übrigens muß diese Bezeichnung mit einer gewissen Vorsicht angewendet werden, weil hier leicht Zweideutigkeit herrscht. Dieser sogenannten großen oder Kilogrammkalorie steht eine andere gegenüber, die kleine oder Grammkalorie, die aufzuwenden ist, um ein Gramm Wasser um einen Grad wärmer zu machen. Der Betrag der ersten ist 1000 mal größer als der der letzteren. Wo nur einfach von Kalorien gesprochen wird, gilt es daher zu prüfen, welche gemeint ist. Schreiben wir einem Liter Wasser von 0 Grad auch 0 große Kalorien zu, so enthält dieses Quantum offenbar 2, 3, . . . 1000 solcher Wärmeeinheiten, wenn es 2, 3, . . . 100 Grad

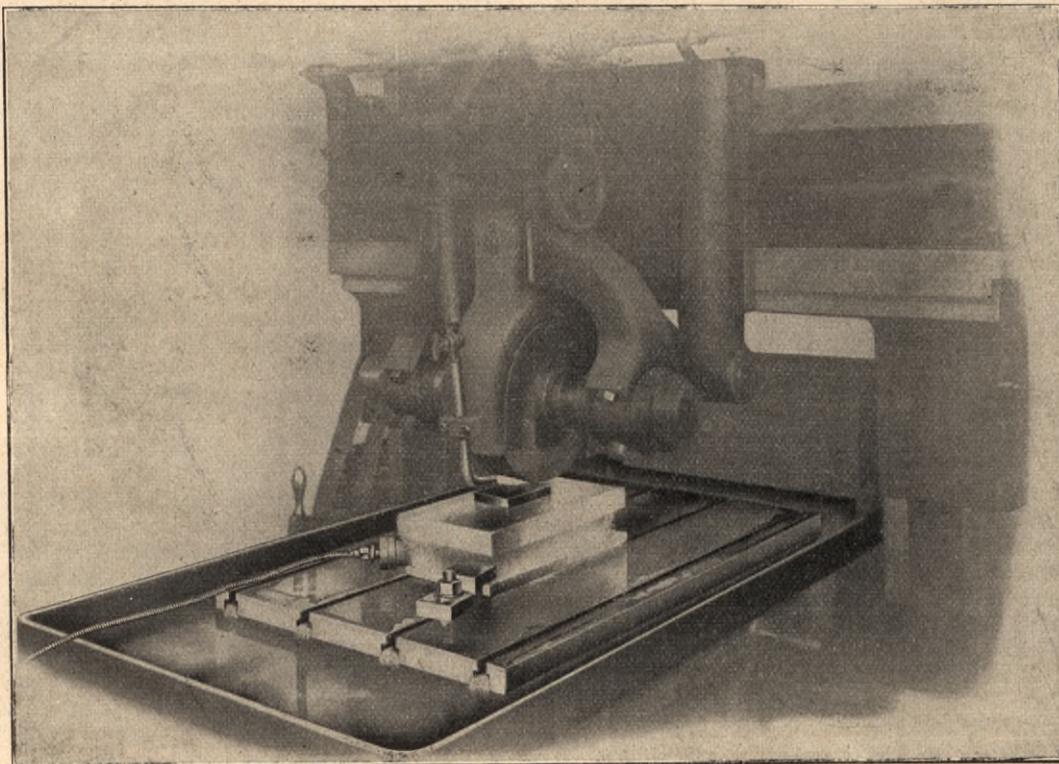


Abb. 4. Naßschleiferei, bei der die Aufspannplatte ständig von einer Sodalösung überflutet wird.

der Nullstellung verhindert, wird die Platte und das Werkstück entmagnetisiert.

Die Stromaufnahme der Platten und Futter ist sehr gering, zirka 10 Watt pro dem<sup>2</sup> Spannfläche. Es ergeben sich also ganz minimale Betriebskosten.

Abb. 4 zeigt die Naßschleiferei auf einer Flächenschleifmaschine, wobei die Platte von einer Sodalösung überflutet wird. (Fortsetz. folgt)

warm geworden ist. Hier gehen also unstreitig die Gradzahlen und die Kalorienzahlen Hand in Hand. Das liegt indessen lediglich an der Wahl der Verhältnisse. Daß es sich doch um zwei ganz verschiedene Dinge handelt, wird klar, wenn wir einfach ein Quantum von 2 kg zugrunde legen. Dann enthält die siedende Flüssigkeit 2000 Kalorien, und wenn beispielsweise das Wasser eines Sees im Mittel 10 Grad warm ist, so mag eine ganz ungeheuer Fülle von

