

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

:: Preis ::

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

No. 39

Berlin, den 29. September 1915

XXXII. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis.

Über Elektrizitätszähler, Zählerprüfung und Zählereinrichtungen (Fortsetzung), S. 249. — Zeitschriftenschau, S. 251. — Verschiedene Nachrichten: Nachrichten über Patente, S. 252; Gewerblicher Rechtsschutz, S. 253; Personalia, S. 253; Nachrichten von Hochschulen und öffentlichen Lehranstalten, S. 253; Literaturnachrichten, S. 253. — Handelsteil: Markt- und Kursberichte, S. 254; Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen, S. 254; Berichte von Firmen und Gesellschaften, S. 254; Generalversammlungen, S. 256.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Über Elektrizitätszähler, Zählerprüfung und Zählereinrichtungen.

Von J. Schmidt, Nürnberg.

(Fortsetzung.)

Die Stromspulen bestehen bei Stromstärken bis 75 Amp. aus einer größeren Anzahl Windungen isolierten Kupferdrahtes, bei höheren Stromstärken wird blankes Kupfer verwendet, und zwar sowohl blankes Kupferband in mehreren Wicklungen als auch für große Stromstärken starke Kupferschienen, die durch einen Einschnitt den Hauptstrom in einer halben Windung um die Pendelspulen herumführen. Letztere bestehen aus einer großen Anzahl Windungen dünnen Kupferdrahtes. Vor

zwischen fester und beweglicher Spule nicht weniger als 3 mm sein und der Widerstand im Nebenschlußkreise mindestens 5000 Ohm für je 110 Volt betragen soll. Die Übersetzungsverhältnisse von den Steigrädern bis zu dem mittleren Wippenrade z_3 in Abb. 12a sind so gewählt, daß ein Unterschied von 25 einfachen Schwingungen einem ganzen Umfange dieses Rades entspricht. Zwischen dem letzteren Rade und der ersteren Zeigerachse z_6 sind nun

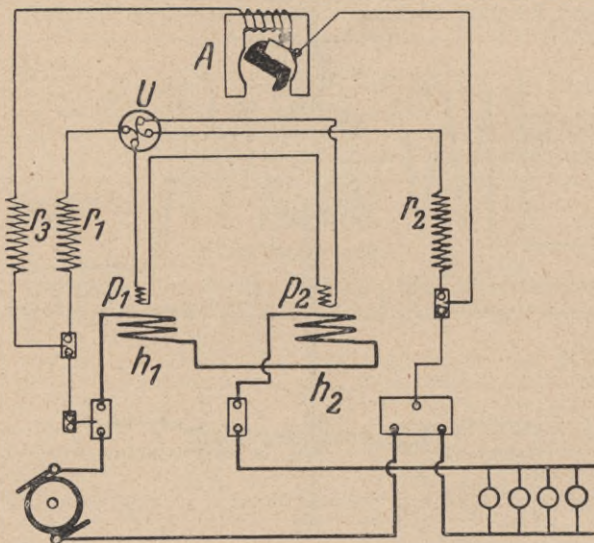


Abb. 15.

diese wird ein Vorschaltwiderstand aus Konstantendraht, der auf Porzellanrollen gewickelt ist, vorgeschaltet. Wie schon bemerkt, macht jedes Pendel in stromlosem Zustande zirka 12 000 Schwingungen in der Stunde. Die Wicklungsverhältnisse werden nun bei allen Zählern so gewählt, daß ein Pendel bei Vollbelastung höchstens um 1800 Schwingungen von seinem regelrechten Gang abweicht, der Unterschied der Schwingungszahlen also höchstens 3600 Schwingungen ausmacht. Diese größte Empfindlichkeit wird bei manchen Größenstufen jedoch nicht ganz erreicht, weil der Abstand

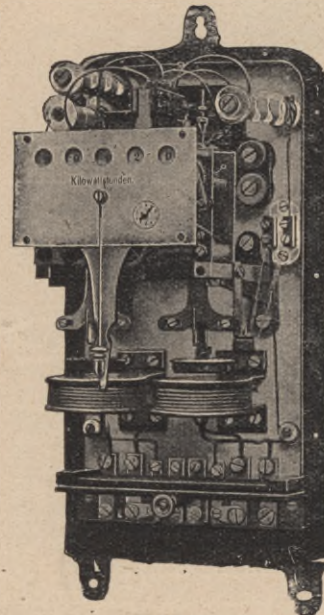


Abb. 16.

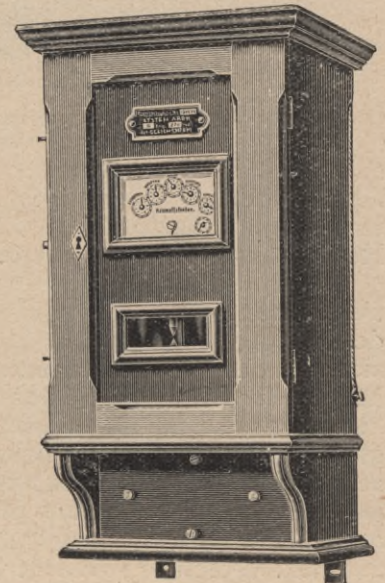


Abb. 16a.

je nach der Größe der Zähler Zahnräder mit verschiedenen Zahnzahlen angeordnet. Abb. 15 zeigt noch die Schaltung dieses Zählers.*) Das Abgleichen dieser Zähler auf die

*) Statt der im Schema getrennt gezeichneten Konstantendraht-Vorschaltwiderstände r_1, r_2 für die Pendelkupferdrahtspulen p_1, p_2 wird meist ein gemeinsamer Vorschaltwiderstand angebracht. Im Schema sind mit h_1, h_2 noch die Stromspulen, mit U die Umschaltvorrichtung, mit A die elektrische Aufzugsvorrichtung und mit r_3 ein dazu gehöriger Vorschaltwiderstand bezeichnet.

Richtigkeit ihrer Angaben erfolgt durch Veränderung des Vorschaltwiderstandes in der Weise, daß, falls der Zähler zu viel anzeigt, der Widerstand im Nebenschlußstromkreise um den gleichen Prozentsatz vergrößert wird und umgekehrt. Die Veränderung geschieht durch Ab- oder Zuwickeln von Konstantandraht. Da außer den Fehlern erster Ordnung, die durch die Umschaltung unwirksam gemacht werden, mitunter noch Fehler zweiter Ordnung auftreten, die mechanischer Natur sind und durch die Umschaltung nicht aufzuheben sind, wird zur Vermeidung dieses Leerlaufes oberhalb eines der beiden Pendel eine im Nebenschluß liegende und so vom Strom durchflossene Hilfsspule angebracht, daß der Zähler unter ihrer Einwirkung langsam rückwärts geht. Dieser Rücklauf wird aber durch eine Sperrvorrichtung im Zählwerk aufgehalten, so daß der Zähler dem Einflusse der Hilfsspule nur so lange folgen kann, bis die Sperrung eingetreten ist. Durch die getroffene Einrichtung wird das von der Hilfsspule rückwärts getriebene Zählwerk nicht gleich gesperrt, sondern erst dann, wenn das Zählwerk eine kleine, für die Angaben des Zählers praktisch zu vernachlässigende Strecke zurückgelegt hat. Diese ist so gewählt, daß die Sperrung erst stattfindet, nachdem zwischen beiden Pendeln eine Differenz von 20 bis 40 Schwingungen eingetreten ist. Die Gesamtausführung des Aronschen Umschaltzählers ist aus den

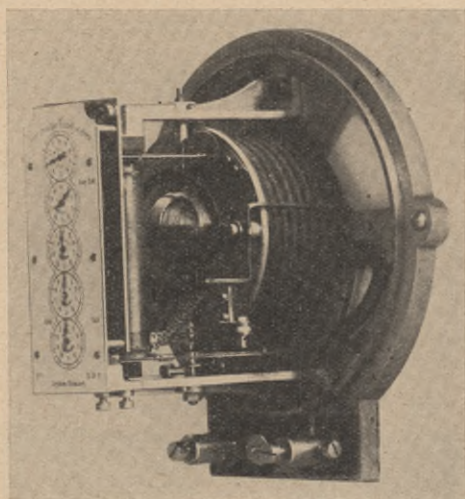


Abb. 17.

Abb. 16 und 16a ersichtlich, wovon Abb. 16 den Zähler in einem Metallgehäuse, und Abb. 16a denselben in einem Holzgehäuse eingebaut darstellt.

War die zweite Ausführung des Aron-Pendelzählers trotz der angeführten Mängel bis anfangs der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts in Deutschland wenigstens so ziemlich der allein herrschende geblieben, so war der vorbeschriebene Umschaltzähler auch bis anfangs dieses Jahrhunderts noch immer der am weitesten verbreitete, wenn gleich ein Blick in die Patentschriften der verschiedenen Länder zeigt, wie emsig daran gearbeitet wurde, einen meßtechnisch gleichwertigen, konstruktiv jedoch einfacheren und folglich auch in der Herstellung billigeren Elektrizitätszähler zu schaffen. Wesentlich einfacher gestaltete sich der Aufbau der Anfang der neunziger Jahre mehr und mehr auftauchenden elektrodynamischen Motorzähler. Abb. 17 repräsentiert den ältesten zur Klasse der Motorzähler gehörenden Zähler „System Hummel“, der von der damaligen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Schuckert & Cie., Nürnberg, gebaut wurde. Dieses nach den Angaben Hummels noch bei Schuckert konstruierte Zählermodell war übrigens die erste Motorzählerkonstruktion überhaupt, die in Deutschland anfangs der neunziger Jahre fabrikmäßig hergestellt wurde. Der Apparat registriert vollständig selbsttätig. Das Triebwerk des Zählers besteht aus einem kleinen, eisenlosen

Elektromotor, dessen Kugelanker an der Verbrauchsspannung liegt; das Feld wird vom Verbrauchsstrom durchflossen. Eine auf der Motorachse sitzende Kupferscheibe rotiert am äußeren Umfange zwischen den Polen eines Elektromagneten und bremst dadurch die vom Motor geleistete Arbeit ab. Gleichzeitig verhindert sie aber auch den Leerlauf. Um die Lager- und Kollektorreibung unschädlich zu machen, ist ein Hilfsrad angeordnet, das ein Drehmoment gleich dieser mechanischen Reibung entwickelt. Damit bleibt die Umdrehungszahl der Motorachse über den ganzen Meßbereich proportional der durchfließenden Stromstärke. Die Umdrehungen des Ankers werden durch

Schnecke und Schneckenrad auf ein Zählwerk übertragen, aus dessen Zeigerstand der Verbrauch in Amperestunden abgelesen werden kann. Dieser Zähler wurde bis zum Jahre 1894 für die verschiedensten

Stromstärken und Spannungen hergestellt; später wurde das Modell etwas abgeändert.

Mitte der neunziger Jahre brachten dann Siemens & Halske einen nach den Angaben von A. Raps gebauten Gleichstrom-Präzisions-Elektrizitätszähler heraus, der in Abb. 18 abgebildet ist und auf demselben Prinzip beruht wie der durch Abb. 6 dargestellte Wattstundenzähler, jedoch eine wesentlich genauere und häufigere Registrierung gestattet. Das Instrument gehört dem Deprez-d'Arsonval-Typus an, bei

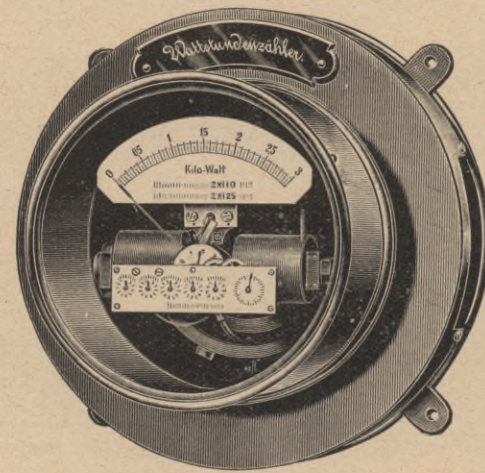


Abb. 18.

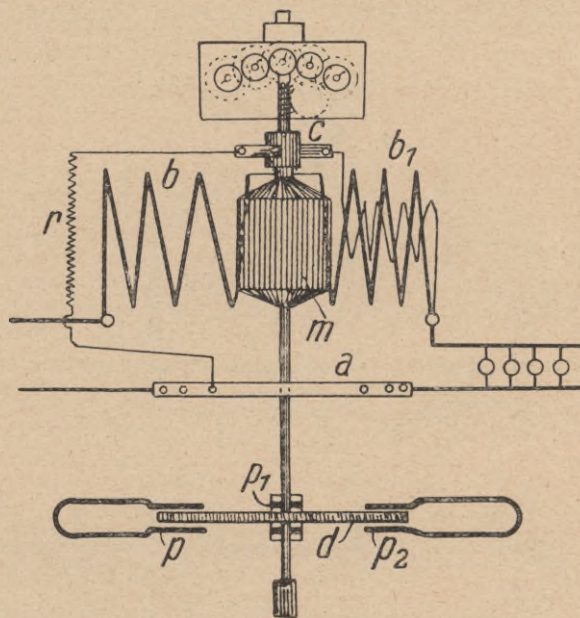


Abb. 19.

dem die Zeigerausschläge den gemessenen Stromstärken bzw. Energiemengen proportional sind. Die Summierung der Zeigerausschläge wird durch eine elektrisch betätigte schwere Unruhe bewirkt, die alle $3\frac{3}{4}$ Sekunden den Zeiger auf den Nullpunkt zurückführt. Hierbei wird eine, um die gemeinsame geometrische Achse der Unruhe und des Messinstruments schwingende kleine Sperrfeder in dem Augenblick mit einem feingezahnten Rade gekuppelt, in dem die Sperrfeder auf den Zeiger trifft. Der Ausschlagwinkel des Zeigers wird also direkt auf das gezahnte Rad übertragen,

das mit dem Zählwerk in Eingriff steht. Zähler dieser Konstruktion wurden in den Jahren 1897 bis 1904 geliefert.

Einen größeren Verwendungskreis hatte anfangs der neunziger Jahre auch der von Thomson entworfene Elektrizitätszähler, der im Prinzip einem kleinen Gleichstrommotor ähnlich war, nur daß weder der Anker noch die als Elektromagnete wirkenden Spulen Eisenkerne besaßen (vgl. auch Abb. 17), gefunden. Der Anker wurde mit den beiden Punkten, von welchen die Spannung abgenommen werden sollte, verbunden, während die Magnetspulen vom Hauptstrom durchflossen wurden. Zur Regulierung drehte der Anker eine Kupferscheibe zwischen drei permanenten Magneten, die je eine Rotation zu hemmen suchten. Die Geschwindigkeit der Drehung wurde auf ein Zählwerk übertragen. Die Schaltung eines Thomsonschen Motorzählers, wie er durch die damalige Union Elektrizitäts-Gesellschaft gebaut wurde, ergibt sich aus der Abb. 19. Der eine gewisse Energiemenge liefernde Motor m rotiert mit der auf der vertikalen Welle befestigten Kupferscheibe d zwischen kräftigen Magnetpolen p_1, p_2 ; durch die in der Kupferscheibe erregten Wirbelströme wird die dem Motor gelieferte Energie verbraucht. Der zu messende Strom durchfließt die Windungen der Spulen b, b_1 , in deren Felde der Anker sich dreht. Dieser liegt im Nebenschluß zur Hauptleitung, und es ist ihm ein hoher Widerstand r vorgeschaltet, so daß die auf den Kommutator c wirkende Spannung und damit auch das schädliche Funken ver-

mieden wird. Das Zählwerk wird durch eine Schraube ohne Ende in Bewegung gesetzt, wobei die Tourenzahl in der Minute 60 nicht übersteigt. Die entwickelte Energie des Motors ist $E \cdot J \cdot V$, worin J die Stromstärke in den Erreger- spulen und V die Umdrehungsgeschwindigkeit bedeutet. Die elektrische Energie der Wirbelströme ist gleich der Summe der Produkte aller einzelnen EMKE mal den zugehörigen Stromstärken. Beide Größen sind aber proportional V , somit ist die Energie der Wirbelströme proportional V^2 . Beide Energien sind gleich, also $E \cdot J \cdot V = C \cdot V^2$, worin C ein konstanter Faktor; $E \cdot J = C \cdot V$, d. h. die Umdrehungsgeschwindigkeit ist proportional der elektrischen Energie, welche in dem betreffenden Augenblick in der Anlage verbraucht wird. Der Faktor C bedeutet dabei eine Konstante, die abhängig ist von der Stärke der Magnete, sowie dem Material und der Dicke der Bremmscheibe. Die Vorrichtung, welche die vom Motor geleistete Arbeit absorbiert, muß also so beschaffen sein, daß die verbrauchte Arbeit dem Quadrate der Geschwindigkeit proportional ist. Wie bei dieser Zählertypen gezeigt, läßt sich eine solche Einrichtung am einfachsten durch die Anordnung eines U-förmig gebogenen Stahlmagneten oder auch mehrerer solcher Stahlmagnete herstellen, die in der zwischen ihren Schenkeln rotierenden Aluminium- oder Kupferscheibe Wirbelströme erzeugen und dadurch die Scheibe bremsen. Zähler nach dem Thomsonschen Prinzip wurden später von der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft gebaut.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitschriftenschau.

Bahnen, Fahrzeuge.

△_{kl} **L'industries des Tramways et chemins de Fer, 6. Jahrg. Heft 3 Seite 112:** „Résultats obtenus au point de vue de la durée et de la consommation d'énergie par l'emploi des lampes à filaments métalliques (Tantale) sur les voitures des Tramways de Chicago“ (Wagenbeleuchtung).

Die Straßenbahngesellschaft in Chicago hat in ihren Wagen Versuche mit Metalldrahtlampen gemacht und die Tantallampe für die Innen- und Außenbeleuchtung eingeführt. Die Betriebsergebnisse sind angegeben.

△_{kl} **Electric Railway Journal, Band 38 Heft 16 Seite 881:** „Hoosac-Tunnel single-phase locomotives“ (Einphasenlokomotiven).

Die Boston and Maine Railwood Comp. hat für den Betrieb der 7,92 Meilen langen Strecke Hoosac-Station Mass. nach Nord-Adams 5 Einphasenwechselstromlokomotiven für Personen- und Güterzugsbeförderung in Betrieb genommen. Es sind dies Lokomotiven, die bis 730 t schwere Züge befördern können. Bemerkenswert ist der Antrieb der Motoren auf die Triebräder.

Elektrochemie.

△_{kl} **Anzeiger für Berg-, Hütten- und Maschinenindustrie, Straßburg i. E., vom 9. Februar 1915:** „Elektrische Aluminium- und Stahlgewinnung.“

Der elektrische Schmelzofen hat sich bereits ein gesichertes Arbeitsfeld in der Eisenindustrie auf dem Gebiete der Erzeugung besonderer Stahlsorten erobert. Die Güte des Stahles wird neben der guten Bearbeitung des Eisens durch die Anwesenheit gewisser Stoffe beeinflusst, welche selbst oft in ganz geringen Mengen dem Stahl verschiedene gute Eigenschaften verleihen. Als solche kommen außer dem Kohlenstoff in ersten Reihe Mangan, Wolfram, Titan, Vanadium, Nickel, Chrom, Kobalt und Molybdän in Betracht. Während der Kohlenstoff dem Brennstoff im Hoch-, Schmelz- oder Puddelofen entnommen wird, müssen die übrigen Stoffe nach Erfordernis zugesetzt werden. Diese Zusatzmaterialien wurden früher zumeist auf umständliche Weise durch die Aluminothermie gewonnen. Jetzt erfolgt ihre Herstellung mit Hilfe des elektrischen Ofens vorwiegend auf elektrochemischem Wege, wobei die Arbeitsvorgänge je nach dem zu gewinnenden Material und nach der Zusammensetzung der Erze verschieden sind. Da die letzteren fast stets mehr oder minder eisenhaltig sind, so bilden auch die Produkte Legierungen von Eisen mit den vorgenannten seltenen Mineralien. Diese Legierungen dienen als Zusätze bei der Herstellung der Elektrostähle, für welche außerdem als Grundmaterial vorwiegend im Hochofen erblasenes, weiches Gußeisen benutzt wird. Der dabei im elektrischen Ofen gewonnene Stahl, der je nach den benutzten Zusätzen als Mangan-, Wolfram-, Titan-, Vanadium-, Nickelstahl usw. bezeichnet wird, bildet ein Material, das sich durch große Festigkeit und Widerstandsfähigkeit auszeichnet.

Durch den zwischen den Elektroden sich bildenden Lichtbogen bzw. durch den Widerstand, den die zwischen denselben eingebrachten Mineralien dem Durchgehen des elektrischen Stromes entgegensetzen, wird eine auf anderem Wege kaum zu erzielende große Hitze hervorgerufen und dadurch die Ofenfüllung zum Schmelzen gebracht. Auf die Herstellung des Aluminiums und die geschichtliche Entwicklung der Elektrometallurgie wird hingewiesen.

△_{kl} **Electrical Review, Band 66 Heft 1:** „A new electrical nitroxy work“ (Stickstoffgewinnung aus Torf).