Wärme in ihm aufgespeichert sein, obschon die Temperatur nicht eben hoch ist. Noch deutlicher tritt der Umstand, daß Wärme und Temperatur nicht Schritt zu halten brauchen, beim Schmelzen von Eis und beim Verdampfen von Wasser hervor. Bringt man 1 kg Schnee von 0 Grad in ein Gefäß, unter dem man eine Spiritusflamme angezündet hat, so zeigt das Thermometer solange noch auf 0 Grad, bis der Schnee völlig geschmolzen ist. Man hat ermittelt, daß zum Verwandeln von einem Kilogramm Schnee, der sich auf dem Schmelzpunkt befindet, in Wasser, das den Gefrierpunkt zeigt, rund 80 Kalorien vonnöten sind. Und wenn dann siedendes Wasser in Dampf von 100 Grad umgeformt werden soll, so bedarf es eines weiteren Einsatzes von etwa 536 Wärmeeinheiten, um dies zu bewirken. In beiden Fällen ist die zugeführte Wärme lediglich verwendet worden, um im molekularen Zusammenhang des Schnees und des Wassers jene Änderungen hervorzubringen, durch welche sich die Zustände des Festen, Flüssigen und Dampfförmigen unterscheiden. So hat die Wärme überhaupt keine Kräfte übrig behalten, welche zu einer Temperatursteigerung hätten führen können. Die Kalorie ist ein willkürlich gewähltes Maß, und sie würde einen ganz anderen Betrag angenommen haben, wenn man beispielsweise jene Wärmemenge als Einheit bestimmt hätte, welche 1 kg Eisen einen Grad wärmer macht. Denn hierzu wäre nur etwa der neunte Teil dessen nötig gewesen, was man beim Wasser braucht. Man bezeichnet die Anzahl der Kalorien, welche erforderlich sind, um 1 kg irgendeines Stoffes um einen Grad zu erwärmen, als seine spezifische Wärme, die bei Wasser den Wert 1 hat. Bei Eisen ist sie nur 0,114, und bei Gold 0,032. Diese Metalle erhitzen sich daher sehr rasch, kühlen jedoch entsprechend schnell wieder ab. Wasser schluckt im Sommer große Wärmemengen, um sie für die winterliche Jahreszeit aufzuspeichern, und dies verursacht jenes milde Seeklima, dessen glücklichen Ausgleich zwischen Sommerhitze und Winterkälte wir so angenehm empfinden. Wärme läßt sich in Arbeit umsetzen, und man hat gefunden, daß theoretisch jede Kalorie 427 Meterkilogramm Arbeit zu leisten vermag. Leider bleibt aber die praktische Auswertung jener Energieform erheblich hinter der Theorie zurück. Denn Wärme kann nur Arbeit leisten, wenn sie von höherer Temperatur zu niedriger herabsteigt. Dabei verwendet sich aber der größte Teil dazu, die Temperaturen auszugleichen. Ist das jedoch geschehen, so kann ein Wärmeübergang, also eine Arbeit, nicht mehr stattfinden, auch wenn die vorhandene Wärme noch so viel Energie birgt. Der Physiker kennt ferner eine Verbrennungswärme. Er meint damit die Anzahl der Kalorien, welche das Kilogramm eines Brennstoffes beim Verbrennen erzeugt. Sie beträgt beispielsweise für Wasserstoff 34 000, für gute Holz- und Steinkohle 7- bis 8000. Demnach müßte sich aus jedem Kilogramm Steinkohle eine Arbeit von 8000 mal 427 oder von 3 416 000 Meterkilogramm schöpfen lassen. Wird dieser Betrag auf die 3600 Sekunden einer Stunde verteilt, so kommen auf jede rund 950 Meterkilogramm. Teilen wir letztere Zahl durch 75, so ergibt sich, daß man mit einem Kilogramm Steinkohle eine Stunde lang rund 12 Pferdekräfte erzielen könnte. Aber wer bringt uns eine Maschine, die dies auch nur annähernd zu leisten vermöchte?

## Wirtschaftliches.

~ Die deutsche Industrie und der Krieg. Kriegssitzung des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes. Am 6. Oktober fand die Sitzung des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes statt. Sie gestaltete sich zu einer Kriegstagung von hohem praktischen Werte und wahrhaft erhebendem Eindruck. Nach Eröffnung der Sitzung durch den Vorsitzenden, Unterstaatssekretär im Reichsamt des Innern Wirklichen Geheimen Rat Dr. Richter, sprach der Geschäftsführer des Zentralverbandes Deutscher Industrieller, Regierungsrat Dr. Schweighoffer über das Thema: „Die deutsche Industrie und der Krieg.“ Es ist ohne Zweifel, führte Redner aus, eine ungeheure Kraftprobe, die dem deutschen Wirtschaftsleben in dieser schweren Zeit auferlegt worden ist, aber es darf wohl heute schon mit freudiger Genugtuung gesagt werden, daß diese Kraftprobe in der bisher verflochtenen Zeit der wirtschaftlichen Kriegsbereitschaft glänzend bestanden ist. Die große Hoffnung unserer Feinde, daß ein Krieg nach drei Fronten für ein reichgegliedertes Wirtschaftsgebiet, wie es Deutschland ist, zu einer wirtschaftlichen Katastrophe führen würde, ist elend zu Schanden geworden, und die Begehung der deutschen Kriegsanleihe hat im feindlichen wie im neutralen Auslande wohl die Erkenntnis gezeitigt, daß Englands „silberne Kugeln“ der wirtschaftlichen Kraft des Deutschen Reiches nicht gefährlich werden können. Aus dem Bewußtsein der Gemeinschaftsarbeit und Gemeinschaftskraft heraus ist der Kriegsausschuß der deutschen Industrie entstanden. Ungesäumt fand das vor allem dringliche Kreditbedürfnis seine Befriedigung in der Gründung von Darlehnskassen und in der Errichtung von Kriegskreditbanken. Den innerhalb der privatwirtschaftlichen Betriebe zutage