Der hohe Preis des Chilisalpeters, der auch in Zukunft wohl kaum heruntergehen wird, und die Kostspieligkeit der aus dem Stickstoff der Luft nach verschiedenen Methoden gewonnenen Nitrats, haben wiederholt zu Versuchen geführt, den im Torf enthaltenen Stickstoff auszuscheiden, um ihn zu Düngezwecken der Landwirtschaft nutzbar zu machen. Neuerdings hat man eine elektrolytische Methode zur Gewinnung des Stickstoffes aus dem Torf angegeben. Das im Torf in genügender Menge enthaltene und in ständiger Neubildung begriffene Kalziumnitrat kann auf dem Wege der Elektrolyse abgeschieden werden, wobei sich Salpetersäure auf der Seite der Anode, Kalk an der Kathode absondert. Um den Prozeß durch die Verfrachtung des Torfes nicht zu verteuern, verwendet man mit Koks und verdünnter Salpetersäure gefüllte poröse Tongefäße, die in ein Lager von Kalziumkarbonat eingebettet sind. Die Stromzufuhr geschieht durch eine in der Mitte des Gefäßes angebrachte Graphitstange. Außerdem sind die Gefäße mit Ablaufröhren für das mit Salpetersäure stark vermischte Wasser und mit Zulauf- röhren für das frische Wasser versehen. Die Tongefäße werden in gerader Reihe in den Torflagern so angebracht, daß sich zwischen ihnen etwa 1 m Entfernung befindet. Jedes dieser Gefäße ist wiederum etwa um 1/2 m von einer Reihe eiserner Stangen entfernt, die als Kathoden dienen und im Abstand von 10 cm aufeinanderfolgen. Die Elektrolyse wird mittels eines Stromes von 10 Volt Spannung bewirkt. Einzelheiten sind angegeben.

△_{kl} **Elektrotechnik und Maschinenbau, Band 33 Heft 1 Seite 5:** „Die neue Stickstoffindustrie.“

Die Luft bildet ein Gemenge von 4/5 Stickstoff und 1/5 Sauerstoff. Beim Durchschlagen elektrischer Funken durch feuchte Luft kann sich Salpetersäure bilden. Auch infolge elektrischer Entladungen in der Luft hervorgerufene Gewitter liefern geringe Mengen von Salpetersäure. Der elektrische Funke kann auch die Vereinigung der Elemente Stickstoff und Sauerstoff bewirken. Auf Grund dieser Erwägungen wird Salpeter auf elektrischem Wege großindustriell hergestellt. Die Landwirtschaft kann den Salpeter als Kunstdünger nicht entbehren, denn er liefert ihr bedeutend größere Erträge und sorgt dafür, daß der Stickstoffhunger, an welchem die meisten Böden bei bloßer Düngung mit Stallmist leiden, befriedigt wird. Da die Düngungsversuche mit Kalksalpeter durchweg günstigere Ergebnisse lieferten, wurde er dem Chilisalpeter für kalkarme Böden wegen des Kalziums vorgezogen. Neben der Erzeugung von Norgesalpeter,

dem Hauptartikel der norwegischen Industrie, nimmt auch jene der anderen salpetersauren Salze, besonders Ammoniaksalpeter, der zur Erzeugung von Sprengmitteln gebraucht wird, immer mehr zu. Der Salpeter wird auch zum Rotbeizen der Schinken und in der Emailgeschirrfabrikation verwendet. Verschiedene Herstellungsarten sind angegeben.

△_{k1} **Proceedings, Band 33 Heft 10 Seite 1599:** „Effect of Electrolysis on the Compressive Strength of Cement and Concrete“ (Elektrolytische Wirkungen auf Zement).

Eine Reihe von Versuchen hat die Einwirkung von elektrolitischen Zerstörungen auf Eisenbeton einwandfrei ergeben. Der verwendete Zement war von normaler Beschaffenheit, wie er dauernd bei Bauwerken im Westen von Amerika gebraucht wird. Es wurden 240 5-cm³-Würfel hergestellt, entsprechend den von der American Soc. of Civil Engineers aufgestellten Versuchsnormen. Nach der Herstellung wurden die Würfel entweder in Süß- oder in Salzwasser bis zu 60 Tagen aufbewahrt. Je 4 Würfel wurden immer zusammen

geprüft. Die Einrichtungen waren so getroffen, daß ein guter Kontakt gewährleistet war und daß der ganze Strom durch den Zement durchgehen mußte. Die Ströme bei gleicher Spannung waren außerordentlich unregelmäßig. Die Kontaktplatten von Eisen wurden sehr schnell abgefressen, und zwar im Salzwasser wesentlich schneller als im Süßwasser. Die Ergebnisse sind folgende: Bei einer durchschnittlichen Stromstärke von 0,17 Milliampere pro Quadratcentimeter während 310 Tagen war keine Wirkung auf die Würfel erkennbar. Bei 0,26 Milliampere pro Quadratcentimeter während 225 Tagen war auch keine Einwirkung bemerkbar. Beide Versuche wurden unter Süßwasser ausgeführt. Bei einer Stromstärke von 1,4 Milliampere pro Quadratcentimeter während 113 Tagen unter Salzwasser zeigte sich keine Einwirkung auf die Stärke. Das gleiche gilt von einer Stromstärke von 1,9 Milliampere pro Quadratcentimeter während 110 Tagen. Wenn daher bei armiertem Beton Schwächungen infolge von Elektrolysen vorgekommen sind, so müssen diese auf Zersetzung des Eisens aber nicht auf Schwächung des Zementes selbst beruhen.

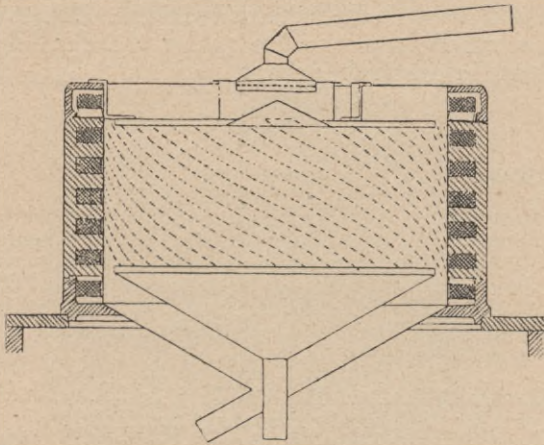
Verschiedene Nachrichten.

Nachrichten über Patente.

Inland.

Klasse 1b. No. 281 681 vom 4. Oktober 1913 (Zusatz zum Patent 243 232). Dipl.-Ing. Stephan Brück in Frankfurt a. M.

1. Elektromagnetischer Scheider mit an der Außenwandung eines zylindrischen Gefäßes gleichmäßig ver-



laufenden Kraftfeldern nach Patent 243 232, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Kraftfelder parallel zueinander schraubenförmig die Wandung entlang sich erstrecken.

Klasse 1b. No. 281 621 vom 21. Oktober 1913. Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk in Magdeburg-Buckau.



Magnetischer Scheider, bei welchem das Scheidegut durch den Feldspalt mittels eines Bandförderers hindurchgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das zurücklaufende Trum des Förderbandes durch eine Öffnung im Magnetkörper hindurchgeleitet wird.

Klasse 5c. No. 281 612 vom 27. November 1913. Dr. Gotthelf Leimbach in Göttingen.

Verfahren zur Untersuchung von Störungen in der Frostmauer eines Gefrierschachtes, dadurch gekennzeichnet, daß zur Messung der elektrischen Konstanten (Kapazität, Selbstinduktion, Widerstand) benachbarter Gefrierrohre (u. U. unter Zuziehung der Tübinge) Wechselstrom geeigneter Frequenz verwendet wird.

Klasse 14c. No. 281 604 vom 1. Mai 1912. Vereinigte Dampfturbinen-Gesellschaft m. b. H. in Berlin.

Dampfturbine mit beliebig gestaltetem Hochdruckteil, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anwendung von Überschallgeschwindigkeit des Dampfes das Ende des Niederdruckteils mit nichterweiterten Düsen, die übrigen Mittel- bzw. Niederdruckstufen dagegen mit erweiterten Düsen versehen sind.

Klasse 18b. No. 281 386 vom 10. August 1912. Stahlwerk Becker Akt.-Ges. in Crefeld-Willich.

Verfahren zur Erhöhung der Schnitthaltigkeit von Schnellarbeitsstahl, dadurch gekennzeichnet, daß Schnelldrehstählen bekannter Zusammensetzung Kobalt zugesetzt wird.

Klasse 35b. No. 281 606 vom 17. Dezember 1912. Schenck und Liebe-Harkort, Akt.-Ges. in Düsseldorf-Obercassel.

Mit Hilfskatze ausgerüsteter Gießkran, dadurch gekennzeichnet, daß die Hilfskatze einen um das Hubwerk der Hilfswinde oder mit diesem drehbaren Führerkorb besitzt.

Klasse 35b. No. 281 675 vom 15. November 1912. Eduard Meyer in Düsseldorf.

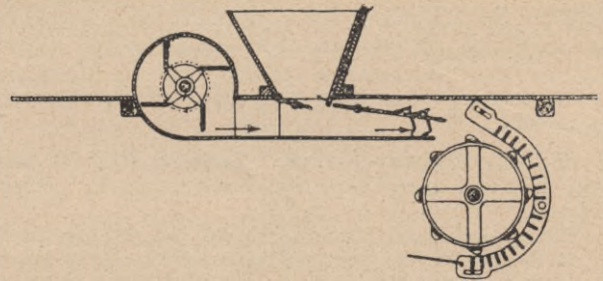
Fernsteuerung, insbesondere für Elektrohängebahnen mit Windwerk, gekennzeichnet durch die Verwendung von Steuer magneten, deren Kerne aus zwei starr verbundenen Teilen bestehen, die von getrennten, ihre Stromstärke proportional ändernden Magnet spulen verschieden stark magnetisiert werden, derart, daß den Steuer magneten je nach der Stärke des die Spulen durchfließenden Stromes eine Bewegung in dem einen oder anderen Sinne erteilt wird, zu dem Zwecke, die Zahl der erforderlichen Schleifleitungen auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Klasse 43a. No. 281 732 vom 18. Juli 1914. Wladimir von Raczynski in Posen.

Seilbefestigung für Maschinenpflüge, dadurch gekennzeichnet, daß das Seil hoch über dem Pflugrahmen angebracht und so unterstützt ist, daß der Rahmen teilweise ausbalanciert wird.

Klasse 45e. No. 281 660 vom 17. Januar 1914. Wilhelm Lanvermeyer in Melle, Hannover.

1. Selbsteinleger für Dreschmaschinen, dadurch ge-



kennzeichnet, daß die Garben dem Dreschkorb mittels Druckluft zugeführt werden.

Klasse 50c. No. 281 341 vom 31. Januar 1913. Fried. Krupp Aktiengesellschaft Grusonwerk in Magdeburg-Buckau.

1. Verbundrohrmühle mit undurchbrochenem Trommelmantel, dadurch gekennzeichnet, daß das Gut durch in oder zwischen den Mahlplatten (e) der Vorkammer (c) vorgesehene Öffnungen (f) und in den Öffnungen angeordnete Siebe (g) in taschenartige Sammelräume (h) der Mahlplatten (e) fällt, von da bei der Drehung der Trommel (a) in von den Taschen (h) sich ab-

Abb. 2.

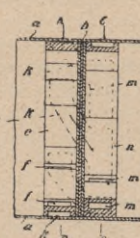
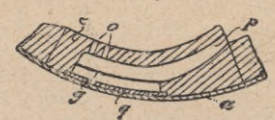


Abb. 3.



Abb. 7.



zweigende Kanäle (k) der Vorkammermahlplatten (e) und aus diesen in Kanäle (m) der Feinkammermahlplatten (n) gleitet, welche es in die Feinkammer (d) führen.

2. Ausführungsform der Verbundrohrmühle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gut frei durch Öffnungen (o, Abb. 5 bis 7) der Vorkammermahlplatten (e) auf in den Taschen (h) angeordnete Siebe (g, Abb. 5 bis 7) fällt, durch welche das Feine hindurchfällt und sich in den Taschen (h) unter den Sieben (g) ansammelt, während das Grobe auf den Sieben (g) liegen bleibt, und daß dann bei der Drehung der Trommel (a) das Feine gemäß Anspruch 1 in die Feinkammer (d) gleitet, während das Grobe durch besondere Kanäle (p) der Vorkammermahlplatten (e) in diese zurückgelangt.

Gewerblicher Rechtsschutz.

× **Österreich-Ungarn.** Verlängerung der Musterschutzfrist in Ungarn. Die ungarische Verordnung des Ministeriums über die Verlängerung der Schutzfrist der gewerblichen Muster enthält folgende Verfügungen: Der Beginn und der Lauf der Schutzzeit gewerblicher Muster ruht vom 16. Juli 1914 an bis zu einem in einer späteren Verordnung festzustellenden Tage. Demzufolge wird laut § 1 bei denjenigen gewerblichen Mustern, die vor dem 26. Juli 1914 hinterlegt wurden, der an diesem Tage noch nicht abgelaufene Teil der Schutzzeit von dem in der späteren Verordnung festzustellenden Tage weiterlaufen, bei denjenigen aber, die am 26. Juli 1914 oder später hinterlegt wurden, wird die Schutzzeit an einem in der späteren Verordnung festzustellenden Tage beginnen. Diese Verfügung ist auch auf diejenigen Muster anzuwenden, deren Schutzzeit in der Zeit zwischen dem 26. Juli 1914 und dem Tage des Inlebensretens dieser Verordnung bereits abgelaufen ist. Wenn jedoch jemand das abgelaufene Muster vor dem Inlebensreten dieser Verordnung zur Anwendung gebracht hat, belasten ihn keinerlei Rechtsfolgen, und er ist auch zur weiteren Benutzung des Musters berechtigt. Die hinterlegten Muster werden trotz des Ruhens der Schutzzeit des vollen gesetzlichen Schutzes teilhaftig. Sollte ein Musterschutzrecht, dessen Schutzzeit diese Verordnung verlängert hat, im Register schon gestrichen worden sein, so ist dies als nicht geschehen zu betrachten und die betreffende Eintragung außer Kraft zu setzen. Bei denjenigen Mustern, deren ein- oder zweijährige Schutzzeit am 26. Juli 1914 noch nicht abgelaufen ist oder die innerhalb der im § 1 erwähnten Zeit für ein oder zwei Jahre angemeldet wurden, kann der Anmelder die gestattete längste Dauer auch nachträglich in Anspruch nehmen, indem er die Mehrgebühr bei der zuständigen Handels- und Gewerbekammer entrichtet. Eine solche Verlängerung kann jedoch nur einmal in Anspruch genommen werden. Die im § 1 verfügte Verlängerung erstreckt sich entsprechend auch auf die Zeit, innerhalb deren das Muster im Inland in der Praxis anzuwenden und innerhalb deren es als geheimes Muster zu behandeln ist. Würde jedoch ein in geschlossenem Umschlag hinterlegtes Muster bereits aus der geheimen Mustersammlung in die öffentliche übertragen, so ist es auch weiterhin in der öffentlichen Mustersammlung zu behandeln.

○ **Die deutschen Patente und die russische Regierung.** Unter dem Vorsitz des Kreisfabrikinspektors Fedorow hat im russischen Handelsministerium eine Konferenz stattgefunden, die sich mit der Frage, wie die Übertragung der freigegebenen deutschen und österreichischen Patente an russische Staatsangehörige zu handhaben sei, beschäftigte. Besonders handelte es sich um die Feststellung, ob der Fiskus berechtigt sei, für die Übergabe der Patente eine Zahlung zu beanspruchen und eventuell in welchem Umfange. Das Handelsministerium hatte die Forderung aufgestellt, daß russische Fabriken, die eine Nutzbarmachung dieser Patente beabsichtigen, an den Fiskus die gleiche Summe zahlen müßten, die früher für den Erwerb der Patente Ausländern gezahlt worden seien. Gegen diesen Vorschlag erhoben indessen die Vertreter russischer Industriegesellschaften Widerspruch mit dem Hinweis darauf, daß die Verkäufer von Patenten den Erwerbern gewisse Leistungen, meist technischen Charakters (Leitung der Installation, praktische Einführung in den Betrieb usw.) zuzusagen pflegten, während der Fiskus keine derartigen Verbindlichkeiten auf sich nehmen könne und werde. Die Konferenz beschloß jedoch, daß der Fiskus als Eigentümer der entgegneten Patente bei einer Erteilung des Rechtes alleiniger Nutzbarmachung Anspruch auf geldliche Gegenleistung seitens des Patent-erwerbers habe. In welchem Umfange diese Geldleistung erfolgen solle, wurde einer besonderen Beschließung vorbehalten.

Personalia.

○ Der Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. **Ernst Schiess** in Düsseldorf ist am 10. September gestorben. Schiess ist Gründer der Werkzeugmaschinenfabrik Ernst Schiess in Düsseldorf und war Vorsitzender des Vereins Deutscher Werkzeugfabrikanten.

○ Der emer. ordentliche Professor für Hochbau und Entwerfen an der Technischen Hochschule zu Dresden, Geh. Hofrat **Rudolf Heyn**, beging am 22. September den 80. Geburtstag.

○ Der Professor für mittelalterliche Baukunst an der Technischen Hochschule zu Hannover, **Karl Weber**, ist, wie das B. T. meldet, seinen bei Charsy erhaltenen Wunden erlegen, die er als Oberleutnant der Landwehr und Kompanieführer an der Spitze seines Zuges erhielt.

○ In Karlsruhe ist der emer. ordentliche Professor des Maschinenbaues an der dortigen Technischen Hochschule, Geheimrat Dr.-Ing. **Josef Hart**, im Alter von 83 Jahren gestorben.

○ Der Physiker Dr. **Konrad Zeißig**, außerordentlicher Professor in der Allgemeinen Abteilung an der Technischen Hochschule in Darmstadt, beging am 12. September den 50. Geburtstag.

Nachrichten von Hochschulen u. öffentlichen Lehranstalten.

× **Von der Handelshochschule zu Leipzig.** Das Vorlesungsverzeichnis der Handelshochschule für das Wintersemester 1915/16 ist erschienen. Es zählt wieder eine Reihe von allgemein wissenschaftlichen und kaufmännisch technischen Vorlesungen und Übungen

für Kaufleute auf. Die Vorlesungen und Übungen werden wie bisher teils in der Universität, teils im Gebäude der Handelshochschule (Ritterstr. 8/10) abgehalten. Die Bibliotheken der Handelshochschule, der Universität, der Handelskammer und der Öffentlichen Handelslehranstalt, sowie die Akademische Lesehalle stehen den Studierenden der Handelshochschule zur Verfügung. Immatrikulationen finden vom 18. Oktober bis 11. November statt. Beginn der Vorlesungen am 25. Oktober. Nähere Auskunft kann man von der Kanzlei oder dem Studiendirektor Professor Dr. Adler, Leipzig, Ritterstr. 8/10, erhalten.

○ Fünf neue Privatdozenten haben sich an der Charlottenburger Technischen Hochschule niedergelassen, und zwar: Dr. phil. **Lattermann**, Regierungsbaumeister a. D. Dr.-Ing. **Franz Kögler**, Geheimer Regierungsrat Dipl.-Ing. **Hugo Glafey**, Dr. **Treadwell** und Dr. **Hermann Deite**.

Literaturnachrichten.

(Besprechung von Werken vorbehalten.)

× **Methode der nach einer stetigen Funktion geänderten Feldstärke, Vorschläge zu einem neuen magnetischen Meßverfahren.** Von L. Werner, Berlin-Lichterfelde. Verlag: W. Moeser Buchhandlung, Berlin S. 14. Preis 1,50 M. Mit 12 Abbildungen im Text.

× **Über Kathoden-, Röntgen-, Anoden- und Kanalstrahlen.** Experimentalvorlesungen von Dr. H. Greinacher, Privatdozent an der Universität Zürich. Verlag: W. Moeser, Buchhandlung, Berlin S. 14. Preis 2,50 M. Mit 91 Abbildungen im Text. — Das vorliegende Buch ist, dem Vorwort des Verfassers zufolge, eine Wiedergabe seiner Experimentalvorlesungen über Kathoden-, Röntgen-, Anoden- und Kanalstrahlen, die er im Sommersemester 1914 an der Universität Zürich gehalten hat. Der Stoff ist seiner Zeit in der „Elektrotechnischen Rundschau“ (Berlin) nach Vorlesungen geordnet in einer Artikelserie zum Abdruck gelangt. Es liegt in der Natur der Sache, daß die Vorlesungen vielleicht weniger wegen der gekürzten Form als durch den Wegfall der Experimente an Kolorit eingebüßt haben. Immerhin hat Verfasser den Unterschied zwischen Hörsaal und Papier dadurch zu mildern gesucht, daß er die Darstellung mit möglichst zahlreichen Abbildungen, zum Teil photographischen Aufnahmen, sowie durch die Beschreibung der Vorlesungsexperimente ausstattete. Es ist anzunehmen, daß das Werk in der vorliegenden Ausgabe einem weiteren Kreise gute Dienste tut, sei es als bequeme Einführung, sei es als Anregung bietende Lektüre. Aus dem Inhalte erwähnen wir: I. Vorlesung. Die Apparate zur Erzeugung der Entladungsspannung. Die Luftpumpen. II. Vorlesung. Die Entladungsercheinungen in Geißlerschen Röhren (Glimmentladung). III. Vorlesung. Die Glimmentladung (Fortsetzung). Die Ionen- und Elektronenlehre. IV. Vorlesung. Übergang zu den Kathodenstrahlen. Eigenschaften, Wirkungen und Wesen dieser Strahlen. V. Vorlesung. Die Kathodenstrahlen. VI. Vorlesung. Die Oxydkathodenstrahlen. VII. Vorlesung. Die Kanalstrahlen. VIII. Vorlesung. Die Anodenstrahlen. IX. Vorlesung. Die Röntgenstrahlen, deren wichtigste Eigenschaften und Wirkungen. X. Vorlesung. Wesen der Röntgenstrahlen. XI. (Anhang.) Die Röntgentechnik: 1. Apparate zur Erzeugung des hochgespannten Stromes, 2. Die Röntgenröhre, 3. Hilfsapparate des Röntgenverfahrens: a) Meßapparate, b) Hilfsapparate der Durchleuchtungstechnik.

× **Die Eisenverluste in elektrischen Maschinen und die Berechnung von Maschinen auf Minimalkosten.** 1914. Von Dr.-Ing. Arle Ytterberg. 99 Seiten. 44 Abbildungen. 3 M. Buchverlag von Robert Noske in Borna-Leipzig. — Die umstrittene Frage der Eisenverluste in elektrischen Maschinen wird in dieser Arbeit einer theoretischen und experimentellen Behandlung unterzogen. Die Gründe der weit auseinandergehenden Meinungen und der Schwankungen der Erfahrungskoeffizienten werden klargelegt und sichere Formeln für die Berechnung der Eisenverluste in allen vorkommenden Maschinen geschaffen, die in erster Linie dem praktischen Maschinenberechner dienlich sein wollen. Sie dürften ihm deshalb sehr willkommen sein, weil die Größe einer Maschine nicht von der abgegebenen Leistung, sondern von der Größe der Verluste abhängt und infolgedessen mit desto größerer Sicherheit vorausberechnet werden kann, je sicherer die Verluste sich berechnen lassen. Im Hinblick darauf sind diese Formeln so aufgestellt, daß man, wie üblich, die Eisenverluste aus der mittleren Induktion zu ermitteln und das Resultat mit einem Korrektionsfaktor zu multiplizieren hat, der aus Kurven mühelos abgegriffen werden kann. Dieser Faktor ist stets größer als Eins und schwankt außerordentlich stark mit der Bauart der Maschine. Durch den Nachweis, daß es nicht erforderlich ist, die Verluste des verwendeten Eisens erst in Hysteresis- und Wirbelstromverluste zu trennen, wird diese Berechnung praktisch ausführbar gemacht, denn man braucht dann nur die Verlustziffer V_{15} und V_{15} zu bestimmen. Eine kurze Zusammenstellung der Regel für das Vorgehen bei der Ermittlung der Verluste ermöglicht es dem Leser, das Resultat der Arbeit sofort zu verwenden, ohne sich erst in die Begründung der Formeln vertiefen zu müssen. An Hand eines praktischen Beispiels wird die Berechnung der Maschinen auf Minimalkosten gezeigt. Den theoretischen Untersuchungen werden die von Rüdenberg aufgestellten Gleichungen der Induktionsverteilung in elektrischen Maschinen zugrunde gelegt und mit deren Hilfe nachgewiesen, daß im Eisen fast aller vorkommenden Maschinen elliptische Drehfelder entstehen. Das Verhalten der Eisenverluste in solchen Drehfeldern

wird alsdann an zwei verschiedenen Maschinen, wo die Elliptizität nach Belieben verändert werden konnte, genau untersucht, und zwar die Hysteresis- und Wirbelstromverluste einzeln für sich. Diese Untersuchungen liefern nicht bloß die oben angeführten für den Praktiker wertvollen Formeln, sondern dürften auch von einem gewissen theoretischen Interesse sein, indem das Verhalten der Hysteresisverluste in einem elliptischen Drehfelde dadurch in einer Weise geklärt wird, die im Einklang mit den Untersuchungen von Planer über die Hysteresisverluste in einem reinen Drehfelde steht und eine Ergänzung seiner Untersuchungen bildet.

Zu beziehen durch den Verlag der „Zeitschrift für Elektrotechnik und Maschinenbau“ zu Originalpreisen.

Eingegangene Drucksachen.

Z BEW-Mitteilungen. September. Jahrg. II No. 9. Das Septemberheft ist erschienen und bringt u. a. reich illustrierte Berichte

über ausgeführte Schaufensterbeleuchtungen, über elektrische Heizung in der Zelluloidwarenfabrikation, ferner etwas über die Verarbeitung von Materialabfällen und über Nähmaschinen im Gewerbebetrieb.

Z BBC-Mitteilungen, herausgegeben von der Brown, Boveri & Cie. Akt.-Ges., Mannheim. Jahrg. II Heft 7, Juli 1915. Aus dem Inhalte erwähnen wir „Die Verwendung des Einphasen-Deripulsionsmotors im Kranbetrieb“ und ein Referat über die „BBC-Akkumulator-Triebwagen“.

Z Hanomag-Nachrichten. Herausgegeben von der Hannoverschen Maschinenbau-Akt.-Ges., vormals Georg Egestorff, Hannover-Linden. Jahrg. II Heft 9, September 1915. Der Inhalt des neu erschienenen Heftes bringt u. a. die Beschreibung der Heißdampf-Tenderlokomotive für die Holländische Staatsbahn auf Java und einen Aufsatz über „Unrunde Achsschenkel“.

Handelsteil.

Markt- und Kursberichte.

o **Die Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft)** hat entsprechend dem Vorgehen der Hütten mit Gültigkeit vom 15. d. Mts. ab den Teuerungsaufschlag für Glaswaren, wie Ziergläser, Glocken und Zylinder, auf 10 % durchgängig erhöht.

Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen.

Inland.

o **Allenstein** (Ostpr.) Die Gemeinde beabsichtigt, in Schwedrich, Post Kurken (Ostpr.) eine Überlandzentrale zu errichten.

o **Buchwald** (Riesengebirge). Die Gemeindevertretung stimmte dem vom schlesischen Provinzialverbande entworfenen Verträge, betreffend elektrische Kraftbenutzung aus dem provinziellen Netz durch die Gemeinde und Herstellung des Ortsnetzes durch die Provinz zu.

o **Choczav** bei Kattowitz (Schl.). Die Schlesische Elektrizitäts- und Gas-Akt.-Ges. beschloß, ihre Zentrale zu vergrößern.

o **Crefeld.** Für Neuanschaffungen im städtischen Elektrizitätswerk sind 110 000 M von den Stadtverordneten bewilligt worden.

o **Freiburg i. B.** Die Garnisonverwaltung beabsichtigt die Einrichtung elektrischer Beleuchtung in der Artilleriekaserne und im Bezirkskommando-Dienstgebäude.

o **Güstrow.** Der Magistrat beschloß den Ausbau der städtischen Elektrizitätsanlagen.

o **Harderode.** Die Anlage einer Stromzuleitung der Überlandzentrale Wesertal von Holzminden nach Salzhemmendorf ist vorläufig zurückgestellt worden.

o **Kelheim.** Hier wird die Errichtung eines Elektrizitätswerkes geplant.

o **Kolberg** (Pommern). Die Stadtverordneten bewilligten 65 000 M für die Erweiterung des Elektrizitätswerkes.

o **Libau** (Schles.) Die Versorgung der Stadt mit Elektrizität ist in der Stadtverordnetenversammlung beschlossen worden.

o **Magdeburg.** Die Stadtverordneten bewilligten für die Aufstellung eines Umformers im alten Maschinenhaus des Elektrizitätswerkes 76 000 M und für die Herstellung weiterer vier Vertikalöfen 500 000 M.

o **Nachterstedt** (Prov. Sa.) Es wird beabsichtigt, die Ortschaften im Selketal mit elektrischem Licht zu versorgen.

o **Ortelsburg** (Ostpr.). Die Elektrisierung des Kreises Ortelsburg soll nach Beendigung des Krieges sofort vorgenommen werden.

o **Rathenow.** Der Erweiterungsbau der elektrischen Bahn Brandenburg—Plaue ist beabsichtigt.

o **Reichenbach i. V.** Zur Beschaffung von Zählern wurde vom Stadtrat ein Betrag bewilligt, ferner die erforderlichen Kosten für die Instandsetzung einer Turbine. Dem Vorschlag über Einführung einer Sperrzeit für Nebenanschlüsse wurde beigetreten.

o **Ruhla.** Der mit der Thüringer Elektrizitäts-Lieferungs-Gesellschaft bestehende Vertrag über die Straßenbeleuchtung soll demnächst erneuert werden.

r **Saarbrücken.** Die Königl. Eisenbahndirektion schreibt aus die Lieferung von Geräten, und zwar: Werkzeugen für die Bahnhöfe und Bahnmeistereien, Blechwaren, Kannen, Lampen, Laternen, Zink- und Emaillewaren, Signalhörnern, Signalpfeifen, Schraubenschlüsseln für den Oberbau, Schienen- und Schwellenbohrern, Schwellenbohrmaschinen, Gleishebeböcken, Laternenstützen, Petroleumkochern, Kleistertöpfen und Fackelbehältern. Die Verdingungsunterlagen — Angebotbogen und besondere Bedingungen — können in dem Zentralbureau der Königl. Eisenbahndirektion Saarbrücken, Zimmer

No. 31, eingesehen oder von dort gegen post- und bestellgeldfreie Einsendung von 50 Pf (nicht in Briefmarken) bezogen werden. Die Angebote sind versiegelt mit der Aufschrift: „Angebot auf Lieferung von Geräten“ bis zum 7. Oktober d. J., vormittags 10 Uhr, postfrei an uns einzusenden. Die Probestücke sind zu derselben Zeit an die in § 5 der besonderen Bedingungen genannte Dienststelle zu senden. Ende der Zuschlagsfrist ist der 21. Oktober d. J.

o **Schweinfurt.** Dem Antrag des Magistrats, das Elektrizitätswerk zu vergrößern, ist von dem Gemeindegkollegium zugestimmt worden.

o **Zehlendorf** bei Berlin. Zur Errichtung eines Elektrizitätswerkes stimmte die Gemeindevertretung der Aufnahme einer Anleihe von 500 000 M zu.

o **Zittau.** Weitere Mittel zur Erweiterung des elektrischen Leitungsnetzes sind bewilligt worden.

Berichte von Firmen und Gesellschaften.

Inland.

o **Eichener Walzwerk und Verzinkerei Akt.-Ges.** Die Gesellschaft, die für das Jahr 1914/15 eine Dividende von 10 gegen 8 % vorschlägt, schreibt in ihrem Geschäftsbericht u. a.: Das Geschäft, das in den ersten Monaten vollständig leblos lag, erholte sich bald mit der günstigeren Kriegslage. Besonders das neutrale Ausland, das von dem englischen Wettbewerb fast ganz abgeschnitten war, entschädigte uns einigermaßen für das daniederliegende Überseegegeschäft. Die Anforderungen, die die Heeres- und Marineverwaltung seit Ausbruch des Krieges an uns durch Zuteilung von Aufträgen in unseren ständigen Erzeugnissen stellte, waren bedeutend. Leider vermochten wir die Leistungsfähigkeit unserer Betriebe bei weitem nicht voll auszunutzen. Der Gesamtumsatz betrug 6 058 974,85 M, im Vorjahre 8 042 874,48 M. Das neue Geschäftsjahr hat einen guten Anfang genommen. Aufträge liegen für Heer und Marine, besonders auch vom In- und Auslande für Friedenszwecke reichlich vor. Wir hoffen deshalb auf gute Beschäftigung auch nach dem siegreichen Ende des Krieges. Für die kommende Zeit sind wir gerüstet; die vor mehreren Jahren errichteten Neuanlagen sind bis jetzt kaum zur Geltung gekommen.

o **Wilhelmshütte Akt.-Ges. für Maschinenbau und Eisengießerei,** Eulau-Wilhelmshütte. Das Werk erzielte im Jahre 1914/15 ein Rohertragnis von 802 365 M (in 1913 14 675 689 M). Es verbleibt ein Überschuß von 225 288 M (25 777), aus dem eine Dividende von 5 % = 165 000 M ausgeschüttet werden soll, während im vorigen Jahre fast der gesamte Gewinn in Höhe von 25 158 M auf neue Rechnung vorgetragen wurde. Diesmal beträgt der Vortrag 18 194 M. Laut Geschäftsbericht der Verwaltung konnte sich die Gesellschaft schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit den veränderten Umständen anpassen. Im Laufe des Jahres hatten wir, so heißt es im Bericht, sogar vielfach über Arbeitermangel zu klagen, so daß wir dazu übergehen mußten, die fehlenden männlichen Arbeiter, soweit angängig, durch Frauen zu ersetzen. Unsere Erzeugung, deren Umfang naturgemäß beträchtlich zurückging, genügte nicht immer der Nachfrage. Die Gesteigerung der Kosten gingen sprunghaft in die Höhe, verursacht durch Preissteigerungen sämtlicher Rohstoffe, sowie durch die prozentual gewachsenen Unkosten. Wir konnten indessen unsere Verkaufspreise allmählich aufbessern und wurden auch von der Heeresverwaltung durch Erteilung einiger Aufträge unterstützt. Der Umsatz betrug 3 312 780 M (4 555 824). Über die Aussichten schreibt die Verwaltung, daß der Erfolg des neuen Geschäftsjahres ganz von dem Verlaufe der kriegerischen Ereignisse abhängt. Gegenwärtig sei das Werk im Rahmen verminderter Leistungsfähigkeit voll beschäftigt.

o **Phönix Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb.** Die Netto-Kohlenförderung betrug laut Bericht des Vorstandes 3 695 948 t (i. V. 5 167 905), der Absatz 3 704 067 t (5 159 609, während die Koks-erzeugung 1 029 675 t (1 580 305) betragen hat. An die eigenen Hütten wurden 798 096 t (1 202 227) geliefert. Die Herstellung

von Briketts betrug 68 905 t (74 933), an Nebenprodukten wurden 29 551 t (43 489) produziert. Die Ringofenziegeleien stellten 13 024 750 Stück (21 499 160) her. Die Roheisenerzeugung betrug 717 705 t (1 237 799). Die Stahlwerke erzeugten 1 096 658 t (1 501 819) bei 1656 Arbeitern (2188); die Walzwerke, Hammer- und Preßwerk 1 102 093 t (1 549 081). Der Versand an Fabriken seitens der Hüttenwerke betrug 1 487 152 t (2 316 248) mit einem Erlös von 166 271 773 \mathcal{M} (217 383 121). Von den sämtlichen Kohlenwerken gelangten nebst Nebenprodukten 3 358 762 t (4 804 834) mit einem Erlös von 44 122 218 \mathcal{M} (63 793 268) zum Versand. Die Eisensteingruben lieferten 394 686 t (776 655) im Werte von 2 155 823 \mathcal{M} (3 396 757), so daß der Gesamtabsatz aller Werke überhaupt 5 240 600 t (7 897 737) im Werte von 284 573 146 \mathcal{M} (512 549 814) betragen hat. Über die Geschäftslage im verfloßenen Jahr heißt es im Bericht: Nach der ersten großen Stockung des Güterverkehrs in der Mobilmachungszeit setzte sehr bald die Beförderung von Privatgütern wieder ein und in kurzer Zeit entwickelte sich der Versand und der Geschäftsverkehr wieder in einer bei Berücksichtigung der Kriegszeit sehr erfreulichen Weise. Die Grundlage für diese Entwicklung bildete neben der Leistungsfähigkeit der Staatsbahnen in erster Linie die unserem tapferen Heere zu verdankende völlige Freibaltung unserer Industriebezirke von dem Eindringen des Feindes und ferner die starke Finanzkraft Deutschlands, die es ermöglichte, selbst die ersten Kriegsmomente ohne Moratorium zu überwinden und den Reichsbankdiskont nach einem kaum 5 Monate dauernden Satz von 6 % gegen Ende 1914 wieder auf 5 %, den noch jetzt herrschenden Satz, ermäßigen zu können. Nicht zum wenigsten hat zu dem schnellen Wiedereinsetzen eines geregelten Geschäftsverkehrs auch der von den wirtschaftlichen Verbänden und den meisten Werken des Ruhrbezirks gefaßte Beschluß beigetragen, von der Kriegsklausel in den Lieferungsverträgen im allgemeinen keinen Gebrauch zu machen und ihre in den Büchern stehenden Abschlüsse trotz der veränderten Verhältnisse und der ungünstigen Preise in der Hauptsache zu den alten Bedingungen auszuliefern. Dieser Entschluß, der auch im Interesse einer geregelten Beschäftigung der nicht einberufenen Arbeiter gefaßt war, hat dann die wichtige Folge gehabt, daß die Werke in bezug auf Arbeiterbestand, Betriebseinrichtungen und Rohmaterialien allen Anforderungen gewachsen blieben und deshalb den im Winter vorigen Jahres ziemlich unvermittelt eintretenden stärkeren Bedarf — insbesondere an Kriegsmaterial aller Art — zwar unter mannigfacher Umstellung des Betriebes, jedoch ohne große Schwierigkeit und in verhältnismäßig kurzer Übergangszeit befriedigen konnten. Das Eintreten dieses Bedarfs beruhte wesentlich mit auf der Absperrung der Zentralmächte vom größten Teil des Welthandels, die bewirkt hat, daß Deutschland für die Herstellung seiner Kriegsmittel und die Deckung seines Lebensbedarfs fast ausschließlich auf eigene wirtschaftliche Kraft und Erzeugungsfähigkeit angewiesen ist. Für die fortfallende Ausfuhr bot infolgedessen der Bedarf an Inlands- und insbesondere Kriegsmaterial aller Art einen Ersatz, und da die zur Deckung der Kriegsausgaben verwendeten Gelder größtenteils im Lande blieben, kommen sie immer aufs neue dem heimischen Wirtschaftsleben und Arbeitsmarkt zugute. — Die Werke haben sich soweit als möglich den veränderten Verhältnissen angepaßt und konnten im Verlauf des Geschäftsjahres andauernd mit 60 bis 70 v. H. ihrer Friedenserzeugung beschäftigt werden. Die verschiedenen Abteilungen haben neben gewohnten Lieferungen für das Heer und die Marine die Herstellung zahlreicher neuer für den Krieg erforderlichen Erzeugnisse aufgenommen und viel Qualitätsmaterial an andere Werke zur Weiterverarbeitung auf solche Gegenstände geliefert. Bei der Bergwerksverwaltung des Phönix wurde die Erzeugung von verdichtetem Ammoniakwasser aufgenommen und in größerem Umfange Ersatz für die in den Betrieben gebrauchten Öle und Fette hergestellt. Über die Aussichten für die nächste Zukunft läßt sich begreiflicherweise nichts Bestimmtes sagen. Entgegen den Erwartungen unserer Feinde steht Deutschland mit seinen Verbündeten auch für das zweite Kriegsjahr zur Erfüllung aller Aufgaben im Felde und hinter der Front vollauf bereit und ist fest entschlossen durchzuhalten, bis ein völliger Sieg ihm den Frieden und die freie Entwicklung seiner wirtschaftlichen Kräfte für lange Jahre verbürgt.

o **Eisenhüttenwerk Marienhütte bei Kotzenau.** Das Unternehmen erzielte im Jahre 1914/15 ein Rohertragnis von 603 407 \mathcal{M} (i. V. 663 676). Es verbleibt ein Überschuß von 57 118 \mathcal{M} (73 619). Ohne Berücksichtigung des Gewinnvortrags von 68 132 \mathcal{M} (66 480) ergibt sich ein Jahresverlust von 11 014 \mathcal{M} (i. V. Nettogewinn 7168 \mathcal{M}). Die Gesellschaft mußte ihren Betrieb nach Kriegsausbruch erheblich einschränken und konnte erst spät Kriegslieferungen zugeteilt erhalten.

o **Weyersberg, Kirschbaum & Cie, Akt.-Ges. für Waffen- und Fahrradteile, Solingen.** Das Unternehmen erzielte im Geschäftsjahr 1914/15 einen Ertrag auf Warenkonto von 1 606 788 \mathcal{M} (1913/14: 902 827). Es verbleibt ein Bruttoertrag von 1 168 777 \mathcal{M} (439 400), und nach Absetzung von 205 341 \mathcal{M} (144 334) für Abschreibungen ein Überschuß von 963 435 \mathcal{M} (295 065). Davon werden 18 % Dividende = 504 000 \mathcal{M} (8 % = 224 000) ausgeschüttet und 129 259 \mathcal{M} (36 232) auf neue Rechnung vorgetragen. Im Geschäftsbericht führt die Verwaltung aus: Die Ablieferungen im abgelaufenen Geschäftsjahr betragen 5 221 526 \mathcal{M} (4 184 320). Die große Steigerung des Umsatzes gegen das letzte Jahr liegt in der Waffenabteilung, in der wir durch Heeresaufträge recht stark beschäftigt waren. In den anderen Abteilungen sind

diese Ablieferungsziffern naturgemäß wesentlich kleiner als im vorigen Jahre, doch haben wir unsere Einrichtungen durch Herstellung von Munitionsbestandteilen ebenfalls nach Möglichkeit ausgenutzt. Über die Aussichten schreibt die Verwaltung: Das neue Geschäftsjahr hat mit einem reichlichen Bestand an Aufträgen begonnen, so daß, wenn nicht unvorhergesehene Zwischenfälle eintreten, wiederum mit einem befriedigenden Resultat gerechnet werden darf.

o **J. Banning Maschinenfabrik Ak.-Ges.** Der Aufsichtsrat schlägt für das am 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr bei erhöhten Abschreibungen (i. V. 62 351 \mathcal{M}) die Verteilung einer Dividende von 14 % (4 %) vor.

o **Deutsche Gußstahlkugel- und Maschinenfabrik Akt.-Ges., Schweinfurt.** Die Gesellschaft ist in ihren regulären Herstellungsgegenständen (Kugeln und Kugellager) befriedigend beschäftigt und verfügt des weiteren über Aufträge großen Umfangs für Kriegslieferungen. Der Umsatz in dem am 1. September abgelaufenen ersten Halbjahre des Rechnungsjahres 1915/16 war, wie verlautet, wesentlich größer als im ganzen vorigen Geschäftsjahre, die Beschäftigung des Unternehmens ist andauernd flott, und da es mit ansehnlichen Vorräten in das laufende Jahr eingetreten ist, darf ein günstiges Gesamtergebnis erwartet werden.