tretenden Mißständen, wie rücksichtsloser Kreditentziehung und rigorosen Lieferungsbedingungen trat der Kriegsausschuß mit Nachdruck entgegen. Die Maßnahmen der Privatwirtschaft, die sich gegen die Arbeitslosigkeit richteten, haben eine wesentliche Unterstützung durch das verständnisvolle Entgegenkommen gefunden, mit welchem die zuständige Reichsverwaltung die Bestrebungen auf Schaffung von Erwerbsmöglichkeiten während des Krieges überall gefördert hat. Auch die Erleichterungen und Milderungen der Ausfuhrverbote wurden von der Ausfuhrindustrie mit Genugtuung aufgenommen. Daß (falls nicht Unvorhergesehenes eintritt) für die gesicherte Fortführung der Produktion, des Handels und Verkehrs eine starke Gewähr besteht, gründet sich nicht nur auf die Tatsache, daß das englische Wirtschaftsleben, das zu etwa 80 v. H. auf den Außenhandel angewiesen ist (in Deutschland nur etwa 20—25 v. H.), unter dem Kriegszustand viel empfindlicher leiden muß als die deutsche Volkswirtschaft, sondern vor allem auf die Kraft und Leistungsfähigkeit des inneren Marktes in Deutschland. Gerade mit Rücksicht auf diesen überaus wichtigen Faktor zeigt sich, daß die verbündeten Regierungen das Wohl des Vaterlandes sicher zu wahren wußten, wenn sie sich nicht auf die Bahn des Freihandels locken ließen, wenn sie vielmehr unverrückt das Schwergewicht auf den heimischen Markt legten und der deutschen Industrie wie auch der deutschen Landwirtschaft den Schutz gewährten, dem diese Erwerbsstände ihre Erstarkung und kraftvolle Entwicklung verdanken. Glänzende Triumphe feiert die rastlose Schöpferarbeit eines deutschen Mannes, Alfred Krupp, der wir heute das gewaltigste Werk der Waffenindustrie verdanken. Während noch vor kurzem auf der Tribüne des Reichstags versucht wurde, der industriellen Arbeit dieses Betriebes einen Makel anzuhängen, bewahrheitet sich aufs deutlichste jenes Wort: In der Arbeit für des Reiches Wehrhaftigkeit und Sicherheit wird die Firma Krupp stets ihre höchste Ehre, aber auch ihre höchste Verantwortung erblicken. Ein besseres Zusammenarbeiten von Heeresverwaltung und Unternehmertum hat bereits zu einer bemerkenswerten Belebung der industriellen Tätigkeit geführt. So haben sich am 28. September die führenden Interessenvertretungen von Industrie und Landwirtschaft, von Handel und Handwerk zu einer machtvollen Kundgebung in Berlin zusammengefunden, um zu zeigen, daß derselbe sittliche, echt deutsche Geist, der die Kämpfer an der Front beseelt, auch bei den schaffenden Ständen in der Heimat lebendig ist, und um den Willen kundzutun, durchzuhalten bis zum äußersten, bis zum letzten Ende, bis ein Friedensschluß erzielt ist, der, der gebrauchten Opfer würdig, die Gewähr der Dauer in sich birgt und uns die volle Freiheit wirtschaftlicher und kultureller Entwicklung für die Zukunft unbedingt sichert. — Darauf nahm das Wort Geheimrat Professor Dr. Frank und sprach über die Abhängigkeit der Volksernährung von dem Ergebnis der Ernten, deren Erhöhung in Deutschland eine Folge der rationalen Bodenkultur und Düngung ist. Von den Kunstdüngern ist der Bedarf an Kali, worin Deutschland das Weltmonopol hat, für alle Zeit gesichert. Als Ersatz der überseeischen Mineralphosphate steht die Thomasschlacke zur Verfügung. Stickstoffdüngemittel werden aus dem atmosphärischen Stickstoff gewonnen, und die Möglichkeit, Ammoniak in Salpetersäure überzuführen, hat uns betreffs des Chilisalpeters vom Auslande unabhängig gemacht. Den hohen Wert dieser Arbeiten erweist die jetzige Kriegslage. Deutschland gleicht dem Riesen Antäus, der aus der Berührung mit Mutter Erde immer neue Kraft gewinnt, während England uns mit seinen Drohungen nicht schrecken kann. Geheimrat Professor Dr. Witt führte aus: Die bei uns vorhandenen Vorräte an Chilisalpeter müssen zur Herstellung von Salpetersäure, eines der wichtigsten Hilfsmittel für den Krieg, verwendet werden. Der diesjährige Import (150 Millionen t) kann dann für fünf Jahre ausreichen. Alsdann sprach noch Dr.-Ing. v. Oechelhäuser über den glänzenden Verlauf der Mobilisierung des Heeres, den Triumph der Reichsbank, der Großbanken sowie der deutschen Volkswirtschaft, nach dem es an der Zeit sei, daß wir uns selbst mobilisieren. Deshalb soll man sich mit einer Neuorientierung unserer Industrie vertraut machen und auf dieses Ziel hinarbeiten. Alles, was wir an Unternehmungsgeist, Erfindung und Energie bisher ins Ausland getragen haben, sollen wir jetzt auf unser eigenes Vaterland konzentrieren. Nicht zuletzt werden uns dabei die sittlichen Kräfte wertvollen Dienst leisten. Unter den Rednern seien erwähnt: Justizrat Direktor Dr. Waldschmidt und Werkmeister Klett von der Firma Ludwig Löwe. Geheimrat Professor Mathesius behandelte die deutsche Eisenhüttenindustrie, die, wie er ausführte, nach beendigtem Kriege zu einem starken Anwachsen des nationalen Wohlstandes beitragen würde. Geheimer Baurat Krause, Direktor von A. Borsig, die Berg- und Hüttenverwaltung. Ein wirtschaftlicher Generalstab, der mit derselben Tatkraft und Umsicht wie der Generalstab der Armee und Marine eine führende Tätigkeit entfaltet, muß erstehen, in ihm müssen Industrie und Landwirtschaft in engem Verein mit den Behörden arbeiten, das waren seine Worte. Der Vorsitzende, Unterstaatssekretär Wirklicher Geheimer Rat Dr. Richter, nannte in einem