o **Vereinigte Schmirgel- und Maschinenfabriken Akt.-Ges. vorm. S. Oppenheim & Co. und Schlesinger & Co., Hannover.** Einen teilweisen Ausgleich für die im Berichtsjahre eingetretenen Ausfälle, besagt der Bericht, boten Lieferungen für den Kriegsbedarf. Der Fabrikationsgewinn einschließlich 113 054 \mathcal{M} (pro 1913/14 108 090) Vortrag zeigt einen Rückgang von 2 089 127 \mathcal{M} auf 1 364 401 \mathcal{M} . Der Überschuß beträgt 295 849 \mathcal{M} (518 578). Eine Dividende (8 % gleich 320 000 \mathcal{M}) kommt nicht zur Ausschüttung. Im laufenden Geschäftsjahr ist dem Bericht zufolge das Unternehmen in allen Teilen gut beschäftigt.

o **Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk, Essen.** Das Werk beantragt für das abgelaufene Geschäftsjahr 1914/15 die Ausschüttung einer Dividende von wieder 8 %.

o **Lothringer Hüttenverein Aumetz-Friede, Kneuttingen (Lothringen).** Es wurde beschlossen, wie wir in „E. R.“ No. 38 meldeten, von der Verteilung einer Dividende abzusehen und den bei verstärkten Abschreibungen verbleibenden Gewinn zurückzustellen. Das ungünstige Ergebnis ist vornehmlich eine Folge stärkerer Beeinträchtigung der in Luxemburg und Lothringen belegenen Anlagen während der ersten Kriegsmomente sowie des Umstandes, daß die allmählich gebesserten Verkaufspreise nur einem Teil des Geschäftswesens zugute gekommen sind. Demgemäß bleiben auch die Gesellschafter Düsseldorf Eisen- und Drahtindustrie und Fassoneisen Mannstaedt ohne Dividende. Zur Zeit sind auf allen drei Werken die Betriebsverhältnisse und Ergebnisse wesentlich bessere. Die Gesamtüberschüsse des Unternehmens laut Rechnungsabschluß belaufen sich auf 8 464 199 \mathcal{M} (14 119 106). Mit dem Vortrage aus 1913/14 in Höhe von 1 214 128 \mathcal{M} ergibt sich ein Rohgewinn von 7 236 059 \mathcal{M} (13 031 190). Für Abschreibungen werden in Abzug gebracht 5 022 676 \mathcal{M} (5 017 456). Die Abschreibungen der Kohlenzechen sowie der Fentscher Hütten-Aktiengesellschaft von zusammen 2 872 844 \mathcal{M} (3 161 559) sind bei diesen Gesellschaften vorgenommen worden. Die Gesamtabschreibungen der in der Bilanz vereinigten Betriebe (ausschließlich der Bergwerke Murville, Reichsland und Dompeevrin sowie der Mannstaedt-Werke und der Düsseldorf Eisen- und Drahtindustrie) betragen deshalb 7 895 520 \mathcal{M} (8 179 016). Der Reingewinn beträgt sodann 2 213 382 \mathcal{M} (8 013 733). Der am 27. Oktober in Brüssel stattfindenden Generalversammlung soll vorgeschlagen werden, zu besonderen Rücklagen und Wohlfahrtszwecken 912 734 \mathcal{M} (850 000) und als Vortrag auf neue Rechnung 1 150 648 \mathcal{M} (1 214 128) zu verwenden. Im vorigen Jahre wurden 6 % Dividende verteilt und für Kriegskosten 2 000 000 \mathcal{M} zurückgestellt.

o **Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Co. Akt.-Ges., Troistorf.** Der Rechnungsabschluß dieser zum Aumetz-Friede-Konzern gehörenden Gesellschaft für das Geschäftsjahr 1914/15 ergibt bei Überschüssen von insgesamt 3 204 810 \mathcal{M} (4 101 141) einschließlich des Vortrages aus dem Vorjahr einen Rohgewinn von 1 401 925 \mathcal{M} (1 751 640). Nach Abschreibungen in Höhe von 1 287 672 \mathcal{M} (1 099 370), verbleibt ein Reingewinn von 114 252 \mathcal{M} (652 269), dessen Verwendung der am 29. Oktober in Köln stattfindenden Generalversammlung wie folgt vorgeschlagen wird: Zurückstellungen 27 000 \mathcal{M} (25 500), für vertragliche Vergütungen und Beamtenebelohnungen 80 500 \mathcal{M} und Vortrag auf neue Rechnung 6752 \mathcal{M} (5163).

o **Düsseldorfer Eisen- und Drahtindustrie, Düsseldorf.** In der Aufsichtsratssitzung wurde der Abschluß des zum Aumetz-Friede-Konzern gehörenden Unternehmens für das Geschäftsjahr 1914/15 vorgelegt. Der Fabrikationsüberschuß beträgt 1 024 679 \mathcal{M} (1 289 089) und der Rohgewinn 494 287 \mathcal{M} (747 716). Der Reingewinn beträgt 263 86 \mathcal{M} (297 382) und erhöht sich durch den Vortrag aus 1913/14 von 1350 \mathcal{M} (1641) auf 27 736 \mathcal{M} (299 023), wovon 3736 \mathcal{M} vorgetragen werden. Die Generalversammlung soll am 29. Oktober in Düsseldorf stattfinden. Bei der Beurteilung der vorstehenden Zahlen ist zu berücksichtigen, daß sich die Hauptniederlassung des Unternehmens in Kneuttingen näher am Grenzgebiete befindet und infolgedessen

mehrere Monate ganz außer Betrieb bleiben mußte. Die Interessengemeinschaftswerke konnten zwar unter günstigeren Verhältnissen arbeiten, das Gesamtunternehmen war jedoch trotzdem nicht in der Lage, im zweiten Halbjahr die Verluste der ersten Zeit so auszugleichen, daß die Auszahlung einer Dividende in Vorschlag gebracht werden konnte.

o **Wolfram Lampen Akt.-Ges.**, Augsburg. In der Generalversammlung der Gesellschaft fanden die Anträge der Verwaltung einstimmig Annahme, so daß der Reingewinn von 142 166 M auf neue Rechnung vorgetragen wurde. Über die Aussichten des laufenden Geschäftsjahres wurden Angaben seitens der Verwaltung nicht gemacht.

o **Harkortsche Bergwerke und chemische Fabriken zu Schwelm und Harkorten, Akt.-Ges.**, Gotha. Der Aufsichtsrat beschloß, der am 25. Oktober stattfindenden Generalversammlung die Zahlung einer Dividende von 10 % (wie im Vorjahre) vorzuschlagen.

o **Werkzeugmaschinenfabrik Union Akt.-Ges.**, Chemnitz. In der Generalversammlung vom 18. September wurde die Dividende auf 15 % festgesetzt. Über die Aussichten teilte die Verwaltung mit, daß das Unternehmen gut beschäftigt sei, und man hoffe, die vorliegenden großen Aufträge trotz der schwierigen Arbeiterverhältnisse zu bewältigen.

o **Hermann und Alfred Escher Akt.-Ges.**, Chemnitz. In der Generalversammlung vom 18. September wurde die Dividende auf 12 % festgesetzt. Nach Mitteilung der Verwaltung ist das Unternehmen auch im laufenden Geschäftsjahr angestrengt beschäftigt.

o **Reiherstieg Schiffswerfte und Maschinenfabrik.** Für das am 30. Juni d. J. abgelaufene Geschäftsjahr kommt eine Dividende nicht zur Verteilung. Im Vorjahr wurden 4 % ausgeschüttet.

o **Stettiner Elektrizitätswerke Akt.-Ges.** In der Aufsichtsratsitzung wurde beschlossen, der am 15. Oktober stattfindenden Generalversammlung eine Dividende von 6 % gegen 7 % im Vorjahre pro 1914/15 vorzuschlagen. Infolge der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse ist der Bruttoüberschuß um rund 45 000 M hinter dem des Vorjahres zurückgeblieben, während die Einnahmen dieses Jahres die des Vorjahres übersteigen.

o **Zahnradfabrik Augsburg vorm. Joh. Renk Akt.-Ges.** Das Werk erzielte im Geschäftsjahr 1914/15 einen Reingewinn von 167 501 M gegen 190 599 M im Vorjahr. Der am 12. Oktober stattfindenden Generalversammlung soll vorgeschlagen werden, wieder 10 % Dividende zu verteilen. Der Gewinnvortrag vom Vorjahre von 130 000 M soll unverändert auf das neue Jahr übertragen werden.

o **Gasmotorenfabrik Deutz.** In der am 17. September stattgehabten Sitzung des Aufsichtsrates wurde der Abschluß für 1914/15 vorgelegt, der Überschuß beträgt 1 640 284 M (für 1913/14 3 014 599). Der Generalversammlung soll vorgeschlagen werden, eine Dividende von 5 % auszuschütten und 393 515 M vorzutragen. (Im Geschäftsjahr 1913/14 ist der Vortrag von 226 850 M auf 720 085 M erhöht worden. Die Abschreibungen werden mit 1 001 256 M (1 160 734) vorgeschlagen.

o **Annener Gußstahlwerk.** In der Generalversammlung wurde die Dividende auf 12 % festgesetzt. Die Verwaltung teilte mit, daß das Unternehmen noch für lange Zeit stark beschäftigt sei. Wenn nicht besondere Umstände eintreten, sei auch für das laufende Jahr ein befriedigendes Ergebnis zu erwarten.

Ausland.

o **W. G. Armstrong, Whitworth & Co., Limited**, die englische Geschützgießerei, erklärt für die erste Hälfte des laufenden Jahres eine Interimdividende von 10 % auf die Stammaktien und von 5 % auf die Vorrechtsaktien Lit. B, alles ohne Steuer zahlbar am 30. September. Auf die Stammaktien wurde im Vorjahre die gleiche Dividende gezahlt.

o **Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie.**, Baden (Schweiz). Der Verwaltungsrat beschloß, der auf den 30. September einzuberufenden Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von 5 % zu beantragen. Für das Vorjahr wurden ebenfalls 5 % verteilt, nachdem ursprünglich 9 % in Aussicht genommen worden waren. Eine Million Franken wurde damals für Kriegsverluste in Reserve gestellt.

o **Bielostoker Elektrizitäts-Akt.-Ges.** Die Gesellschaft, deren Aktien sich im Besitze der Berliner Gesellschaft für elektrische Unternehmungen befinden, verteilt auf das Kapital von 2 000 000 Rubel für 1914 (2. Betriebsjahr) eine Dividende von 5 %.

o **Hüttenverein von Ougrée-Marhay.** Das Jahresergebnis für 1914/15 dieses durch seine luxemburgische Abteilung Rodingen dem Stahlwerksverbände angehörende Werk weist einen Verlust von 2 690 971 Fr. gegen einen Gewinn von 10 627 384 Fr. im Vorjahre. Der Verlust wird aus dem Reservefonds gedeckt, der infolgedessen auf 1 411 558 Fr. zurückgeht. Wie dem Verwaltungsbericht zu entnehmen ist, hatte die Betriebstätigkeit während der drei ersten Monate des Geschäftsjahres einen normalen Verlauf, und

es konnte für diese Periode ein Gewinnertrag von 2 722 189 Fr. nachgewiesen werden. Bei Ausbruch des Krieges wurden die Hütten und Kohlenbergwerke stillgelegt. Allmählich konnte aber die Kohlenförderung wieder aufgenommen werden, und sie reiche heute an 60 % ihrer Normleistung heran. In den Eisenhütten konnte nur zeitweise und mit sehr beschränkter Produktionsleistung gearbeitet werden. Dank gewisser vorsorgenden Maßnahmen verfüge der Hüttenverein über hinreichend flüssige Mittel, um bei den gegenwärtigen Schwierigkeiten möglichst lange durchhalten zu können. Die Zahlung der Dividende aus dem Geschäftsjahre 1913/14 könne aber erst nach der Rückkehr normaler Verhältnisse wieder aufgenommen werden.

o **Gesellschaft für elektrische Beleuchtung vom Jahre 1886**, Petersburg. Nach einem in Schweizer Blättern erschienenen Auszuge aus dem Geschäftsbericht dieses Unternehmens für das Jahr 1914 beliefen sich die Betriebs-einnahmen auf 16 612 174 Rubel gegen 13 712 557 Rubel i. V., die Betriebsausgaben auf 8 047 213 Rubel gegen 6 435 699 Rubel i. V. Der Reingewinn stellt sich auf 6 838 719 Rubel gegen 6 035 691 Rubel im Jahr 1913, und die Dividende wird, wie im Vorjahr, mit 11 % auf die Vorzugsaktien und mit 8 % auf die Stammaktien vorgeschlagen. Doch beantragt die Verwaltung, angesichts der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse, den vorgesehene Dividendenbetrag von 3 870 000 Rubel einem besonderen Aktionärsdividendenkonto gutzuschreiben und die Bestimmung des Zeitpunktes der Einlösung der Dividendencoupons der Verwaltung zu überlassen. Über die Einwirkung des Krieges und der Maßnahmen gegen feindliche Staatsangehörige auf die Lage der Gesellschaft bemerkt der Geschäftsbericht: „Die Tatsache der Beteiligung deutschen Kapitals an unserem Unternehmen und der bis zum Kriegsausbruch vorhanden gewesenen Betätigung deutscher Reichsangehöriger in unserer Verwaltung wurde von der Moskauer Stadtverwaltung zum Vorwand genommen, um unsern Betrieb als mit den öffentlichen Interessen unvereinbar hinzustellen und die Liquidation der Gesellschaft zu verlangen. Da jedoch nachgewiesen werden konnte, daß die Mehrheit der Aktien der Gesellschaft Schweizer Bürgern gehört, hoffen wir, daß die Regierung sich darauf beschränken wird, die Gesellschaft einer besonderen Regierungskontrolle zu unterstellen.“ Mit dem Werke in Lodz war man seit Ende November ohne Verbindung; daher sind seine Betriebsergebnisse nur bis Ende August aufgenommen. Infolge des Krieges verringerte sich der Bezug von Licht- und Kraftstrom bei einer ganzen Reihe industrieller Unternehmungen; doch wurde diese verringerte Stromabgabe durch den Anschluß neuer, hauptsächlich mit Heereslieferungen betrauter Betriebe mehr als ausgeglichen. Über die Beteiligungen der Gesellschaft an anderen Unternehmungen sagt der Bericht folgendes: Auf das 30 Mill. Franken umfassende Aktienkapital der belgischen Gesellschaft „Imatra“, Société Anonyme pour la production et la distribution de l'énergie électrique, Brüssel, waren bis zum Kriegsbeginn 70 % einbezahlt, die größtenteils in den Anlagen der „Russische Überlandzentralen-Akt.-Ges.“ sowie in dem späteren Ausbau der Wasserkraft am Wuoksen in Finnland dienenden Grundstücken und Rechten verwendet sind. Die in Bogorodsk befindlichen Anlagen der Moskauer Akt.-Ges. für elektrische Kraftübertragung, Petersburg, konnten am 19. Februar 1914 in regelmäßigen Betrieb genommen werden und arbeiten seither zur vollen Befriedigung. Es ist zu hoffen, daß die steigende Entwicklung der Stromabgabe der Gesellschaft bald die Ergebnisse bringen werde, auf die bei ihrer Einrichtung gerechnet wurde.

Generalversammlungen.

6. Oktober. Westf. Stanz- und Emailierwerke Akt.-Ges. vorm. J. & H. Kerkmann, Ahlen i. W. Ord. 4 Uhr, Hamm, im Geschäftsgebäude der Deutschen Bank.
9. Oktober. Schloßfabrik-Akt.-Ges. vorm. Wilh. Schulte, Schlagbaum bei Velbert. Ord. 4 Uhr, Düsseldorf, Hotel Monopol.
- Akt.-Ges. Oberbilker Stahlwerk, vorm. C. Poensgen, Giesbers & Cie., Düsseldorf. Ord. 3 Uhr, Düsseldorf, im Geschäftshause, Körnerstr. 34.
- David Richter Akt.-Ges., Chemnitz. Ord. 11 Uhr, Chemnitz, Poststr. 15.
12. Oktober. Gas- und Elektrizitäts-Werke Brockau Akt.-Ges. Ord. 10¹/₄ Uhr, Bremen, Langenstr. 139/140.
- Gas- und Elektrizitäts-Werke Vaals (Niederlande) Akt.-Ges. Ord. 10 Uhr, Bremen, Langenstr. 139/140.
- Gas- und Elektrizitätswerk Birnbaum Akt.-Ges. Ord. 10³/₄ Uhr, Bremen, Langenstr. 139/140.
14. Oktober. Rheinische Stahlwerke Duisburg-Meiderich. Ord. 11 Uhr, Duisburg-Meiderich, Mühlenfelder Straße 2.
- Metallwaren-, Glocken- und Fahrradarmaturen-Akt.-Ges. vorm. H. Wißner, Mehliß in Thüringen. Ord. 10 Uhr, Erfurt, Hotel Erfurter Hof.
- Fabrik für Eisenbahnbedarf, Brenne, Hangarter & Cie., Akt.-Ges., Haspe i. W. Ord. 3¹/₂ Uhr, Cöln, im Sitzungssaale des Bankhauses Sal. Oppenheim jr. & Cie.
15. Oktober. Stettiner Elektrizitätswerke Akt.-Ges. Ord. 11¹/₂ Uhr, Stettin, Schulzenstr. 21.
16. Oktober. Maschinenfabrik Hiltmann & Lorenz Akt.-Ges., Aue i. Sa. Ord. 5 Uhr, Aue i. Sa., in den Geschäftsräumen der Gesellschaft.
21. Oktober. Westfälische Eisen- und Drahtwerke, Akt.-Ges., Werne bei Langendreer. Ord. 3¹/₂ Uhr, Cöln, im Sitzungssaale des Bankhauses Sal. Oppenheim jr. & Cie.
22. Oktober. Kabelwerk Rheydt Akt.-Ges., Rheydt. Ord. 12 Uhr, Düsseldorf, Park-Hotel.
- Baroper Maschinenbau-Akt.-Ges., Barop. Ord. 5¹/₂ Uhr, Dortmund. Gasthof „Zum Römischen Kaiser“.
- Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. Ord. 4 Uhr, Essen, Hotel Kaiserhof.
23. Oktober. Bismarckhütte. Ord. 11¹/₂ Uhr, Bismarckhütte O.-S., im Geschäftslokale der Bismarckhütte.
29. Oktober. Düsseldorfer Eisen- und Draht-Industrie. Ord. 3¹/₂ Uhr, Düsseldorf, Breidenbacher Hof.
11. November. Gasmotoren-Fabrik Deutz, Cöln-Deutz. Ord. 11 Uhr, Cöln, in den Geschäftsräumen des A. Schaaffhausenschen Bankvereins Akt.-Ges.

Polytechnische Rundschau

Gratisbeilage zu No. 39 der Elektrotechnischen Rundschau, Zeitschrift für Elektrotechnik u. Maschinenbau

Nachdruck der mit Δ bezeichneten Artikel verboten

Aus der Welt der Technik

Über Warmwasser-Pumpenheizungen

H. Busch, Berlin-Friedenau

(Schluß)

Δ Durch den Einbau der Pumpe hat man es nun in der Hand, die Geschwindigkeit des Wassers im System beliebig anzunehmen. Man geht indessen selten höher wie 2 m/sek, da sonst der Kraftbedarf für die Pumpe ein zu großer wird. Von welchem Einfluß die anzunehmende Geschwindigkeit auf die Größe der Rohrleitung ist, erhellt wie folgt:

Der Wärmebedarf für das zu beheizende Gebäude betrage 500 000 kg-Cal. Das Wasser soll sich in den Heizkörpern um 20° C abkühlen, mithin müssen, da bei der Abkühlung des Wassers pro 1 und 1° C 1 kg Cal. frei wird,

$$\frac{500\,000}{20} = 25\,000 \text{ l}$$

Wasser durch die Anlage fließen. Hierzu würde bei einer gewöhnlichen Warmwasserheizungsanlage, entsprechend einer sekundlichen Wassergeschwindigkeit von 0,15 m, ein Rohr von 241 mm lichter Weite erforderlich sein. Legen wir für die Pumpenheizung dagegen eine

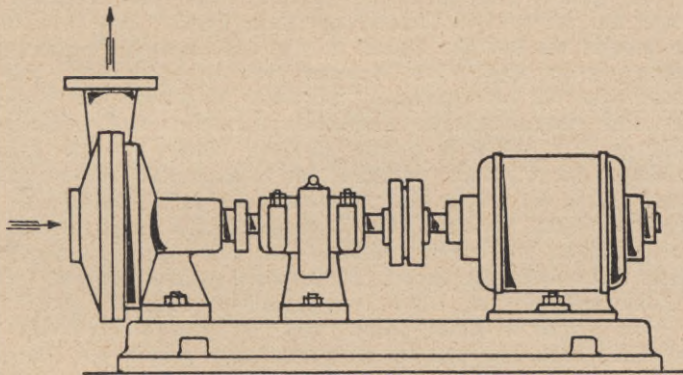


Abb. 4

Geschwindigkeit von 1 m zu Grunde, dann ergibt sich die erforderliche Rohrweite aus der Gleichung

$$\frac{\pi \cdot d^2}{4} = \frac{Q}{v \cdot 3600}$$

worin bedeutet:

$\frac{\pi \cdot d^2}{4}$ den Rohrquerschnitt in qm,

Q die Wassermenge in cbm/Std,

v die Geschwindigkeit des Wassers in m/sek.

Setzt man die entsprechenden Werte in obige Gleichung ein, dann erhält man:

$$\frac{\pi \cdot d^2}{4} = \frac{25\,000}{1,0 \cdot 3600} = 0,0069 \text{ qm.}$$

Dies entspricht einem Rohrdurchmesser von 94 mm.

Während also der Rohrdurchmesser bei einer gewöhnlichen Warmwasserheizungsanlage 241 mm sein muß, braucht er bei einer Pumpenheizung nur 94 mm zu betragen.