Schlußwort, in dem er die Zustimmung der Versammlung zu einem Huldigungstelegramm an den Kaiser erbat und erhielt, die Kriegssitzung des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes eine Fortsetzung der glänzenden Kundgebung der deutschen Erwerbsstände vom 28. September in der Berliner Philharmonie, durch die dort bekundete Überzeugung, daß wir durchhalten müssen und durchhalten werden.

**Z Über die österreichische Industrie und den Krieg** berichtet „Die Zeit“, Wien, auf Grund eigener Informationen: Im ersten Monat des Krieges lag die industrielle Tätigkeit vollkommen darnieder. Die Einberufung der Arbeiter, vor allem aber die vollständige Beschlagnahme der Verkehrsmittel für die Zwecke des Aufmarsches machte tatsächlich vielen Fabriken die Arbeit einfach unmöglich, da sie die erforderlichen Roh- und Hilfsstoffe nicht erhalten konnten. Dazu kamen noch das Moratorium, die Kreditnot und die Kreditunsicherheit. Das alles zusammen bewirkte, daß viele Industrielle vollständig den Kopf verloren. Selbst solche Unternehmer, die wissen mußten, daß ihnen große militärische Bestellungen zufließen würden, schritten zu Betriebsreduktionen, ja oft sogar zur völligen Betriebseinstellung. Bald jedoch erkannte man, daß diese übertriebenen Befürchtungen grundlos waren. Nach Beendigung der Mobilisierung standen die Bahnen wieder für den Frachtenverkehr zur Verfügung. Der große Umfang und die enorme Bedeutung des Heeresbedarfes für die Industrie wurden allmählich klar. Die Banken gingen gleich nach der ersten Abschwächung des Moratoriums bei der Erteilung von Krediten weniger streng vor und stellten speziell jenen Unternehmungen, die an Armeelieferungen direkt oder indirekt beteiligt waren, alle erforderlichen Mittel zur Verfügung. Das Vertrauen kehrte wieder, und es war nur einige Zeit erforderlich, bis sich die Unternehmungen den Verschiebungen des Bedarfes anpassen und sich auf die Erzeugung von Kriegs- statt Friedensware einrichten konnten. Gegenwärtig dürfte die Produktion ungefähr der Hälfte der normalen Friedensproduktion gleichkommen. Dieser Schluß scheint durch die Tatsache gestützt zu sein, daß im September der Güterverkehr 50 v. H. des normalen Friedensverkehrs betragen hat. Eine solche Beschäftigung muß aber als günstig und ziemlich ausreichend angesehen werden, da ja mit Rücksicht auf die enorme Anzahl der Arbeiter, die im Felde stehen, eine wesentlich höhere Leistung kaum möglich wäre. Es dürfte demnach auch die Zahl der Arbeitslosen nicht so enorm werden, wie