Die Widerstände in den Rohrleitungen, welche nachstehend stets in Millimeter Wassersäule angegeben sind, betragen im ersten Falle 0,24 mm, im zweiten dagegen 15,5 mm für jeden Meter Rohrlänge. Die für v² stehende Beispiele resultierende Gesamtlänge des Zirkulationsweges von 180 m ist demnach 43,2 und 2790 mm. Die manometrische Förderhöhe der Pumpe muß also \sim 2,8 m betragen. Der Kraftverbrauch zum Betriebe der Pumpe bestimmt sich bei einem Wirkungsgrad derselben von $h = 0,55$, nunmehr zu:

$$\frac{25\,000 \cdot 2,8}{3600 \cdot 75 \cdot 0,55} = 0,47 \text{ PS.}$$

Nehmen wir an, daß die Pumpe durch einen Elektromotor angetrieben werden soll, dessen Wirkungsgrad mit 0,7 in Rechnung steht, so ergibt sich ein Stromverbrauch von

$$\frac{0,47 \cdot 736}{0,7} = \sim 494 \text{ Watt.}$$

Dieser Verbrauch tritt nur bei einer niedrigsten Außentemperatur von -20°C , für welche die Heizungsanlage berechnet sein soll, ein. Man nimmt nun allgemein die Dauer einer Heizperiode zu 200 Tagen und eine mittlere Außentemperatur von $\pm 0^\circ \text{C}$ an. Mithin beträgt der Stromverbrauch auch nur die Hälfte, also 247 Watt pro Stunde. Die Betriebskosten stellen sich demnach für eine Heizperiode bei einem 15 stündigen Tagesvollbetrieb zu:

$$247 \cdot 15 \cdot 200 = 741\,000 \text{ Watt} = 741 \text{ KW.}$$

Setzt man den Preis einer KW-Stunde zu 16 Pfg in Rechnung, so

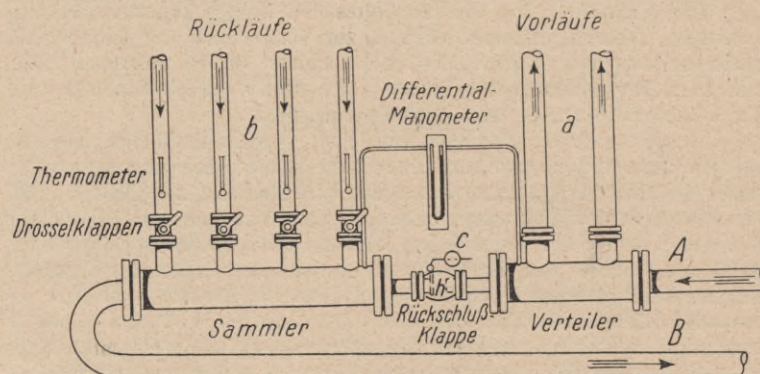


Abb. 5

betragen die Betriebskosten 118,56 M; dazu gerechnet der Verbrauch an Schmieröl und Putzmaterial mit 6,— M, ergibt 124,56 M.

Für Rohrleitungsverluste rechnet man bei gewöhnlichen Warmwasserheizungsanlagen ca. 10 v. H. der Gesamtwärmeverluste, bei Pumpenheizungen dagegen nur rund 5 v. H. Es werden also 25 000 kg Cal. stündlich gespart. Setzt man nun den praktischen Heizwert des Brennmaterials für 1 kg mit 4000 kg Cal. an, so ergibt sich, ebenfalls wieder unter Zugrundelegung einer mittleren Außentemperatur von $\pm 0^\circ \text{C}$ und 200 Heiztagen, eine Kohlenersparnis von:

$$\frac{12\,500 \cdot 15 \cdot 200}{4000} = 9375 \text{ kg.}$$

Nimmt man den Preis für 1 kg Koks zu 1,2 Pfg an, dann beträgt die Ersparnis an Brennmaterial 225,— M. Der Betrieb stellt sich also um $225 - 124,56 = 100,44 \text{ M}$ günstiger als bei einer gewöhnlichen Warmwasserheizung. Die Anschaffungskosten der Pumpenanlage werden durch die Ersparnis an Rohrmaterial gedeckt.

Statt der Rohrberechnung eine gewisse Wassergeschwindigkeit zu Grunde zu legen, kann man ebensogut eine bestimmte, nicht zu überschreitende Druckhöhe oder auch eine gewisse Umlaufzeit des Wassers annehmen und aus letzterer die Geschwindigkeit berechnen.

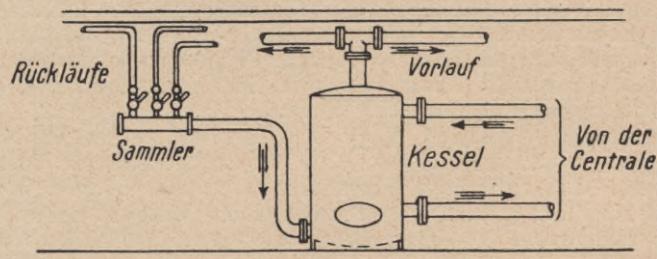


Abb. 6

In der Regel nimmt man die Druckhöhe, die man zu verbrauchen gedenkt, an und zwar für einzelne Gebäude 3 bis 5 m; für mehrere Gebäude bei Fernheizungen entsprechend mehr, je nach Größe und Anzahl der Gebäude, stets unter der Voraussetzung, daß die Geschwindigkeit des Wassers das zulässige Maß nicht überschreitet. Als normal gilt eine Anfangsgeschwindigkeit des Wassers von 2 m und eine Endgeschwindigkeit vor dem letzten Heizkörper von 0,3 m.

Welchen Einfluß die Wassergeschwindigkeit auf die Wärmeförderung eines Rohres von 106 mm lichter Weite besitzt und wie aber auch gleichzeitig die Widerstände durch die Erhöhung der Wassergeschwindigkeit wachsen, zeigt die folgende Tabelle:

Stündlich zu fördernde Wärmemenge bei verschiedenen Wassergeschwindigkeiten.

Lichte Rohr-	Temperatur-Differenz des	Wassergeschwindigkeit v in m	Ge-förderte Wärme-menge	Reibungs-wider-stände mm	Einzel-wider-stände mm	Gesamt-wider-stände mm
weite 106 mm	Wassers	0,2	123 760	0,68	0,13	0,81
	im	0,5	309 400	3,34	0,66	4,0
	Vor- und	1,0	618 800	11,47	2,29	13,76
	Rücklauf	1,5	928 200	23,93	4,78	28,71
	20° C	2,0	1 236 000	40,56	8,11	48,67

Die Gesamtwiderstände sind gleichbedeutend mit der manometrischen Förderhöhe der Pumpe und wachsen mit Erhöhung der Wassergeschwindigkeit ganz bedeutend.

Zum Umwälzen des Wasserinhaltes der Anlage kommen fast ausschließlich Zentrifugalpumpen (Abb. 4) zur Verwendung, die mittels einer Lederbandkupplung mit einem Elektromotor direkt gekuppelt sind. Als Antriebsvorrichtung der Pumpe kann statt des Elektromotors auch ein Ölmotor, Gasmotor usw. gewählt werden.

Werden mehrere Gebäude von einer gemeinschaftlichen Zentrale geheizt, dann spricht man von einer Fern-Warmwasser-Pumpenheizung. Jedes Gebäude erhält eine besondere Unterstation nach Abb. 5. Es bedeutet A den Warmwasser-Vorlauf, B den Warmwasser-Rücklauf der Zentrale a und b die Vorlauf- und Rücklaufleitungen des zu beheizenden Gebäudes. Damit nun der Druckunterschied, für welchen die Gebäudeheizung berechnet wurde, nicht überschritten werden kann, ist eine sogenannte Rückschlußklappe zwischen dem Verteiler und dem Sammler angeordnet. Überschreitet der Druckunterschied ein bestimmtes Maß, so wird das Gewicht gehoben und die Klappe h solange geöffnet bleiben, bis der normale Druckunterschied wieder eingetreten ist.

Diese Anordnung kommt nur dann zur Anwendung, wenn die an die Fernleitung angeschlossenen Gebäude ebenfalls mit Pumpenheizungen ausgerüstet werden sollen. Sollen die Gebäude dagegen nur Schwerkraft-Warmwasserheizung erhalten, so ordnet man einen oder bei bedeutenderer Ausdehnung des Gebäudes auch zwei und mehrere Kessel (Abb. 6) an und berechnet sämtliche Verteilungs- und Sammelleitungen im Innern des Gebäudes mit natürlichem Auftrieb.

Die Anordnung mehrerer Rücklaufleitungen (Abb. 5 und 6) wird getroffen, um den Einflüssen von Sonnenschein und Windanfall Rechnung tragen zu können. Man ordnet eine Verteilungsleitung oder auch zwei und verschiedene Rücklaufleitungen, z. B. für den nördlichen und östlichen und für den südlichen und westlichen Teil des Gebäudes, an. In die Rücklaufleitungen werden Drosselklappen eingebaut, und über diesen Thermometer angebracht, sodaß man es bequem in der Hand hat, die Wärmeabgabe der mit dem jeweiligen Rücklauf in Verbindung stehenden Heizkörper regeln und einzelne Räume, wie Säle, die naturgemäß besondere Rücklaufleitungen erhalten, von der Heizung ganz ausschalten zu können.

Pumpenheizungen werden auch so berechnet und ausgeführt, daß sie bis zu einer gewissen Außentemperatur als Schwerkraft-Warmwasserheizungen und von da ab, bei tieferen Kältegraden, als Pumpenheizungen arbeiten.

△ kl. **Selbsttätige Signalvorrichtungen auf der Rochesterlinie der New-Yorker Staatsbahnen.** Die Sicherung von Bahnstrecken gegen Zugzusammenstöße gehört zu den wichtigsten Aufgaben der Eisenbahnfachleute im allgemeinen und der Elektrotechniker insbesondere. Grundsätzlich besteht dieser Schutz in der Kenntlichmachung einer Bahnstrecke während der Zeit, in welcher sich ein Zug auf ihr in Fahrt befindet. Während dieser Zeit darf ein zweiter Zug dieses Gleisstück weder in derselben noch in entgegengesetzter Richtung befahren. Zur Erreichung dieses Zweckes wird die Bahn in eine Anzahl Abschnitte „Blocks“ geteilt und am Anfang desselben ein sichtbares Signal aufgestellt. Vor diesem Signal, in einem Abstände, der von der höchsten Fahrgeschwindigkeit, der Zuglänge und den Bremswegen abhängt, wird ein Vorsignal, das abhängig vom Hauptsignal betätigt wird, aufgestellt. Bis zu diesem kann in voller Geschwindigkeit herangefahren werden. Steht dieses und damit auch das Hauptsignal auf „Halt“, bzw. wird die Strecke von einem anderen Zuge befahren, dann darf nur langsam und vorsichtig bis zum Hauptsignal herangefahren werden. Dort muß der Zug solange halten, bis die Strecke durch Umstellung des Hauptsignals als „frei“ bezeichnet ist. Die Betätigung der Einfahr- und Ausfahrtsignale kann auf verschiedene Arten erfolgen. Man unterscheidet zurzeit hierbei grundsätzlich zwei verschiedene Arten; nämlich 1. den Antrieb von Hand aus, 2. den elektrischen Antrieb.

Letzterer ist namentlich bei sehr dichter Zugfolge und großen Fahrgeschwindigkeiten, wie sie auf Stadt- und Untergrundbahnen jetzt immer mehr zur Einführung kommen, der allgemein gebräuchliche.

In den Fachkreisen, die sich mit den einschlägigen Fragen ganz besonders eingehend beschäftigen, besteht seit einiger Zeit ein heftiger Streit über die Art, in welcher Weise der elektrische Antrieb am besten zur Anwendung gebracht werden kann. Grundsätzlich kann hierbei unterschieden werden: 1. die manuelle Betätigung der elektrischen Fernsteuerung und 2. die Betätigung der Steuerapparate selbsttätig durch den fahrenden Zug.

In beiden Fällen kann die gesicherte Strecke erst dann freigegeben werden, wenn der Zug das nächste Vorsignal überfahren hat. Der Unterschied besteht im wesentlichen nur darin, daß gemäß Form 2 alle Bewegungen ohne jedes Zutun von Menschenhand ausgeführt werden, während nach 1 diese Beeinflussung entfällt.

Das Für und Gegen ist in der Fachpresse des In- und Auslandes schon sehr eingehend behandelt worden, und es wird eine Einigung hierüber auch nur schwer zu erreichen sein, weil man darüber verschiedener Ansicht sein kann, ob die genannten Arbeiten ohne persönliche Verantwortung des signalbedienenden Beamten oder mit einer solchen ausgeführt werden sollen. Wie aus einem Aufsatz im „Electric Railway Journal“*) zu entnehmen ist, hat die elektrisch betriebene New-Yorker Staatsbahn auf zwei vollkommen getrennten Strecken probeweise selbsttätige elektrisch betriebene Signalvorrichtungen eingeführt. Die mittlere Geschwindigkeit der Züge ist etwa 50 km/Stde. für Schnellzüge und ca. 35 km/Stde. für Personenzüge. Auf der einen Strecke laufen in einer Richtung 34 Züge täglich, von denen 4 Güterzüge sind. Die Güterzüge haben eine Geschwindigkeit von etwa 30 km/Stde. An Sonnabenden, Sonntagen und Festtagen wird ungefähr der doppelte Verkehr bewältigt. Die Länge jeder Strecke ist etwa 64 km. Eine besonders sorgfältige Behandlung der Streckensicherungen war erforderlich, weil der größte Teil der Bahn eingleisig mit Ausweichstellen ist, während nur auf wenigen Teilen Doppelgleise liegen. Sowohl bei Gleisabzweigungen wie Weichen kommt es vor, daß gegen die Weichenspitze gefahren werden muß. Die Weichen sind so eingerichtet, daß sie normalerweise für den Durchgang frei sind. Zwischen zwei Ausweichstellen sind entgegengesetzte Zugfahrten unmöglich und nachfolgende Zugfahrten, d. h. solche in gleicher Richtung, können nur unter genauer Innehaltung der Abstände erfolgen. Im ersteren Falle ist der Blockabstand gleich der Länge von Ausweichstelle zu Ausweichstelle, im zweiten von Signal zu Signal. Die Hauptsignale sind unmittelbar an den Ausweichstellen angebracht, während die Vor- und Zwischensignale zwischen Ausweichstellen liegen. Die Ausweichstellen sind etwa 3,2 km, die Zwischensignale ca. 1300 m voneinander entfernt. Beim Eintritt eines Zuges in einen Block wird der gleiche Block für den entgegenfahrenden Zug gesperrt und gleichzeitig werden alle Zwischensignale für den betreffenden Zug auf „Halt“ gestellt. Für einen in gleicher Fahrtrichtung nachfolgenden Zug stehen die Signale dagegen nicht auf „Halt“, sondern ermöglichen ein Nachfahren von Signal zu Signal. Die Signale an beiden Enden eines Hauptblockes sind gegenseitig von einander abhängig. Nebenbei wird ausgiebiger Gebrauch vom Telefon gemacht. Jeder Wagen hat nämlich eine Telefonausrüstung, die an jedem Leitungsmast eingestöpselt werden kann. Die Signale selbst werden von Motoren mit 110 Volt, 25 Perioden Wechselstrom, die auf dem Mastsignal angebracht sind, elektrisch betrieben. Bei Fehlern im Motor oder in sonstigen Teilen fällt das Signal in die Gefahrstellung. Im Nachtbetrieb sind die Signale mit 5 Watt-Metalldrahtlampen beleuchtet. Die bisherigen Erfahrungen sollen gute sein.

△ t. **Regenschutz an Automobil- und Wagentüren.** Das Ein- und Aussteigen in ein Automobil oder einen Wagen ist bei Regenwetter dadurch erschwert, daß man vor dem Einsteigen den Regenschirm schließen muß und diesen beim Verlassen des Gefährtes nicht eher öffnen kann, bis man ausgestiegen ist. In beiden Fällen bleibt man für eine, wenn auch nur kurze Zeit, dem Regen ausgesetzt, was nicht selten, wenn auf das Trockenhalten der Kleidung besonderer Wert gelegt werden muß, unangenehm ist. Zur Abhilfe hiergegen wurde eine schirmartige Vorrichtung gebaut, die an den Wagentüren leicht anzubringen ist. Bei geschlossener Tür liegt der Schirm zusammengefalteter an der äußeren Wagenwand. Beim Öffnen der Tür wird er von dieser entfaltet und bildet ein Dach über dem Raum vor dem Wageneingang und schützt so den Reisenden beim Ein- und Aussteigen vor dem Regen. Das Öffnen und schließen des mitgeführten Regenschirmes kann außerhalb des Wagens bequem vorgenommen werden.

△ t. **Eine steil ansteigende Eisenbahn.** Abgesehen von Zahnradbahnen, die mit Steigungen bis zu 50 Grad und mehr angelegt werden, sind alle Eisenbahnen an erheblich geringere Steigungen gebunden. Das stärkste Ansteigen hat wohl die von Rio de Janeiro nach Nova-Friburgo in Amerika führende Eisenbahn, die Steigungen von fast 1 m auf 10 Meter Länge aufweist. Allerdings ist die auf dieser

*) Electric Railway Journal, Band 44, Heft 13. „Signals on the New State Railways Rochester Lines.“

Strecke erzielte Leistung verhältnismäßig gering. Die von den Lokomotiven beförderten Lastzüge dürfen nicht schwerer sein als das Gewicht der Lokomotiven selbst und auch dann steigt die Fahrgeschwindigkeit nicht über 15—20 km in der Stunde. Während bei der Bergfahrt die Lokomotiven ihre ganze Kraft einsetzen müssen, um voranzukommen, sind umgekehrt bei der Talfahrt gewaltige Bremskräfte erforderlich, um die abrollenden Massen im Zaume zu halten. Die Lokomotiven und Wagen sind deshalb mit kräftig wirkenden Bremsvorrichtungen ausgerüstet, die den Lauf der Räder hemmen. Außerdem ist zwischen den Fahrsechienen noch eine dritte Bremschiene verlegt, an welche die Backen eines besonders zu diesem Zwecke an jeder Lokomotive angeordneten Bremswerkes angreifen.

△ t. **Die Goldgewinnung aus Meerwasser.** Ursprünglich gewann man nur das Gold, das man mit den bloßen Augen, wenn auch in Gestalt winziger Blättchen oder Körner, in dem Sand ausgetrockneter oder noch fließender Flüsse sehen konnte. Die Gewinnung war, obschon mühsam und zeitraubend, im Grunde ziemlich einfach. Sie geschah durch Waschen, wobei der leichte Sand vom fließenden oder künstlich bewegten Wasser fortgeführt wurde, während das schwere Metall am Boden des Gerinnes bzw. des Waschgefäßes zurückblieb. Inzwischen hat die Chemie Mittel geliefert, auch die im festen Gestein eingeschlossenen Goldspuren mit wirtschaftlichem Nutzen zu gewinnen. Es ist mittels der Zyanidlauge möglich, noch Felsmassen aufzubereiten, die auf 1000 kg nur 6 g Gold, also 6 Millionstel des Gesteinsgewichts, enthalten. Immerhin haben diese 6 g Gold noch einen annehmbaren Wert, da sie sich bei einem Goldpreise von 3000 M pro kg auf 18 M stellen. Allerdings wird der überwiegende Teil dieses Wertes durch den Arbeitsprozeß verschlungen. Handelt es sich nicht um lose Sandmassen, so muß zunächst das goldhaltige Gestein abgesprengt und fein zermahlen werden. Dann wird das Gesteinpulver in großen Bottichen mittels verdünnter Zyanidkaliumlösung ausgelaut und das Gold aus der filtrierten Lösung durch den elektrischen Strom oder mittels eingebrachter Zinkspäne wieder ausgefällt. Der größte Teil der Golderzeugung der ganzen Welt wird jetzt auf diese Weise gehandhabt, mit dem Erfolge, Gesteine mit einem Goldgehalte auszubeuten, an deren Verwertung noch vor Jahrzehnten gar nicht zu denken war.

Gold ist nun noch aus einem Lager zu gewinnen, das dieses Metall in noch viel feinerer Verteilung enthält, nämlich aus dem Meere. Das Seewasser enthält in jedem Kubikmeter 5 bis 10 Milligramm Gold. Dieses ist zwar scheinbar wenig. Legen wir aber den niedrigsten Prozentgehalt, also 5 Milligramm auf 1000 kg zugrunde, so sind in den 1¼ Milliarden Kubikkilometer betragenden Wassermassen der Weltmeere über 6000 Milliarden Kilogramm Gold gelöst, die den stattlichen Wert von 18 000 000 Milliarden Mark darstellen. Das ist mehr als das zehnmillionenfache der jetzigen jährlichen Golderzeugung, die etwa 500 000 kg im Preise von 1½ Milliarden Mark beträgt. Diese Zahlen sind auf den ersten Blick sehr bestechend und haben auch zu den kühnsten Plänen angeregt. Sieht man sich jedoch die Sache etwas näher an, so stellt sich heraus, daß in je 1000 kg Seewasser nur für 1½ Pfennig Gold enthalten ist, also noch nicht der tausendste Teil von dem Gehalt der ärmsten, als verwertbar geltenden Gesteine.

Diese winzigen Goldmengen etwa durch Eindampfen gewinnen zu wollen, wie das bereits mehrfach vorgeschlagen wurde, ist der hohen Kosten des Verfahrens wegen ohne weiteres ausgeschlossen. Auch Versuche, das Gold mittels Zinksalze auszufällen, führten zu keinem Erfolge, da das Metall wegen seiner großen Verdünnung auf dieses Mittel gar nicht reagiert; ebenso ergebnislos blieb das Durchpumpen des Seewassers durch Quecksilber, das sich sonst sehr leicht mit Gold amalgamiert und dasselbe festhält. Man hatte deshalb schon alle Hoffnung aufgegeben, diesen unermesslichen Goldschatz überhaupt jemals heben zu können, als neuerdings von Amerika aus ein neues Verfahren angekündigt wurde, das bei jahrelang ausgedehnten eingehenden Versuchen gute Erfolge geliefert und dadurch seine Tauglichkeit zum Abscheiden des Goldes aus dem Meerwasser bewiesen haben soll. Anstatt sofort zur Gewinnung des Goldes zu schreiten, versuchte man, dieses mit solchen Stoffen in nahe Berührung zu bringen, zu denen es eine größere Hinneigung hat als zu dem Meerwasser, und die deshalb in stande sind, es diesem zu entziehen. Man fand dabei, daß mit Eisenvitriol behandelte Hochofenschlacke beim Durchleiten von Meerwasser dessen Gold aufnahm. Es ist dann gelungen, mittels Pumpen ohne allzu große Kosten einen dauernden Strom von Meerwasser durch mit solchen Schlacken gefüllte Behälter zu leiten. Dabei reicht sich die Schlacke immer mehr mit Gold an, und es entstehen auf diese Weise gleichsam künstliche Golderze, die, nachdem sie einen genügenden Metallgehalt erlangt haben, ganz wie die gewöhnlichen Erze ausgebeutet werden können.

Es ist wiederholt die Ansicht ausgesprochen worden, daß mit der Möglichkeit der Gewinnung der gewaltigen in dem Meerwasser enthaltenen Goldmengen der Wert dieses Metalles in gleichem Maße sinken und dasselbe seiner Eigenschaft als Wertmessers entkleidet

würde. Diese Befürchtung ist jedenfalls grundlos; denn, wenn sich die Goldgewinnung aus dem Ozean auch wirklich eben lohnend gestalten sollte, wie das mit der Zeit infolge der fortschreitenden Verbesserung unserer Kenntnisse und Hilfsmittel wohl bestimmt zu erwarten ist, so wird diese bei dem geringen Prozentgehalt doch keineswegs so gewinnbringend sein, daß sie den meisten anderen Arbeiten gegenüber im Vorteil ist. Höchstwahrscheinlich wird im günstigsten Falle die Goldausbeute nur die erforderlichen Anlage- und Arbeitskosten decken und ein wesentlicher Überschuß kaum bleiben. Die Goldgewinnung würde also immer nur solange lohnend sein, bis das Verlangen nach diesem Metalle befriedigt wäre. Sobald dies erreicht ist und die Nachfrage und der Wert des Goldes zurückgeht, wird die Gewinnung desselben unlohnend und eingestellt oder entsprechend eingeschränkt werden müssen. Selbst später eintretende Verbesserungen im Gewinnungsverfahren würden daran kaum etwas zu ändern vermögen, da mit dem Fortschreiten der Gewinnung des Goldes der Goldgehalt des Meerwassers stets geringer und dementsprechend die Gewinnung verteuert würde.

Wirtschaftliches

○ **Die deutsche Eisenindustrie seit Kriegsbeginn.** Vom Verein deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller sind für die deutsche Roheisen- und Flußstahlerzeugung seit August vorigen Jahres folgende Zahlen ermittelt worden:

Monat	t	
	Roheisen- erzeugung	Flußstahl- erzeugung
August	586 661	567 610
September	580 087	660 615
Oktober	729 822	900 227
November	788 956	892 814
Dezember	854 186	928 294
Januar	874 133	963 790
Februar	803 623	946 191
März	938 438	1 098 311
April	938 679	1 012 334
Mai	985 963	1 044 107
Juni	989 877	1 030 786
Juli	1 047 503	1 038 478

Danach hatte die Roheisenerzeugung im ersten Kriegsmonat einen um 20 000 t höheren Stand als die Flußstahlerzeugung. Die Entwicklung ging jedoch dahin, daß die Flußstahlerzeugung bereits im September vorigen Jahres die Roheisenerzeugung überflügelte und sie seitdem hinter sich ließ. Während die Roheisenerzeugung im August rund 37 v. H. der durchschnittlichen Friedenserzeugung ausmachte, belief sie sich im Juli d. Js. auf über 66 v. H. Die Zunahme der Flußstahlerzeugung war viel erheblicher, denn sie stieg von 36 v. H. auf über 72 v. H. Die Flußstahlgewinnung hat sich innerhalb des ersten Kriegsjahres also mehr als verdoppelt. Diese Erscheinung ist besonders bedeutungsvoll im Hinblick auf den starken Heeresbedarf, der die Flußstahlerzeugung gegenüber der Roheisengewinnung in den Vordergrund gerückt hat. Der hohe Stand der Leistungsfähigkeit unserer Stahlindustrie im Kriege ist um so erfreulicher, als die englische Stahlindustrie im Jahre 1910 mit 6 500 000 t ihren höchsten Stand, also mit ihrer bisher höchsten Friedensleistung noch nicht einmal zwei Drittel der Kriegsleistung der deutschen Stahlindustrie erreicht hat. Nach den Ermittlungen betrug die Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet im Monat August (31 Arbeitstage) insgesamt 1 050 610 t gegen 1 047 503 t im Juli (31 Arbeitstage). Die tägliche Erzeugung belief sich auf 33 890 t (33 790 t im Juli). Die Erzeugung verteilte sich auf die einzelnen Sorten wie folgt, wobei in Klammern die Erzeugung für Juli angegeben ist: Gießerei-Roheisen 204 967 t (216 447 t), Bessemer-Roheisen 19 134 t (16 772 t), Thomas-Roheisen 638 990 t (637 083 t), Stahl- und Spiegeleisen 160 107 t (158 029 t), Puddelroheisen 27 412 t (19 142 t). Von den Bezirken sind im August (gegenüber Juli) beteiligt: Rheinland-Westfalen mit 469 603 t (456 515 t), Siegerland, Kreis Wetzlar und Hessen-Nassau mit 68 254 t (73 453 t), Schlesien mit 54 364 t (63 801 t), Norddeutschland (Küstenwerke) mit 20 104 t (19 719 t), Mittelddeutschland mit 32 340 t (33 429 t), Süd-deutschland und Thüringen mit 21 216 t (20 132 t), Saargebiet mit 71 912 t (72 618 t), Lothringen mit 161 598 t (165 195 t), Luxemburg mit 141 219 t (142 641 t). Somit hat die Erzeugung der deutschen Hochofenwerke auch im August zugenommen.

× **Rußland. Die metallurgische Industrie Südrußlands im ersten Halbjahr 1915.** Nach den Feststellungen des Statistischen Burcaus des Kongresses der Montanindustriellen Südrußlands sind in den ersten 6 Monaten dieses Jahres in den südrussischen Werken

83 860 730 Pud Roheisen ausgeschmolzen worden, was im Vergleich zu der gewonnenen Menge in der entsprechenden Zeit des Vorjahres eine Abnahme um 14 412 090 Pud oder um 14,6 v. H. ausmacht. Diese bedeutende Abnahme ist hauptsächlich auf die Schwierigkeiten bei den Eisenbahntransporten zurückzuführen, so daß die Werke nicht die genügende Menge von Rohmaterialien erhalten konnten; außerdem aber hat auf die Tätigkeit der metallurgischen Werke in Südrußland auch die recht bedeutende Verminderung der privaten Nachfrage nach Metall einen ungünstigen Einfluß ausgeübt. Im Juni d. J. namentlich sind in den südrussischen Werken nur 13 550 120 Pud Roheisen ausgeschmolzen worden, d. h. um 3 286 910 Pud oder fast 20 v. H. weniger als im Juni 1914. Was die Abfuhr des Roheisens auf den Markt anbetrifft, so betrug sie im ersten Halbjahr 1915: 19 230 000 Pud, was im Vergleich zu der entsprechenden Ziffer im Vorjahr eine Abnahme um 3 390 000 Pud oder 15 v. H. ausmacht. Der Rest von 64 630 000 Pud gelangte hauptsächlich zur Verarbeitung, wobei 74 160 000 Pud Gußhalbfabrikate hergestellt worden sind, d. h. um 13 980 000 Pud oder 16 v. H. weniger als in den ersten 6 Monaten des Jahres 1914. Infolge der Verminderung der Herstellung von Halbfabrikaten ist auch die Fabrikation von fertigen Erzeugnissen im ersten Halbjahr zurückgegangen, und es sind hiervon nur 62 160 000 Pud gegen 75 960 000 Pud im Vorjahr hergestellt worden, d. h. die Herstellung von fertigen Metallwaren hat um 13 800 000 Pud oder 18,2 v. H. abgenommen. Von den fertigen Fabrikaten sind auf den Markt 52 290 000 Pud gebracht worden, was im Vergleich zu der entsprechenden Ziffer des Jahres 1914 eine Abnahme um 17 410 000 Pud oder 25 v. H. ausmacht. Endlich hat die Abfuhr aller Erzeugnisse der südrussischen Werke in den ersten 6 Monaten 1915 81 510 000 Pud gegen 104 490 000 Pud im Vorjahr betragen, d. h. sie hat sich um 23 980 000 Pud oder um 23 v. H. vermindert.

× **Rußland. Die Steinkohlenindustrie des Donezbeckens in den ersten 6 Monaten des Jahres 1915.** Nach den vorläufigen Feststellungen des Statistischen Bureaus des Kongresses der Montanindustriellen Südrußlands hat die Ausbeute an mineralischem Heizmaterial in den ersten 6 Monaten 1915 im Donezbecken im ganzen 798 740 000 Pud gegen 912 630 000 Pud für dieselbe Zeit im Jahre 1914

Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr

○ **Ausfuhrbewilligungen in der Fahrzeugindustrie.** Durch Verfügung des Reichskanzlers ist eine neue Zentralstelle für Ausfuhrbewilligungen in der Fahrzeugindustrie errichtet und als Vertrauensmann der Generalsekretär des Vereins Deutscher Motorfahrzeugindustrieller E. V., Herr Dr. Sperling, Berlin W. 8, Unter den Linden 12/13, bestellt. Anträge auf Ausfuhrbewilligungen in der Fahrzeugindustrie sind künftig unmittelbar an die vorgenannte Stelle zu richten.

○ **Signierung der Eisenbahnstückgüter.** Die Handelskammer zu Berlin macht die beteiligten Kreise darauf aufmerksam, daß die Bestimmungen des § 62 Absatz 8 der Eisenbahnverkehrsordnung, betreffend die Signierung der Frachtstückgüter, bis auf weiteres dahin erweitert worden sind, daß die Eisenbahn künftig die Bezeichnung der Frachtstückgüter mit der Versandstation und dem Datum des Versandtages außer der Bestimmungsstation verlangen kann, wenn eine Anbringung der Signierung ohne Schwierigkeit zulässig ist.

○ **Lagerung und Verkauf deutscher Waren in Spanien.** Der Handelskammer zu Berlin hat sich ein Madrider Haus angeboten, die vor Kriegsausbruch auf deutschen Dampfern versandten und in Spanien zurückgehaltenen Waren deutscher Herkunft bestmöglichst zu verkaufen oder anderweit zu verwerten. Näheres hierüber ist im Verkehrsbureau der Handelskammer zu Berlin zu erfahren.

○ **Ausfuhrverbote.** Zur Behebung von Zweifeln weist die Handelskammer zu Berlin darauf hin, daß durch Verfügung vom 11. d. M. die Ausfuhr von fast sämtlichen Waren des 2., 3. und 4. Abschnittes des Zolltarifs (das sind mineralische und fossile Rohstoffe, Mineralöle, Wachs, Fettsäuren, Paraffin, sämtliche chemischen Erzeugnisse, Farben und Farbwaren) verboten ist. Nähere Auskunft hierüber und insbesondere über die Ausnahmen erteilt das Verkehrsbureau der Handelskammer zu Berlin.

○ **Der Außenhandel Frankreichs.** Der „Temps“ berichtet: Die Einfuhr nach Frankreich im Monat August 1915 ergab gegen August 1914 einen Mehrbetrag von 598 571 000 Fr., während die Ausfuhr einen Ausfall von 14 513 000 Fr. aufweist. In den ersten acht Monaten 1915 betrug die Einfuhr Frankreichs 5111 Millionen. Sie bleibt um 121 Millionen gegen das Erträgnis desselben Zeitraumes im vorigen Jahre zurück. Die Ausfuhr, die in den ersten acht Monaten d. J. 1915 25 Millionen erreichte, bleibt hinter dem Erträgnis desselben Zeitraumes im vorigen Jahre um 2169 Millionen zurück.

betragen, d. h. sie hat sich im ersten Halbjahr 1915 um 113 890 000 Pud oder 12,5 v. H. vermindert. Auf die einzelnen Heizmaterialarten verteilte sich die Ausbeute in nachfolgender Weise:

	1914	1915	Mehr (+) oder weniger (—) im Jahre 1915	
	Millionen Pud		Mill. Pud	v. H.
Gefördert wurden:				
Steinkohlen	741,07	658,45	— 82,62	11,2
Anthrazit	171,56	140,29	— 31,27	18,2
Im ganzen an mineralen Heizmaterialien				
	912,63	798,74	— 113,89	12,5
Koksbereitung	146,48	131,00	— 15,42	10,5

Danach hat im Laufe des Berichtshalbjahrs 1915 die Förderung von Anthrazit die größte Verminderung erfahren. Unter den zahlreichen Gründen dafür sind vor allen Dingen die Verminderung der Zahl der Arbeiter und die Schwierigkeiten im Transport der Kohlen auf den Eisenbahnen zu nennen, wie aus folgender Tabelle ersichtlich ist:

	Gefördert wurden		Abgeföhrt auf der Eisenbahn wurden		Zahl der Arbeiter in den Gruben zu Ende des Monats	
	Millionen Pud		Steinkohlen, Anthrazit, Koks und Briketts		(1000 Mann)	
	1914	1915	1914	1915	1914	1915
Jan.	173,56	140,19	128,32	117,00	213	178
Febr.	160,00	136,97	119,50	94,20	202	175
März	168,00	111,37	123,46	100,72	178	155
April	110,00	137,21	85,90	120,00	179	179
Mai	151,00	138,00	113,30	121,11	187	178,9
Juni	150,07	134,00	117,34	110,00	200	160
Im ganzen:	912,63	798,74	687,82	663,03	—	—

Hiernach hat im ersten Halbjahr 1915 im Vergleich zu demselben Zeitraum im Jahre 1914 die gesamte Abfuhr von hartem mineralischem Heizmaterial aus dem Donezbecken um 24,79 Millionen Pud oder um 3,6 v. H. abgenommen. Die Abfuhr von Steinkohlen insbesondere hat in diesem Halbjahr 444,28 Millionen Pud gegen 458,23 Millionen Pud

× **Norwegen. Ausfuhrverbot.** Ein Rundschreiben des Departements des Äußern verbietet vom 7. September 1915 ab die Ausfuhr von Quecksilber.

○ **Der Ausfuhrhandel Spaniens** ist im laufenden Jahre bedeutend gestiegen, und zwar verdankt Spanien diese Zunahme ausschließlich der vermehrten Lieferung von Waren der verschiedensten Art an unsere Feinde. Die Ausfuhr von bearbeitetem Eisen hat sich von 0,9 auf 13,5 Millionen Pesetas vermehrt, die Ausfuhr von chemischen Erzeugnissen von 0,66 auf 2,94 Millionen Pesetas. Zugenommen hat auch die Ausfuhr solcher Waren, in denen Deutschland bisher der Hauptabnehmer Spaniens gewesen ist, so z. B. von Erz, Korkrinde und Korkwaren.

× **Spanien. Ausfuhr von Schwefelkies, Kupferschale und Kupfer in Blöcken über Huelva in der Zeit vom 1. August 1914 bis 31. Mai 1915.**

Bestimmungs- länder	Kupfer- haltige Kiese 43—45 v. H. Schwefel, 1 1/2—3 3/4 v. H. Kupfer	Entkupferte Schwefel- kiese 43—45 v. H. Schwefel, 0,26—0,30 v. H. Kupfer	Reine Schwefel- kiese 45—52 v. H. Schwefel, 0,20 v. H. Kupfer	Kupfer- schale 50—90 v. H. Kupfer	Kupfer in Blöcken 98—99 v. H. Kupfer
	kg	kg	kg	kg	kg
Großbritannien .	187 336 350	2 037 490	316 273 620	7 323 282	5 851 638
Verein. Staaten von Amerika .	165 317 870	137 531 910	213 716 520	—	1 582 393
Dänemark . . .	12 379 600	7 036 190	—	—	—
Frankreich . . .	2 966 010	93 721 860	21 012 490	—	156 025
Schweden . . .	2 577 710	—	—	—	—
Italien	—	7 944 730	5 032 230	—	151 185
Niederlande . . .	—	21 634 580	5 181 980	—	—
Portugal	—	—	15 734 610	96 204	—
zusammen . . .	370 577 540	269 903 810	572 722 450	7 419 486	7 741 241

× **Portugal. Zolltarifizierung von Waren.** Die portugiesische Regierung hat auf Grund der Erklärung des Rates für den technischen Zolldienst, daß Eisen oder Stahl, gewalzt, geschmiedet und gezogen, zur Verwendung als Konstruktionsmaterial bestimmt, im Einfuhrzolltarif fehlen, unter dem 12. August 1915 auf Vorschlag des Finanzministers beschlossen, daß das genannte Material aus Eisen oder Stahl zum Satze von 3 Centavos für 1 kg zu verzollen ist und daß bei sich

und die Anthrazitabfuhr 134,11 Millionen Pud gegen 143,37 Millionen Pud in derselben Zeit im Jahre 1914 betragen. Demnach hat die Abfuhr von Steinkohlen um 13,95 Millionen Pud oder 3 v. H., und diejenige von Anthrazit um 9,26 Millionen Pud abgenommen. Für den Bedarf der Eisenbahnen sind in den ersten 6 Monaten 272,77 Millionen Pud Donezkohle gegen 205,45 Millionen Pud in derselben Zeit des Jahres 1914 abgeführt worden, was eine Zunahme um 67,32 Millionen Pud oder fast 3,3 v. H. ausmacht.

○ **Vom Stahlwerksverband.** Nach der endgültigen Feststellung betrug der Versand im August 250 080 t = 46,46 v. H. der Beteiligung gegen 258 092 t = 47,95 v. H. im Monat Juli d. J. Davon entfallen auf Halbzeug 59 303 t gleich 52,10 v. H. gegen 61 168 t = 54,27 v. H.; auf Formeisen 70 720 t = 33,65 v. H. gegen 77 587 t = 36,91 v. H. und auf Eisenbahnoberbaumaterial 120 057 t = 56 v. H. gegen 118 737 t gleich 55,41 im Vormonat.

○ **Arbeiterzentrale in Warschau.** Zur Vermittlung von Arbeitern nach Deutschland ist beim Polizeipräsidium in Warschau eine „Arbeiterzentrale“ eingerichtet worden. Das Angebot von Arbeitssuchenden ist stark. Arbeitgebern, welche Arbeitskräfte benötigen, wird hiermit empfohlen, sich mit der Arbeiterzentrale beim Polizeipräsidenten in Warschau in Verbindung zu setzen. (W. T. B.)

○ **Die amerikanische Schiffbauindustrie.** Trotz der vergrößerten Nachfrage an amerikanischen Schiffsräumen infolge des Krieges berichten die amerikanischen Werften, daß sie nicht mit voller Kraft arbeiten und die im Bau befindlichen Schiffe meistens Kohlen- und Petroleumdampfer sowie vor allem Küstenfahrer sind. Diese Zurückhaltung erklärt sich aus der Tatsache des Wiederfreiwerdens großer Mengen von Schiffen durch den kommenden Frieden. An der atlantischen Küste gibt es sechs große Werften, am Stillen Ozean nur eine. Außerdem bestehen an den großen Seen noch sieben Werften, die in Frage kommen. Eine Vergrößerung der Betriebe wäre nur dann möglich, wenn mit einer gleichmäßigen, schnellen weiteren Vergrößerung der Handelsflotte nach dem Kriege zu rechnen wäre. Jedenfalls hat sich der Ankauf von Schiffen viel vorteilhafter erwiesen als der Neubau auf amerikanischen Werften, die im allgemeinen erheblich teurer bauen als das Ausland.

bietender Gelegenheit in Klasse 6 des Zolltarifs eine neue Tarifnummer mit folgendem Wortlaut aufzunehmen ist: Eisen oder Stahl, geschmiedet und gezogen, für Konstruktionen geeignet, einfach, gestrichen oder gefirnißt, 1 kg 3 Centavos.

× **Dänemark. Berücksichtigung der Fracht bei der Verzollung nach dem Werte.** Bei der Verzollung von Maschinen nach dem Werte ist es vorgekommen, daß der Faktorenwert ohne Zuschlag von Fracht angegeben war, weil das Konnossement den Stempelaufdruck „Franco“ trug. In Wirklichkeit lag die Sache so, daß die Fracht vorausbezahlt war. Die Zollstellen sind daher angewiesen worden, daß die Abfertigungsbeamten den Vermerk „Franco“ auf dem Konnossement nicht ohne genauere Untersuchung als Beweis dafür ansehen dürfen, daß die Fracht im Faktorenpreis einbegriffen ist.

Verein Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller. Die nordwestliche Gruppe des Vereins besprach in der am 21. Sept. abgehaltenen Vorstandssitzung verschiedene Ausfuhrfragen.