anfangs befürchtet wurde; größer als im Frieden muß sie freilich sein, weil der Ausgleich der qualifizierten, namentlich der intellektuellen Arbeiter zwischen den unbeschäftigten und den doppelt beschäftigten Gewerben sich nicht so leicht vollziehen läßt. Gegenwärtig arbeitet die Industrie nur für das Inland, und zwar nur für die Armee sowie für die Approvisionnement der Zivilbevölkerung. Der Luxus einerseits, das Investitionsbedürfnis andererseits sind als Auftraggeber fast vollständig weggefallen. Aus einzelnen Industrien der Berichterstattung seien folgende hervorgehoben. Die Bauindustrie liegt im argen. Einige Zementfabriken sind für die Kriegsverwaltung beschäftigt, doch leiden auch diese unter dem Mangel an gedeckten Waggons. Die Lage der Kohlenindustrie ist relativ recht günstig. Die Eisenindustrie erlebte im August einen Tiefstand, wie er vielleicht noch nie zu verzeichnen gewesen war, und die Stimmung der großen Industriellen war sehr pessimistisch; aber mittlerweile hat sich eine merkliche Besserung geltend gemacht. Die Werke sind so weit beschäftigt, daß die zurückgebliebenen Arbeiter, wenn sie auch nicht ihr früheres Einkommen beziehen, so doch vor Not bewahrt sind. Die Maschinenfabriken sind vielfach zu ganz neuen Produktionen übergegangen; sie beteiligen sich an der Erzeugung von Geschossen, Scheinwerfern und sonstigem militärischen Bedarf. Die Draht- und Filztuchfabriken haben viel zu tun. Die Waggon- und Lokomotivfabriken haben vom Eisenbahnministerium Aufträge erhalten und sind unterrichtet worden, auf welche Bestellungen sie für das nächste Halbjahr zu rechnen haben. Die Konjunktur ist für sie nicht ungünstig, da der Krieg den Fahrpark der Staatsbahnen begreiflicherweise stark in Anspruch nimmt. An Eisenkonstruktionen wird viel gebraucht; auch die elektrotechnischen Fabriken werden durch militärische Aufträge versorgt und haben schließlich auch den laufenden Bedarf der städtischen und sonstigen Elektrizitätswerke zu befriedigen. Die chemische Industrie erzeugt gleichfalls sehr viele Artikel für den Kriegsbedarf. Der Verbrauch von Azeton, Pulver und Sprengmitteln ist enorm. Das gleiche gilt für den Bedarf an Petroleum und Petroleumprodukten. Infolge der mangelhaften Zufuhren aus Galizien und der nicht vollständig gleichmäßigen Verteilung der Vorräte in den einzelnen Fabriken ist in letzter Zeit eine starke Preissteigerung für Petroleum (bis auf 45 Kronen Frachtbasis Oderberg) eingetreten. Die Gummiindustrie ist in Pneumatik sehr stark beschäftigt. Die Emailgeschirrinindustrie hat gleichfalls für das Militär viel zu tun. Die ganze Industrie lebt jetzt

## Handels- und Geschäftsverkehr, Ausstellungswesen.

**Rumänien. Handel mit Eisen und Eisenartikeln usw.** Für den Handel mit Eisen und Eisenartikeln ist der infolge der schwierigen Lage des Jahres 1913 eingetretene Stillstand ohne schlimme Folgen geblieben. Die in der ersten Panik zum Teil eingestellten Arbeiten wurden später wiederaufgenommen. Das anhaltend schöne Wetter im Herbste ermöglichte die Fortsetzung der Bautätigkeit bis fast in den Winter hinein; hierzu kommt noch, daß auch die Petroleumindustrie und die Konstruktionswerkstätten gut beschäftigt waren, so daß das Geschäftsjahr für Eisen und Metallwaren als befriedigend bezeichnet werden kann. Von Verlusten ist dieser Geschäftszweig zwar nicht verschont geblieben, doch sind sie zumeist durch Firmen verschuldet worden, deren Zuverlässigkeit schon vor der Krisis in Frage stand. Die Einfuhrziffern für Stab- und Bandeseisen im Jahre 1913 dürften sich nach fachkundiger Schätzung ziemlich auf der Höhe des Vorjahres bewegt haben, jedoch mit dem Unterschiede, daß Österreich-Ungarn sich mit einem größeren Prozentsatz daran beteiligte als 1912. Die Einfuhr von Formeisen und Trägern dürfte sich ebenfalls auf vorjähriger Höhe gehalten haben, und zwar gleichfalls mit einer größeren Beteiligung Österreichs als 1912. Die fallende Tendenz hat sich insbesondere bei Grobblechen insofern ungünstig für die deutsche Industrie bemerkbar gemacht, als die oberschlesischen Werke fast nichts mehr nach Rumänien liefern konnten und der Bedarf von den niedrigeren Preise stellenden österreichischen Lieferanten gedeckt wurde. Schwarze Dachbleche dürften in gleichem Maße wie bisher geliefert worden sein. Im Herbste haben österreichische Werke durch ganz bedeutende Preisunterbietungen den oberschlesischen Werken einen großen Teil des Bedarfs entzogen. Früher sind beträchtliche Mengen englischer Schwarzbleche, sogenannte Lamarina, nach Rumänien eingeführt worden, doch ist die Einfuhr in letzter Zeit ganz bedeutend gesunken. Diese Bleche sind durch verbleite Bleche, englische Ternebleche und verzinkte Bleche ersetzt worden. Die Einfuhr von verzinkten Blechen aus Deutschland ist nicht groß, dagegen werden verbleite Bleche in guter Qualität von dort eingeführt. Die Einfuhr von Gas-, Leitungs-, Bohrröhren und Stahlröhren ist den gehegten Aussichten entgegen nicht größer geworden, da die Petroleumgesellschaften in den Monaten Juli und August durch die Mobilisierung in ihren Betrieben gestört waren, sie hat sich aber auf der Höhe des Vorjahres gehalten. Da das geplante Rohrsyndikat in letzter Stunde nicht zustande kam, herrschte