○ **Ausfuhr - Bewilligungen** für Sendungen von Waren, deren Ausfuhr im allgemeinen verboten ist, erfordern die genaue Angabe des endgültigen Empfängers der Ware (im neutralen Auslande) im Ausfuhrbewilligungsscheine. Es ist jedoch nach neuerlicher Verfügung des Reichskanzlers zugelassen, daß im zugehörigen Frachtbriefe ein anderer Empfänger, z. B. eine Speditionsfirma genannt wird, ohne daß daneben auch der Name des endgültigen Empfängers erscheint. Nur wenn aus den besonderen Umständen des Einzelfalles offensichtlich hervorgeht, daß der ausländische Empfänger die in dem Ausfuhrschein angegebene Person oder Firma unmöglich sein kann, würde die Sendung anzuhalten und eine erneute Entscheidung des Reichskanzlers (Reichsamt des Innern) herbeizuführen sein.

Markt- und Handelsberichte

Der deutsche Drahtmarkt. Der Drahtmarkt ist in letzter Zeit etwas ruhiger geworden. Die Werke sind wohl mit Aufträgen und Spezifikationen noch reichlich versehen, aber die Abschlußtätigkeit ist nicht mehr so lebhaft wie vordem, weil offenbar die Versorgungsmöglichkeit infolge Wiederinbetriebsetzung verschiedener Anlagen eine bessere geworden ist. Eine Ausnahme macht Stacheldraht, der von der Heeresverwaltung nach wie vor in bedeutenden Mengen angefordert wird. Der Konventionspreis von 140 M wird im großen und ganzen noch gehalten. In Drahtstiften ist das Geschäft ruhig bei

× **Rumänien. Die Petroleumindustrie im Monat Juni/Juli 1915.** Die Gesamtgewinnung Rumäniens an Rohöl hat im Monat Juni 1915 a. St. (15. Juni bis 15. Juli d. J.) etwa 136 000 t gegen 147 897 t im gleichen Monat des Vorjahrs betragen. Die großen Aktiengesellschaften waren daran mit nachstehenden Ziffern beteiligt: Romana Americana 27 468 t, Steaua Romana 27 331 t, Astra Romana 23 980 t, Concordia 7272 t, Internationala 7153 t, Aquila Franco-Romana 6589 t, Roumanian Consolidated Oilfields 6278 t, Colombia 5839 t, Nafta 5445 t, Orion 4592 t, Alpha 3369 t. Nachfolgende Aufstellung gibt Aufschluß über die Fabrikationserzeugnisse, über die Ausfuhrmengen, über den Verbrauch im Berichtsmonat und über das in den Raffinerien verwendete Brennmaterial:

Bezeichnung des Brennmaterials	Fabrikation	Ausfuhr	Verbrauch	Verbrauch in Raffinerien
Benzin	34 969	—	2 705	—
Leuchtöl	22 680	24 451	1 745	382
Mineralöl	12 462	14 974	3 690	24
Rückstände	70 142	—	35 763	13 065
Paraffin	—	—	78	—
Insgesamt	140 253	39 225	43 986	13 471

Die Ausfuhr vollzieht sich — abgesehen von kleinen Unterbrechungen — regelmäßig. Durchschnittlich 80 Eisenbahnwagen überschritten täglich die Grenze. Die Preise für Rohöl sind im Berichtsmonat unverändert geblieben. Sehr gut sind Mineralöle, die bei guten Preisen in steigenden Mengen ausgeführt werden.

△ **t. Das ausländische Leuchtpetroleum und die volkswirtschaftlichen Verluste durch die Petroleumzufuhr.** Trotzdem Gas und Elektrizität als Leuchtquellen weite Verbreitung gewinnen, haben sie das Petroleum noch nicht aus dem Felde geschlagen; im Gegenteil, der Petroleumverbrauch steigt von Jahr zu Jahr sowohl in der Industrie als auch in der Hauswirtschaft. Die deutsche Petroleumindustrie ist nicht in der Lage, ihr Rohmaterial im Inlande zu decken, sie muß vielmehr den größten Teil des in Deutschland verbrauchten und verarbeiteten Erdöls aus dem Auslande beziehen. Die Gesamteinfuhr allein an Leuchtpetroleum beträgt jährlich etwa 1 Million Tonnen. Hiervon entfallen auf Nordamerika 78 v. H., auf Österreich-Ungarn 15 v. H.,

dem Mindestpreis von 180 M. Verzinkter Draht kostet 215 M, eine Ermäßigung ist trotz der Herabsetzung der Zinkpreise noch nicht erfolgt. Für Stacheldraht werden Preise von 285 M erzielt. Das neutrale Ausland weist sich für alle Drahtprodukte, deren Ausfuhr gestattet ist, als recht aufnahmefähig.

○ **Die deutschen Fahrrad- und Reifeninteressenten.** Eine Aussprache in Berlin zwischen den Vertretern der Reifenfabriken, Fahrradfabrikanten, Grossisten und Händlern ergab das Resultat, daß der Mangel an Rohstoffen in kurzer Zeit den Handel wohl ganz lahmlegen wird. Die Vorräte an neuen Reifen sind schnell verbraucht, da durch den Mangel an Gummilösung zu wenig geflickt werden kann. Den Händlern soll die größte Sparsamkeit mit neuen Schläuchen ans Herz gelegt werden, damit der Verbraucher in der späteren Zeit Ersatz bekommen kann. Wie der Vorsitzende Tegtmeier-Bremen ausführte, hat der Bund deutscher Fahrrad- und Kraftfahrzeughändler bereits im August eine Eingabe an das Kriegsministerium gerichtet, in der auf die Notwendigkeit des Fahrrads und dessen Bereifung im Interesse der Händler und Konsumenten hingewiesen wird. Zugleich wies der Bund darauf hin, daß die jetzt hergestellten Reifen durch Mangel an Rohgummi keine Leistungsfähigkeit besitzen, trotzdem aber sehr teuer sind. Auf die Eingabe ist bisher keine Antwort erfolgt. Es wurde der Beschluß gefaßt, im Reichsamt des Innern durch Geheimrat Seligmann, Kommerzienrat Reichstein, Kommerzienrat Schlick-Koburg, Dr. Tempe-Brandenburg und den zweiten Bundesvorsitzenden W. Milz-Hamburg dahin vorstellig zu werden, daß den Reifenfabriken der notwendige Rohgummi für die Fahrradreifen zur Verfügung gestellt wird.

○ **Einheitspreise für Drahtstifte und Holzschrauben im Berliner Eisenhandel.** Die Bezirksgruppe Berlin des Vereins deutscher Eisenhändler hielt jüngst eine Sitzung ab. Es wurde mitgeteilt, daß eine Liste der Mindestpreise für Drahtstifte und Holzschrauben aufgestellt worden sei. Rund 75 v. H. der in Betracht kommenden Berliner Firmen hätten sich bereit erklärt, nach dieser Liste zu verkaufen.

○ **Vom Stahlwerksverband.** Der Stahlwerksverband beschloß, den Verkauf von Halbzeug und von Formeisen für das vierte Quartal zu den bisherigen Preisen und Bedingungen freizugeben. Danach stellt sich der Formeisenpreis weiterhin auf 130 M Frachtgrundlage Diederhofen. Die Preise für Halbzeug betragen: Rohblöcke 102,50 M, vorgewalzte Blöcke 107,50 M, Knüppel 115 M und Platinen 117,50 M. Diese Preise verstehen sich für Thomasware. Nachdem ferner

auf Rumänien 5 v. H. und auf Rußland 2 v. H. Diese vier Länder kommen für die Petroleumgewinnung vornehmlich in Betracht. Am ergiebigsten sind die Fundstätten in Pennsylvanien und auf der russischen Halbinsel Apscheron, die sich als südöstliche Ausläuferin des Kaukasus ins Kaspische Meer erstreckt. Das nordamerikanische Ölgebiet umfaßt einen 30 bis 40 km breiten Landstreifen, der vom Ufer des Ontariosees bis zur großen Biegung des Ohioflusses bei Cincinnati am Westabhange des Alleghanygebirges verläuft. Weitere Ölquellen sind in Canada, Kalifornien und in Südamerika erschlossen worden. Der amerikanische Markt wird von der Standard Oil Company, einer Gründung Rockefellers, vollständig beherrscht. Die Gesamtausbeute stellt einen Wert von über 1500 Millionen Dollars jährlich dar. Wie die Ölindustrie Nordamerikas sich durch die Tatkraft und das Organisationstalent eines Mannes zur beherrschenden Höhe entwickelte, so verdankt die russische Petroleumindustrie vornehmlich Nobel ihre große Entfaltung. Bis zum Jahre 1872 war die Ölgewinnung in Rußland Staatsmonopol; das ölführende Gebiet, das weit ergiebiger als das amerikanische ist, war an Unternehmer verpachtet. Während in Amerika der durchschnittliche Jahresertrag eines Bohrloches 2000 bis 2500 Doppelzentner beträgt, stellt sich dieser in Rußland auf 70 000 Doppelzentner. Selbstfließende Brunnen sind in Pennsylvanien sehr selten geworden; dagegen liefern in Baku am Kaspischen Meer überreich fließende Springquellen, sogen. „eruptive Springer“ bis zu 33 v. H. der Jahresausbeute. Solche Springer, die in 50 m hohem Strahle wochenlang außerordentliche Mengen Erdöl auswerfen, bergen eine große Feuersgefahr in sich, da das ausströmende Öl nicht nur brennbare, sondern auch explosible Gase entbindet. Die Bohrlöcher sind hier durchschnittlich 400 m tief, während man in Pennsylvanien schon auf mehr als das Doppelte hinabgehen muß. Das der Erde entströmende Rohöl ist sehr verschieden an Beschaffenheit und Güte. Das in Rußland gewonnene Produkt ist verhältnismäßig arm an Leuchtöl, dagegen reich an schweren hochsiedenden Ölen und Rückständen (Masut), die als Heizmaterial Verwendung finden. Die russischen Dampfer und Lokomotiven, selbst viele Kriegsschiffe heizen ihre Kessel mit diesem flüssigen Brennstoff, dessen Heizwert den der Steinkohlen um etwa 20 v. H. übertrifft. Trotz der Mächtigkeit der Öllager hat die russische Petroleumindustrie dem in Deutschland wohlorganisierten Absatz des amerikanischen Leuchtpetroleums noch keinen wesentlichen

Änderungen der Formeisenpreise nicht vorgenommen sind, haben sämtliche Trägerhändler-Vereinigungen den Verkauf für das vierte Quartal 1915 zu unveränderten Preisen begonnen.

○ **Vom Fertigeisenmarkte** läßt sich die „B. B.-Z.“ berichten: Die Preisbewegung auf dem Fertigeisenmarkte geht seit Monaten — beeinflusst durch die Bewegung an den Rohstoffmärkten — unausgesetzt nach oben, und es sind zum Teil ganz erhebliche Preissteigerungen auch für die Produkte der Weiterverarbeitung zu verzeichnen. Der Stabeisenpreis stand im Monat September vorigen Jahres auf etwa 94 M für Thomasware, zu diesem und noch niedrigeren Preisen war vor dem Kriege reichlich verkauft worden und die Abwicklung dieser Abschlüsse ist auch zu den ursprünglichen Preisen erfolgt, nur daß die Werke dazu übergegangen sind, etwas kräftiger die Erfüllung der Spezifikationen zu verlangen, um die Aufträge zu den schlechten Preisen nicht noch Monate hindurch durch die Bücher schleppen zu müssen. Die bald nach Kriegsausbruch einsetzende erhebliche Nachfrage, der die Werke infolge der stark eingeschränkten bzw. ganz stillliegenden Betriebe nur zu einem Teil nachzukommen vermochten, vornehmlich aber die enorme Preissteigerung der verschiedenen Rohstoffe hatte dann zur Folge, daß auch am Stabeisenmarkte und für die übrigen Fertigeisenfabrikate Erhöhungen in ununterbrochener Weise Platz griffen. Der lose Zusammenschluß mit dem Ziel auf Einhaltung von Mindestpreisen mag die Preisbewegung nach oben begünstigt haben, in Wirklichkeit war sie eine Folge der Materialknappheit und der fortgesetzten Steigerung der Selbstkosten. Der Stabeisenpreis ist bis heute um annähernd 40 M die t gestiegen, nachdem dieser Mindestpreis in der letzten Versammlung der Stabeisenwerke Anfang Juni bestimmt worden war. Damals schon hatte man Bedenken, die mehrfach gegebene Anregung auf weitere Hinaufsetzung der Stabeisenpreise zu befolgen. Inzwischen haben sich die Verhältnisse am Stabeisenmarkte insoweit verschoben, als eine nicht unwesentliche Verstärkung der Produktion infolge der Wiederinbetriebnahme bzw. stärkerer Produktionsmöglichkeit einiger luxemburgisch-lothringischer Werke eingetreten ist, sodaß die Produktion allmählich wieder 80 v. H. der normalen Erzeugung umfaßt, während sie vor einigen Wochen nur etwa 60 bis 65 v. H. betrug. Der Konsum, der weiß, daß er wegen Materiallieferung nicht in Verlegenheit kommen wird, wartet nun einseitig ab, und infolgedessen sind einige Werke bereits dazu übergegangen, in den Preisen Konzessionen zu machen. Von einer allgemeinen Verschlechterung des Marktes für die B-Produkte kann aber noch nicht gesprochen werden, mit Ausnahme von Stabeisen lassen sich die Mindestpreise auch bei weiteren Verkäufen noch durchsetzen.

Abbruch getan. In Amerika bestehen musterhafte Betriebseinrichtungen mit bester Raffinierung und vor allem günstige Beförderungsverhältnisse, wohingegen in Baku die Industrie geschwächt wird durch mangelhafte Absatzeinrichtungen und unzureichende Erdbehälter. Ein sehr ausgedehntes Ölgebiet liegt in Galizien im Bezirk Boryslaw-Tustanowice, es umfaßt etwa 20 000 qkm; die Ergiebigkeit tritt jedoch gegen die russischen und amerikanischen Fundstätten weit zurück. Auch in Rumänien, auf Borneo und Sumatra und in Mexiko wird noch Petroleum erbohrt und, was uns besonders interessiert, an verschiedenen Stellen in Deutschland. Ölführende Schichten finden sich im Elsaß (bei Altkirch, Pechelbronn, Schwabweiler und Hagenau) und in der hannoverschen Mulde in einem von Nordwesten nach Südosten sich hinziehenden Landstriche, beginnend bei Verden a. d. Aller und endend bei Braunschweig mit den Fundorten Wietze, Steinförde, Hänigsen und dem Gebiete bei Edemissen mit Ölheim in der Lüneburger Heide. Diese Felder liefern in der Hauptsache Schmieröle (bis zu 64 v. H.); in der ersten Zone bis 100 m tief beträgt der Gehalt an Leuchtöl nur 6 v. H.; in der zweiten Schicht bis 350 m tief werden 28 bis 35 v. H. Petroleum gewonnen. Das Erzeugnis der deutschen Ölbezirke kommt wegen der billigen amerikanischen Konkurrenz als Beleuchtungsmittel weniger in Betracht, es wird namentlich zu Motorenbetriebsöl destilliert, und die Rückstände werden zu Asphalt verarbeitet. Das Rohpetroleum muß zur Gewinnung seiner wertvollen Einzelbestandteile einem Reinigungsprozeß unterworfen werden. Bei dem von Nobel angegebenen kontinuierlichen Destillationsverfahren steht eine Reihe von zylindrischen Kesseln nebeneinander, jeder etwas tiefer als der vorhergehende, sodaß sich vom ersten bis zum letzten ein Höhenunterschied von etwa 1,5 m ergibt. Die Kessel sind durch Rohre miteinander verbunden. Das Rohöl tritt aus dem Tank oder Rohbecken in den obersten Kessel ein und fließt, dem Gefälle folgend, der Reihe nach durch alle Kessel. Der Abfluß wird durch Ventile geregelt. Jeder Kessel wird für sich andauernd auf eine bestimmte Temperatur gebracht, die von Kessel zu Kessel sich erhöht. Das Rohöl macht daher jede Temperatursteigerung durch und gibt hierbei in jedem Kessel die dem Siedepunkt entsprechenden Bestandteile als Gas ab. Für das entweichende Gas ist ein Rohr am Deckel des Kessels angebracht. Bei der Destillation des rohen Erdöls entstehen: 1. leichtsiedende flüchtige Öle, deren Siedepunkt zwischen 40 und 150° Celsius

○ **Die oberschlesische Industrie.** Am 1. Oktober wird in der Waggonfabrikation mit der Ablieferung derjenigen Bestellungen der Staatsbahnen begonnen, die nachträglich bestellt worden sind. Die Ablieferungsfrist erstreckt sich bis zum 1. April 1916. Trotz eingeschränkter Betriebe ist demnach der Waggonbau und die Lokomotivfabrikation rege beschäftigt, sodaß im allgemeinen lange Lieferfristen verlangt werden. Die Preise befinden sich in der Aufwärtsbewegung. Der Absatz in groben und in feinen Blechen steigt fortwährend. Die Bestellungen auf Handelsbleche sind normal, die Nachfrage nach Waggon-, Lokomotiv-, Konstruktions- und Schiffbaublechen gestaltete sich sehr lebhaft. Zahlreich sind Bestellungen auf Panzerbleche und dünne Stahlbleche für Heereszwecke im Gange, ebenso ist in Schiffbaumaterial der Bedarf anhaltend lebhaft, sodaß die rege Beschäftigung der Grobblechwalzwerke auch in Zukunft sichergestellt ist. Die Überproduktion, unter der der Markt früher zu leiden hatte, ist vollständig gewichen, im Gegenteil, der Bedarf ist weit größer, als die Leistungsfähigkeit. Die Schwierigkeiten der Grobblechzufuhr dauert fort. Das neutrale Ausland hält nach Grobblechen fortgesetzt Nachfrage. Im allgemeinen haben sich die Bestellungen in den letzten Wochen derart gehäuft, daß längere Lieferfristen gefordert werden müssen. Die Preise erfahren eine weitere Konsolidierung und zwar mit aufwärtsstrebender Tendenz. Die lebhaft Beschäftigung ist aber nicht nur in Grobblechen, sondern auch in Feiblechen zu verzeichnen. Der Feiblechpreis, der vor dem Kriege auf sehr niedrigem Niveau stand, ist in den letzten Monaten erheblich in die Höhe geschmellt; allerdings werden die höheren Preise größtenteils wieder durch die hohen Selbstkosten aufgezehrt. Stanzbleche sind anhaltend stark begehrt.

○ **Der oberschlesische Zinkmarkt.** Im Monat August war der Absatz gut. Die Lage des Zinkmarktes bessert sich fortgesetzt, in erster Reihe durch den reichlichen Gebrauch der Heeresverwaltung. Die Nachfrage nach Rohzink ist lebhaft, und auch für Walzwerkprodukte ist das Geschäft befriedigend. Die Produktion beträgt ca. 60 v. H. ihres normalen Standes. Nach den Preiserhöhungen im Juni und Juli ist eine Ermäßigung von 5 M. per 100 kg für die Septemberabschlüsse eingetreten. Das Geschäft in Zinkblechen war im Vormonate zufriedenstellend. Zinkstaub wurde befriedigend gehandelt. Die Produktion an Schwefelsäure wurde bei Einschränkung der Produktion glatt abgesetzt.

○ **Der Versand oberschlesischer Montanwerke nach Polen** entwickelt sich lebhaft. Besonders in Gießereirohisen, Kohlen, Koks, Knüppeln, Trägern, Baustabeisen, Werkzeugstahl, Walzdraht, Be-

liegt, z. B. Petroleumäther, Gasolin, Petroleumnaphtha (Benzin), Putzöl; 2. Leuchtöl (Kreosin), Siedepunkt 150 bis 300°; 3. hochsiedende schwere Öle, Siedepunkt über 300°; Schmieröl, Paraffinöl, Paraffin, Vaseline. Die Rückstände bilden eine schwarze, zähflüssige Masse, in Rußland Masut, in Amerika Tar genannt. Sie finden entweder als Heizmaterial oder nach weiterer Verarbeitung als Schmieröl Verwendung. Der verbleibende asphaltartige Rückstand kommt unter dem Namen „Goudron“ in den Handel. Fast alle Produkte der Destillation werden, bevor sie in den Handel kommen, noch einer zweiten Behandlung, der Raffination, unterzogen. Eine Ausnahme hiervon bilden nur die Heizöle. Dem Leuchtöl wird behufs Reinigung Schwefelsäure zugesetzt, die nach erfolgter Einwirkung in besonderen Behältern mit Wasser ausgewaschen und durch Natronlauge neutralisiert wird. Die überschüssige Lauge wird wieder durch Wasser entfernt, und das Öl endlich in flachen Gefäßen gebleicht. Für den Handel wichtig ist die Farbe, die ungefähr den Grad der Reinigung anzeigt. Nach den für Deutschland gültigen Bestimmungen darf nur solches Petroleum im Kleinhandel vertrieben werden, das bei einem Barometerstand von 760 mm und einer Temperatur von 21° Celsius Wärme noch keine entflammaren Dämpfe aufsteigen läßt. Dieser sogen. „Testpunkt“ wurde eingeführt, um zu verhüten, daß Deutschland mit minderwertigem oder leicht explodierendem Öle versorgt werde. Die gesamte Rohölproduktion der Welt wird auf 48 Mill. Tonnen geschätzt; hiervon entfallen auf Nordamerika allein 30 Millionen Tonnen und auf Rußland 10 Millionen Tonnen. Das amerikanische Petroleum gelangt in großen Tankdampfern nach Deutschland und wird im Hafen in Flußtankschiffe oder in große, den Gasometern ähnliche Reservoirs gepumpt. Die zum Schutze gegen Sonnenwärme weiß gestrichenen Tankzylinder stehen innerhalb eines Erdwalls, der bei einem etwaigen Bruch des Tanks die Ölmassen aufzunehmen h.t. Die in einem Jahre in Deutschland eingeführte Petroleummenge stellt einen Wert von über 130 Millionen Mark dar; hiervon kommen etwa 30 v. H. als Einfuhrzoll in Abzug, sodaß das aus dem Auslande bezogene Produkt über 90 Millionen Mark erfordert. Der Bedarf auf den Kopf der Bevölkerung ist mit jedem Jahr gestiegen; er betrug 1870 etwa 3 kg und beziffert sich jetzt auf etwa 18 kg. Der Verbrauch an Leucht-petroleum pro Kopf wird auf mindestens 12 kg geschätzt. Es läßt sich nämlich nur schwer feststellen, welcher Anteil von der eingeführten

dachungsblechen, Geschirrblechen ist lebhafter Versand zu bemerken, da die Verkehrsverhältnisse bereits wesentliche Transporterleichterungen für diese Produkte aufweisen.

○ **Der oberschlesische Walzröhrenmarkt.** Die Beschäftigung der Röhrenwerke mit Heeresbedarf nimmt stetig zu. Auch von privaten Verbrauchern laufen aber lebhaftere Nachfragen speziell nach Gas- und Siederöhren ein. Die anhaltende Beschäftigung hat auf die bekanntlich niedrigen Preise des Vorjahres für Röhren günstig eingewirkt. Die Verkaufspreise wurden allmählich mit den erhöhten Preisen für Rohstoffe in Einklang gebracht. Das Geschäft in schmiedeeisernen Röhren größerer Dimensionen und wassergeschweißten Röhren ließ infolge fehlender Auslandsbestellungen zeitweise zu wünschen übrig. Es hat sich zwar etwas gebessert, da seit einiger Zeit aus Dänemark und Holland Nachfragen nach schmiedeeisernen Röhren vorgekommen sind. Bohrröhren, die früher für Rumänien geliefert wurden, werden fast gar nicht mehr gefragt, dagegen stellt sich Galizien allmählich wieder mit seinem Bedarfe ein. Die Bergwerksgesellschaften haben in Spritzwasserleitungs- und Sandversatzröhren nach wie vor Bedarf.

○ **Spiritus-Zentrale.** Der Gesamtausschuß hat den Abschlagspreis auf 62 M festgesetzt. Dieser Preis findet rückwirkend auch auf die seit Beginn des neuen Geschäftsjahres der Spiritus-Zentrale, dem 16. d. M., bereits erfolgten Spiritusablieferungen Anwendung.

○ **Der Roheisenverband** hat jetzt den Verkauf für das vierte Quartal aufgenommen, jedoch vorläufig nur in Gießereirohisen, und zwar entsprechend dem Beschlusse der letzten Gesellschafterversammlung zu den bisherigen Preisen. Danach kostet deutsches Gießereirohisen No. 1 94 M, dasselbe No. III 89 M, Frachtbasis Oberhausen für Revier 1 (Rheinland-Westfalen), für die übrigen Verkaufsreviere mit entsprechenden Abstufungen. Die Preise für Siegerländer Zusatzisen betragen: weiß 95 M, meliert 96 M, grau 97 M ab Siegerländer Hochofenwerk. In Qualitätsrohisen und in Luxemburger Gießereisen dürfte der Verkauf etwa zum Wochenschluß aufgenommen werden. Der Versand in Qualitätsmaterial bewegte sich im laufenden Monat bisher im Rahmen des Vormonates, der einen Versand von 57,52 v. H. erbrachte. In Luxemburger Material ist der Versand etwas zurückgegangen, und zwar im Zusammenhang mit anderweitigen Dispositionen der Heeresverwaltung.

z **Einziehung deutscher Forderungen in den Vereinigten Staaten von Amerika und in Italien.** In den ersten Tagen des Oktober wird ein dem Handelsvertragsverein bekannter, zuverlässiger,

Petroleummenge auf Beleuchtung, Heizung, Schmieröle usw. entfällt. Zurzeit sind vom Bundesrat Höchstpreise für Petroleum festgesetzt: im Großhandel darf der Preis für 100 kg nicht mehr als 30 M und im Kleinhandel der Preis für ein Liter nicht mehr als 32 Pfg betragen. Angesichts der gewaltigen Summen, die durch die Petroleumzufuhr dem deutschen Nationalvermögen verloren gehen, drängt sich die Frage auf, ob es unserer hochentwickelten Elektrotechnik und Gasindustrie nicht möglich ist, diese volkswirtschaftlichen Verluste einzuschränken. Auch in Rücksicht auf Feuersicherheit und Hygiene ist die Verdrängung der Petroleumbeleuchtung nur erwünscht.

z **Go. Metallberatungs- und Verteilungsstelle für die Metallindustrie.** Eine Auskunfts- und Hilfsstelle für die Beleuchtungs-, Heizungs- und Metallindustrie. Zu den reichlich vielen Stellen, die zur Durchführung der Metallbeschlagnahmen eingerichtet sind, schreibt die „Rundschau“ für die Install-, Beleuchtungs- und Blechindustrie, tritt nunmehr eine neue Organisation, die nach Ansicht des Blattes einem tatsächlichen Bedürfnis entspricht und schon aus diesem Grunde die größte Beachtung der Interessenten verdient. Wie voraussehen, ist es der Metallfreigabestelle durch den gewaltigen Umfang, welcher den Begriff Metallindustrie umfaßt, nicht möglich, alle einlaufenden Ansuchen in der von den Antragstellern gewünschten Zeit zur Erledigung zu bringen. Man weiß, daß ein jeder Antragsteller der Annahme ist, daß das von ihm eingereichte Gesuch unbedingt das „wichtigste“ sei, das zu erledigen wäre, daß er ferner der Ansicht ist, daß die von ihm angegebenen Gründe für Freistellung der geforderten Metallmengen unbedingt „durchschlagend“ sein müssen, kurzum in den getroffenen Kreisen scheint man oft zu übersehen, daß an erster Stelle die Deckung des Heeres- und des Marinebedarfs für die Kriegsdauer sichergestellt werden muß. Schon aus diesem Grunde können Sparmetalle nur noch in den dringenden Fällen freigegeben werden. Wiederum hat selbst die Militärverwaltung ein hohes Interesse daran, die Industrie in möglichst weitem Umfange aufrecht zu erhalten. Hier mitzuarbeiten, soll Aufgabe der Beratungsstellen für die einzelnen Industriezweige sein, die sich angelegen sein lassen werden, nicht nur die eingehenden Gesuche um Freigabe von Sparmetallen zu prüfen, sondern diese Stellen werden zur Aufklärung über die Verwendung von Ersatzstoffen mit beizutragen haben. Insbesondere

mit den Verhältnissen vertrauter deutscher Kaufmann nach den Vereinigten Staaten von Amerika reisen, um dort die Geschäftsinteressen deutscher Firmen wahrzunehmen. Ferner wird eine durchaus vertrauenswürdige neutralländische Persönlichkeit nach den Hauptplätzen Italiens fahren, um dort ebenfalls im deutschen Interesse geschäftliche Aufträge zu erledigen. Näheres ist durch das Büro des Handelsvertragsvereins, Berlin W 9, Köthenerstrasse 28/29, zu erfahren.

○ **Der amerikanische Eisenmarkt.** Das Fachblatt „Iron Age“ berichtet: Bei der so außerordentlich großen Stahlfabrikation, die sich im Jahre 1915 entwickelt hat, stellen die Fabrikanten täglich Erwägungen für die Produktion der ersten Monate 1916 an. Es zeigt sich immer mehr, daß die Eisenbahngesellschaften durch die großen Aufträge an Stahlprodukten von Seiten des Auslandes, die nach dem 1. Januar 1916 verschifft werden sollen, in Verlegenheit geraten. Die Bestellungen und Anfragen für Lokomotiven sind in der letzten Woche zahlreicher gewesen als seit Monaten. Die Seaboard Airline bestellte 7000 t Stahlschienen, die Toledo, St. Louis and Western Rr. 3000 t Stahlschienen. Die Preise für Schienen und Barren sind erhöht worden. — Die Preise für leichte Schienen sind 2 bis 3 Dollar höher. Für Platten, Halbzeug und Barren ist die Tendenz fester. Die Preise werden mit 1,40 Doll. ab Pittsburg, für Lieferung im ersten Vierteljahr des nächsten Jahres angegeben, während für Lieferung im laufenden Jahre 1,35 berechnet wird. Die neuen Stahlaufträge betragen 85 v. H. der vollen Produktionsfähigkeit der Werke. Für Roheisen ist die Haltung fest. Es fanden umfangreiche Abschlüsse in basischem Eisen statt. Es besteht starke Nachfrage für Lieferung im nächsten Jahre.

○ **Der amerikanische Eisen- und Stahlmarkt.** Das Geschäft am Roheisenmarkt ist bei fester Tendenz lebhaft. Die Bestände nehmen schnell ab. Die Stahlproduktion erreicht Rekordzahlen und übertrifft noch den 1912 erreichten Höchststand. Die Kriegsaufträge nehmen noch ständig zu und auch die Eisenbahnen geben ihren Bedarf an Baustahl und Schienen für Lieferung 1916 in Auftrag.

○ **Der Londoner Zinnmarkt.** In London fand wenig Umsatz statt zu 152 £ für prompte und zu 153¹/₂ £ für November-Lieferung, was einen Preisrückgang um 10 sh darstellt. Die Konsumenten blieben zurückhaltend, da aber Inhaber von Ware sich nicht zum Verkaufe drängten, wurde die Allgemeintendenz immer fester, und der Preisrückgang wurde völlig wieder eingeholt. Das Angebot von Ware blieb beschränkt, und Inhaber lehnten jedes Gebot ab, so daß Käufer, sofern sie gezwungen waren, tatsächlich vorhandenen Bedarf zu decken,

für die mit gasförmigen oder flüssigen Brennstoffen arbeitende Heizungs- und Beleuchtungsindustrie ist die Metallberatungs- und Verteilungsstelle unter Leitung Dr.-Ing. Kramers geschaffen worden. Ihr Sitz ist Berlin-Tempelhof, Hohenzollernkorso 1. In der Metallberatungs- und Verteilungsstelle sollen zur Unterstützung der Metallindustrie alle Erfahrungen gesammelt und den Beteiligten unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden, die sich auf die Verwendung von Ersatzmetallen an Stelle von Sparmetallen beziehen. Wie schon erwähnt, besteht die Aufgabe der genannten Stelle auch darin, die von den Metallindustriellen eingereichten Freigabegesuche für Friedenszwecke vorzuprüfen. Es sollen an dieser Stelle zur Herstellung von Ersatzmöglichkeiten eigene Versuche angestellt werden, ein geeignetes Laboratorium wird in den Räumen der Technischen Hochschule zu Charlottenburg zur Verfügung gestellt. Auch die dort erzielten Resultate werden den beteiligten Kreisen, insbesondere den Lampenfabriken, den privaten wie auch städtischen Gaswerken zur Verfügung gestellt werden. Endlich wird diese Dienststelle den Nachweis solcher Firmen übernehmen, die während der Kriegszeit in der Lage sind, Lieferung in Ersatzmetallen oder -materialien auszuführen. Die Metallberatungs- und Verteilungsstelle für die Metallindustrie bearbeitet in der Hauptsache folgende Gebiete: 1. Beleuchtung und Heizung. Brenner, Lampen, Laternen, Beleuchtungskörper, Öfen, Kochapparate, Warmwasserbereiter für feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe. 2. Löt- und Schweißapparate. LötKolben, GaslötKolben, BenzinlötKolben und dergl. Lötlampen, Lötgebläse, Schweiß- und Schneidebrenner. Alle Arten Hart- und Weichlot. 3. Apparate für Gaserzeugung. 4. Armaturen, Ventile, Hähne, Meß- und Kontrollapparate für Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten (ausgenommen Gasmesser). 5. Medizinische und chirurgische Apparate und Instrumente

höhere Preise anlegen mußten, und zwar 153¹/₄ £ für prompte und 154³/₄ £ für Dreimonats-Lieferung. Auch der Wert englischer Barren ging auf 154—155 £ in die Höhe.

○ **Der amerikanische Kupfermarkt.** Um Mitte September setzte der Markt mit fester Stimmung für Elektrolytmetall bei einer Notierung von 17³/₈—18 Cents pro Pfd ein. Der allgemeine Begehrt nach dem Metalle ist aber nur ein recht mäßiger gewesen, da die letzten stattgehabten ansehnlichen Schwankungen im Werte für Standardware die Käufer zurückhaltend machte. Der Konsum von Kupfer ist trotzdem groß. Die Händler scheinen jedoch vorerhand versorgt zu sein. Der Markt für Standard-Kupfer war aus diesem Grunde wenig lebhaft. Das Geschäft war also mäßig bei einem Abflauen des Preises für Elektrolytmetall auf 17¹/₂—18 Cents per Pfd. Das Kupfergeschäft in London war von geringer Lebhaftigkeit. Drei-Monats-Lagerscheine eröffneten fester mit 68¹/₂ £, was einer Steigerung um 2¹/₂ sh. gleichkam. Dann ging die Tendenz rückwärts auf ausgedehnte Verkäufe, bis für Dreimonats-Ware 68¹/₈ £ erreicht war. Es trat jedoch eine Erhöhung auf 68³/₈ £ ein, der wieder ein Rückgang auf 68 £ erfolgte. Prompte Ware ging auf 67 £ zurück. Die dritte September-Woche schloß mit fester Tendenz, denn während Käufer für prompte Ware vergeblich 67³/₄ £ boten, waren keine Abschlüsse unter 69¹/₄ £ für Dreimonats-Lieferung möglich, während prompte Lieferung nur zu 68¹/₈ £ abgegeben wurde.

Verkehrswesen

Der Verkehr auf den Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten 1914/15. Laut Bericht des „Bureau of Railway News and Statistics“ haben die Bruttoeinnahmen der Eisenbahnen der Vereinigten Staaten in dem mit Juni beendeten Jahr im Vergleich mit der entsprechenden vorjährigen Periode eine Abnahme um 123 765 107 Doll. erfahren. Doch habe es die allgemein durchgeführte Sparsamkeitspolitik möglich gemacht, auch die Betriebskosten um 137 921 428 Doll. zu verringern. Diese Betriebseinschränkungen zusammen mit geringer Abnahme der Steuerlast haben die Bahnen in den Stand gesetzt, eine Zunahme in dem Nettoeinkommen gegen das Vorjahr um 18 678 786 Doll. zu erzielen. Immerhin sei eine so geringe Erhöhung der Reineinnahmen seit dem Jahre 1907 nicht zu verzeichnen gewesen. Da seitdem das in den Eisenbahnen des Landes investierte Kapital sich um

(ausgenommen elektrische). 6. Folien und Kapseln. 7. Haus- und Küchengeräte. Kochgeschirre, Eßbestecke und dergl. 8. Baubeschläge jeder Art. 9. Physikalische Apparate.

Die Metallberatungs- und Verteilungsstelle für die Metallindustrie stellt somit eine Organisation dar, welche berufen ist, die im Interesse der Landesverteidigung notwendige sparsame Bewirtschaftung von Metallen wie Kupfer, Nickel, Zinn, Aluminium usw. zu fördern, im wesentlichen aber zur Unterstützung der Industrie oder Produktionsanstalten dient. Bei dieser Gelegenheit muß eine Ansicht bekämpft werden, die sich vielfach in Fachkreisen festgesetzt hat. Es gibt noch immer Interessenten, die alle diese und andere Einrichtungen als geradezu selbstverständlich betrachten. Es wird dabei übersehen, daß die Einrichtung einer derartig gewaltigen Organisation ungeheure Summen verschlingt, die schließlich aufgebracht werden müssen. Die meisten Einrichtungen, welche infolge der Metallbeschlagnahme geschaffen wurden, dienen fast ausschließlich den Zwecken der Industrie. Es muß deshalb daran erinnert werden, daß die Industriellen allen Anlaß hätten, die Unterhaltung solcher Stellen zu unterstützen. In diesem Falle ist es nicht mit guten Ratschlägen getan, sondern hier heißt es Geldopfer bringen. Wir möchten deshalb der Erwartung Ausdruck geben, daß zu dem für die Metallberatungs- und Verteilungsstelle erforderlichen Garantiefonds in ausreichendem Maße von den einzelnen Interessenten beigesteuert wird, insbesondere darf wohl erwartet werden, daß diejenigen Firmen, denen Kriegslieferungen übertragen waren oder sind, zugunsten der weniger glücklichen Industriellen einen reichlicheren Beitrag leisten werden. Gerade die hier gegründete Einrichtung kann mit Recht als eine Auskunfts- und Hilfsstelle für die Industrie bezeichnet werden, die schon aus diesem Grunde auf Unterstützung von seiten der Fachleute Anspruch hat.

3 000 000 000 Doll. erhöhte, so hatten die Gesellschaften im letzten Fiskaljahre um 25 000 000 Doll. zu wenig Kapital für ihre Investierung. Die Ergebnisse müssen also als unbefriedigend betrachtet werden. Die Brutto-Einnahmen in den einzelnen Monaten der beiden letzten Geschäftsjahre waren die folgenden:

	1914—1915	1913—1914
Meilen durchschnittlich im Betriebe	255 840	253 295
Juli	\$ 262 871 065	\$ 270 078 971
August	274 213 779	283 467 432
September	276 777 815	287 566 100
Oktober	273 915 671	301 083 620
November	240 053 828	271 030 060
Dezember	232 360 102	256 318 650
Halbjahr	\$ 1 560 192 260	\$ 1 669 539 843
Januar	221 850 633	234 788 770
Februar	212 441 442	210 342 128
März	239 771 234	251 092 603
April	239 251 611	238 846 013
Mai	246 480 414	240 953 107
Juni	254 735 000	252 925 226
Halbjahr	\$ 1 414 530 334	\$ 1 423 947 847
Zwölf Monate	1 974 722 594	3 098 487 696
Pro Bahnmeile	11 623	12 232

Wie die „N.-Y. H.-Z.“ ferner berichtet, liegen Anzeichen dafür vor, daß die von den den Panamakanal benützenden Dampfschifflinien den transkontinentalen Bahnen bereitete Konkurrenz deren Frachteinnahmen bereits erheblich mitgenommen hat. Besonders kommen dabei die Union Pacific, Greath Northern und Southern Pacific in Betracht. Da sich weitere Ablenkung des bisher die Schienenwege benützenden Frachtverkehrs der Kanalroute erwarten läßt, so haben die Eisenbahnen Vorkehrungen getroffen, um der neuen Konkurrenz durch Neueinrichtung ihrer Raten zu begegnen. Die Frachtgegenstände, welchen die Eisenbahnen dabei meiste Beachtung zuwenden, sind Eisen- und Stahl-Drahtwaren und Nägel. Es sind dies sämtlich Artikel, die aus den Industrie-Distrikten des Mittel-Westens in großen Mengen für den Konsum nach dem Nordwesten zur Versendung gelangen. Jedenfalls ist es den einen regelmäßigen Dienst liefernden Dampfschifflinien mittels niedriger Raten, als es die Bahnfrachtraten sind, gelungen, einen ansehnlichen Teil des Frachtverkehrs an sich zu reißen, der früher von den Eisenbahnen betrieben wurde.

Inhalt: Aus der Welt der Technik: Über Warmwasser-Pumpenheizungen 181, Selbsttätige Signalvorrichtungen auf der Rochesterlinie der New-Yorker Staatsbahnen 182, Regenschutz an Automobil- und Wagentüren 182, Eine steil ansteigende Eisenbahn 182, Die Goldgewinnung aus Meerwasser 183. — **Wirtschaftliches:** Die deutsche Eisenindustrie seit Kriegsbeginn 183, Rußland. Die metallurgische Industrie Südrußlands im ersten Halbjahr 1915 183, Rußland. Die Steinkohlenindustrie des Donezbeckens in den ersten 6 Monaten des Jahres 1915 184, Vom Stahlwerksverl. and 185, Arbeiterzentrale in Warschau 185, Die amerikanische Schiffbauindustrie 185, Rumänien. Die Petroleumindustrie im Monat Juni und Juli 1915 185, Das ausländische Leuchtöl 185, Der volkswirtschaftlichen Verluste durch die Petroleumindustrie 185, Metallberatungs- und Verteilungsstelle für die Metallindustrie 187. — **Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr:** Ausfuhrbewilligungen in der Fahrzeugindustrie 184, Signierung der Eisenbahnstücker 184, Lagerung und Verkauf deutscher Waren in Spanien 184, Ausfuhrverbot 184, Der Außenhandel Frankreichs 184, Norwegen. Ausfuhrverbot 184, Der Ausfuhrhandel Spaniens 184, Spanien. Ausfuhr von Schwefelkies, Kupferschale und Kupfer in Blöcken über Huéva in der Zeit vom 1. August 1914 bis 31. Mai 1915 184, Portugal. Zolltarifierung von Waren 184, Dänemark. Berücksichtigung der Fracht bei der Verzollung nach dem Werte 185, Verein Deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller 185, Ausfuhr-Bewilligungen 185. — **Markt- und Handelsberichte:** Der deutsche Drahtmarkt 185, Die deutschen Fahrrad- und Reifeninteressen 185, Einheitspreise für Drahtstifte und Holzschrauben im Berliner Eisenhandel 185, Vom Stahlwerksverband 185, Vom Fertigeisenmarkt 186, Die oberschlesische Industrie 186, Der oberschlesische Zinkmarkt 186, Der Versand oberschlesischer Montanwerke nach Polen 186, Der oberschlesische Walzrohrenmarkt 187, Spiritus-Zentrale 187, Der Roheisenverband 187, Einziehung deutscher Forderungen in den Vereinigten Staaten von Amerika und in Italien 187, Der amerikanische Eisenmarkt 187, Der amerikanische Eisen- und Stahlmarkt 187, Der Londoner Zinnmarkt 187, Der amerikanische Kupfermarkt 188. — **Verkehrswesen:** Der Verkehr auf den Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten 1914/15 188