Ende des Jahres besonders in Gas- und Leitungsrohren großer Wettbewerb. Durch den Bau der großen Petroleum Pipe-Line von Baicoi nach Constantza ist Amerika mit großen Leitungsrohren und Petroleumschiebern sowie auch mit kleineren Artikeln ins Geschäft gekommen. Die Einfuhr von Motoren hat ebenfalls unter den politischen Verhältnissen des Jahres 1913 gelitten. Hierzu kam noch der Umstand, daß die Preise der Petroleumprodukte, des hauptsächlichlichen Brennmaterials, eine für die Kleinindustrie fast unerschwingliche Höhe erreichten, was eine allgemeine Zurückhaltung bei Neuanschaffungen zur Folge hatte. Die Anzahl der verkauften Motoren war daher im Vergleiche zu den Umsätzen früherer Jahre sehr gering. Als Antriebsmaschinen kleiner Art werden noch immer Benzinmotoren genommen, während für größere Leistungen Rohöl- und Dieselmotoren den Vorzug haben. Bei ersteren sind die englischen Marken noch vorwiegend, während Dieselmotoren aus Deutschland und aus der Schweiz, zum Teil auch aus Österreich kommen.

○ **Forderungen an neutrales Ausland.** Eine Berliner Zentralstelle, die umfangreichen Zahlungsverkehr mit den Niederlanden und der Schweiz unterhält, hat in Aussicht gestellt, daß sie im Interesse eines erleichterten Zahlungsausgleiches die Einziehung von Forderungen deutscher Handelsfirmen an solche Angehörige dieser Staaten, die sich zur Befriedigung dieser Forderungen bereit erklären, kostenlos vermitteln will. Die im Bezirk der Handelskammer zu Berlin und der Potsdamer Handelskammer, Sitz Berlin, ausässigen Firmen, die Forderungen dieser Art anmelden wollen, werden ersucht, dies im Verkehrsbureau der Handelskammer zu Berlin, Universitätsstraße 3b, bzw. im Bureau der Potsdamer Handelskammer, Sitz Berlin, Klosterstraße 41, zu tun. In den genannten Bureaus werden auch die näheren Auskünfte über die Angelegenheit erteilt und die für die Anmeldung vorgeschriebenen Formulare unentgeltlich verausgabt.

○ **Vom amerikanischen Eisenmarkt** berichtet „Iron Age“. Die Lage des Roheisenmarktes leidet unter der größten Stagnation seit 1896. Am Stahlmarkt wird bezüglich der einheimischen Nachfrage für dieses Jahr keine Besserung erwartet, doch entwickelt sich das Exportgeschäft ziemlich befriedigend. Der Stahltrust hat ungefähr den gleichen Umfang von Aufträgen entgegengenommen wie vor Beginn des Krieges. Die Preise sind im allgemeinen unter denen des August. Es sind keine Anzeichen vorhanden, nach denen die Eisenbahn-

zum größten Teil von einem einzigen Konsumenten, dem Staate. Die meisten Fakturen lauten auf den Staat. Und da dennoch die Industrie ziemlich gut beschäftigt ist, so läßt sich daraus allein ersehen, wie ungeheuer die finanziellen Ansprüche sind, die der Krieg an den Staat stellt. Die entsprechenden Mittel werden beschafft werden müssen. Es wäre die natürlichste Kompensation, wenn jene Fabriken, denen der Staat durch seine großen Bestellungen die Fortexistenz ermöglicht, ihrerseits dem Staat die Bezahlung dadurch erleichtern, daß sie sich bei den kommenden Anleihen in erster Linie als Subskribenten beteiligen.

× **Rumänien. Petroleumindustrie im Monat Juli—August 1914.** Die Gesamtproduktion Rumäniens an Rohöl hat im Monat Juli 1914 a. St. (15. Juli bis 15. August 1914) 148 565 t gegen 153 372 t im gleichen Monat des Vorjahres betragen. Auf die einzelnen Bezirke verteilt sich die Ausbeute wie folgt: Bezirk Prahova 127 577 t, Bezirk Dâmbovitza 3290 t, Bezirk Buzeu 13 646 t, Bezirk Bacau 4052 t. Die großen Aktiengesellschaften waren an der Produktion mit nachfolgenden Ziffern beteiligt: Astra-România 40 716 t, România-Americana 29 691 t, Steaua România 28 848 t, Roumanian Consolidated Oilf. 9525 t, Concordia 7927 t, Orion 6159 t, Nafta 4015 t, Internationale 3491 t. Ausgeführt wurden insgesamt (in t) 39 152 (Juli 1913: 71 525), davon nach Großbritannien 8223, Ägypten 7604, Deutschland 6883, Italien 6793, Türkei 3257, Rußland 2260, Österreich-Ungarn 1912, Bulgarien 888, Griechenland 829, Serbien 349, Frankreich 126, Dänemark 28. Die Preise für Rohöl sind mit Ausbruch des Krieges stark gesunken und haben erst gegen Ende des Berichtsmonats wieder eine Steigerung erfahren. So ist z. B. der Preis für Rohöl aus Bustenari, der im Vormonat auf 7 Lei stand, erst auf 4 Lei gefallen und späterhin auf 5 bis 5,20 Lei gestiegen.

○ **Die Einfuhr westfälischer Steinkohlen und Koks nach dem Hamburger Absatzgebiet** betrug im Monat September 1914 280 550 t gegen 309 017 t im Vorjahr. Davon entfielen 119 983 t (107 430) auf

gesellschaften in den nächsten Monaten bemerkenswerte Aufträge vergeben werden. In Chicago wurden Platten und Formen zu Preisen um 1—2 Doll. unter denjenigen von Pittsburg verkauft.

× **Rußland. Revision der Handels- und gewerblichen Unternehmungen und Gesellschaften.** Nach der St. Petersburger Wietserneje Wremja vom 13./26. August 1914 begann an diesem Tage die Revision sämtlicher russischer Aktiengesellschaften sowie Handels- und gewerblicher Unternehmungen. An der Untersuchung beteiligten sich die Vertreter der Ministerien des Innern und des Handels sowie der Stadthauptmannschaft. Gleich zu Anfang der Revision wurde festgestellt, daß bei einigen russischen Aktiengesellschaften nur die Firma „russisch“ ist. Fast alle an der Spitze dieser „russischen“ Unternehmungen stehenden Personen sind Deutsche oder Österreicher. Bei der Untersuchung wurde ferner festgestellt, daß fast alle „russischen“ Aktiengesellschaften bedeutende Lieferanten für Heer und Flotte waren.

× **Großbritannien. Moratorium.** Nach einer Veröffentlichung der Agenzia Stefani hat die Britische Regierung beschlossen, daß das Moratorium am 10. Oktober 1914 sein Ende haben soll.

× **Italien. Moratorium.** Nach einem Telegramm des Kaiserlichen Botschafters in Rom ist das italienische Moratorium bis Ende dieses Jahres verlängert worden. Die Zahlung auf Kontokorrent beträgt 10 v. H. monatlich.

## Eisenbahn- und Postverkehr, Schifffahrt.

○ **Das Umrechnungsverhältnis für Postanweisungen** nach den Niederlanden ist auf 184 M für 100 Gulden erhöht worden.

## Fracht und Zollwesen.

○ **Abgabe von Bescheinigungen für Ausfuhrsendungen.** Behufs Ausstellung der Erlaubnisscheine beim Zollamt haben sich die Firmeninhaber durch einen Auszug aus dem Handelsregister zu legitimieren. Dieses Verlangen legt den Antragstellern Kosten von etwa 10 M auf. Um den Firmen unnötige Kosten zu ersparen, weist die Handelskammer zu Berlin darauf hin, daß künftig die Zollstellen auch eine Bescheinigung der Handelskammer über die Eintragung der Firma oder

den Hamburger Platz. Von Januar bis inkl. September wurden in das Hamburger Absatzgebiet 2 415 593 t (2 843 315) eingeführt. Englische Steinkohlen sind im September nicht mehr importiert worden.

○ **Die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Akt.-Ges.** teilt mit, daß sie eine Erhöhung der Petroleum-Akt.-Ges. nicht vorgenommen habe. Die „Olex“ Petroleum-Akt.-Ges. bemerkt, daß sich die kürzlich gemeldete Preiserhöhung ihrer Gesellschaft nur auf Hamburg beziehe.

○ **Über den Bezug von Metall,** der zurzeit so schwierig sei, daß viele Interessenten Klage darüber führen, es könne Metall, das für Kriegszwecke bestimmt sei, zu andern Zwecken überhaupt nicht bezogen werden, namentlich Messing nicht, schreibt das B. T.: „Unsere Heeresverwaltung hat sich zwar die sämtlichen, in Betracht kommenden Metallvorräte gesichert; damit ist aber nicht gesagt, daß für private Zwecke nichts abgegeben werden soll. Solche Firmen, die Metall gebrauchen, haben eine Eingabe an das Kriegsministerium zu richten, in der sie um Freigabe der erforderlichen Menge Metall bitten. Das Kriegsministerium gibt alsdann den Antrag zur Begutachtung an die „Kriegsmetallgesellschaft“, die sich hierzu gutachtlich äußern muß. Den Vorsitz bei den Beratungen der Kriegsmetallgesellschaft führt Geh. Kommerzienrat Steinthal, Mitglied der Berliner Handelskammer; es nehmen ferner u. a. daran teil je ein Vertreter des Kriegsministeriums, des Reichsmarineamts und des Handelsministeriums. Sofern die Kriegsmetallgesellschaft gegen eine Freigabe des Metalls nichts einzuwenden hat — und das war bis jetzt ausnahmslos der Fall — wird dem Antragsteller eine Bescheinigung ausgestellt, auf Grund deren er bei privaten Firmen Metall kaufen kann. Es empfiehlt sich also in allen Fällen, in denen zur Fortsetzung des Betriebes Metall gebraucht wird, einen entsprechenden Antrag bei dem Kriegsministerium auf Freigabe von Metall zu stellen.“

eine Quittung über die gezahlten Handelskammerbeiträge in Verbindung mit einer Vollmacht der Firma und dergl. als ausreichende Legitimation ansehen werden.

## Markt- und Handelsberichte.

○ **Eine Sitzung des Deutschen Zinkhüttenverbandes** soll am 21. Oktober in Berlin abgehalten werden. Neben der Erörterung über die durch den Krieg geschaffene Situation wird vor allem die Preisfrage zur Erörterung stehen, doch läßt sich noch nicht übersehen, ob zu einer Änderung des Preises geschritten werden wird. Der Zinkmarkt hat unter dem Kriege empfindlich zu leiden, und bei den Hütten haben die Lagerbestände stark zugenommen, da der Absatz nach England und Rußland stockt. Der Zinkabsatz nach dem neutralen Ausland ist verhältnismäßig gering. Ob und in welcher Weise die Organisation des internationalen Zinksyndikats, in dem Angehörige feindlicher Nationen als Mitglieder vertreten sind, weiter erhalten bleiben wird, läßt sich vor der Hand noch nicht absehen. Einstweilen ist eine Änderung in der Zusammensetzung nicht beabsichtigt. Die Mitteilungen, die auf eine bevorstehende Auflösung des internationalen Syndikats hinzielten, treffen also nicht zu.

○ **Die Roheisenerzeugung Deutschlands im Monat August** weist einen Rückgang auf etwa 40 v. H. der Julierzeugung auf. Nach Ermittlungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller stellte sie sich auf insgesamt 625 927 t gegen 1 564 345 t im Juli und 1 638 824 t im August 1913. Die tägliche Erzeugung belief sich auf 20 191 t (50 463) im Juli. Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt (wobei in Klammern die Erzeugung für Juli angegeben ist): Gießereiroheisen 97 788 t (259 942), Bessemer Roheisen 23 162 t (19 076), Thomasroheisen 390 658 t (1 045 586), Stahl- und Spiegeleisen 100 305 t (203 968), Puddelroheisen 14 014 t (35 773). Von den Bezirken sind im August (gegen Juli) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 363 444 t (675 088), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 28 603 t (65 843), Schlesien mit 48 269 t (84 262), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 14 068 t (36 691), Mitteldeutschland mit 23 117 t (41 398), Süddeutschland und Thüringen mit 16 201 t (29 222), Saargebiet mit 22 543 t (115 153), Lothringen mit 682 t (283 516), Luxemburg mit 109 000 t (233 172). Die Gesamterzeugung an Roheisen betrug in den ersten acht Monaten 1914 insgesamt 11 478 468 t gegen 12 865 037 t im Jahre 1913.

**Inhalt: Aus der Welt der Technik.** Elektromagnetisches Aufspannen von Werkstücken 61, Wärme — Temperatur 61. — **Wirtschaftliches:** Die deutsche Industrie und der Krieg 62, Über die österreichische Industrie und den Krieg 63, Rumänien. Petroleumindustrie im Monat Juli—August 1914 64, Die Einfuhr westfälischer Steinkohlen 64, Die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Akt.-Ges. 64, Über den Bezug von Metall 64. — **Handels- und Geschäftsverkehr, Ausstellungswesen:** Rumänien. Handel mit Eisen und Eisenartikeln usw. 63, Forderungen an neutrales Ausland 63, Vom amerikanischen Eisenmarkt 63, Rußland. Revision der Handels- und gewerblichen Unternehmungen und Gesellschaften 64, Großbritannien, Moratorium 64, Italien. Moratorium 64. — **Eisenbahn- und Postverkehr, Schifffahrt:** Das Umrechnungsverhältnis für Postanweisungen 64. — **Fracht- und Zollwesen:** Abgabe von Bescheinigungen für Ausfuhrsendungen 64. — **Markt- und Handelsberichte:** Eine Sitzung des Deutschen Zinkhüttenverbandes 64, Die Roheisenerzeugung Deutschlands im Monat August 64.