

Elektrotechnische Rundschau

Zeitschrift für Elektrotechnik und Maschinenbau

:: Anzeigen ::

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

Verlag und Geschäftsstelle:

W. Moeser Buchdruckerei

Hofbuchdrucker Seiner Majestät des Kaisers und Königs

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

:: Bezugspreis ::

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

No. 51/52

Berlin, den 29. Dezember 1915

XXXII. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis.

Über Elektrizitätszähler, Zählerprüfung und Zählereicheinrichtungen (Fortsetzung), S. 309. — Zeitschriftenschau, S. 311. — Verschiedene Nachrichten: Nachrichten über Patente, S. 312; Gewerblicher Rechtsschutz, S. 312; Personalia, S. 313; Literaturnachrichten, S. 313; Aus Vereinen und Gesellschaften, S. 313. — Handelsteil: Markt- und Kursberichte, S. 313; Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen, S. 314; Berichte von Firmen und Gesellschaften, S. 314; Generalversammlungen, S. 316.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Über Elektrizitätszähler, Zählerprüfung und Zählereicheinrichtungen.

Von J. Schmidt, Nürnberg.

(Fortsetzung.)

Da sämtliche übrigen Zähler dieser Firma mit dem in Abb. 41 dargestellten Isaria-Präzisionszählwerk ausgerüstet sind, so möge gleich an dieser Stelle erwähnt werden, daß das Eichamt in den amtlichen Eichvorschriften bekanntlich verlangt, daß alle Zähler ein Zählwerk besitzen müssen, bei welchem bei voller Belastung des Zählers das letzte Zahlenrad bzw. der Zeiger des letzten Zahlenkreises mindestens eine volle Umdrehung macht, welcher Bedingung, wenn man dem Zähler die Konstante „1“ geben will und gute Übersetzungsverhältnisse wählt, nur mittels eines sechsstelligen Zählwerks entsprochen werden kann. Nun nimmt man beim Rollenzählwerk nicht gerne mehr als 5 Zahlentrommeln, da sonst bei gleichzeitigem Schalten derselben, z. B. von 9999 auf 10 000, der Zähler bei schwacher

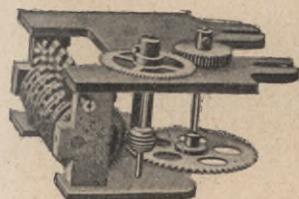


Abb. 41.

Belastung das Zählwerk nicht mehr durchschaltet. Mit 5 Zahlenrollen ist aber diese Bedingung des Eichamtes bei Konstante „1“ des Zählers nicht mehr erfüllbar. Deshalb wird auch öfters der Ausweg beschritten, das Zählwerk zwei- oder fünfmal so schnell gehen zu lassen, als es den konsumierten Kilowattstunden entspricht, womit dann erreicht wird, daß das letzte Zahlenrad in 6 Minuten bei Vollast eine ganze Umdrehung macht. Diese Zähler erhalten dann die Konstante 0,5 bzw. 0,2. Trotzdem nun das Isaria-Präzisionszählwerk als ein sechsstelliges Zählwerk konstruiert ist, belastet es den Zähler nicht stärker als das fünfstellige. Hierbei laufen alle schnellaufenden Achsen senkrecht und auf Steinen (Saphirlagern) wie bei Taschenuhren. Das sechste Zahlenrad ist nichts anderes als ein normales Übersetzungsrad, das auf seiner Welle eine Trommel mit 100teiliger Skala hat. Mit Hilfe dieses Zählwerks können alle Zähler mit der Konstante „1“ geliefert werden.

In Abb. 42 ist die Innenansicht eines weiteren Ampere-stundenzählers der Isaria-Zählerwerke dargestellt, der statt mit Scheibenanker mit einem glockenförmigen Trommelanker arbeitet und sich von den markt gängigen Zählern dieser Type durch das Vorhandensein einer Reibungs-

kompensation zwecks Hebung der Fehlerkurve bei niedriger Belastung unterscheidet, die in der Anordnung einer dritten mit dem zweiten Pol der Netzleitung verbundenen Hilfsbürste beruht. Abb. 42a zeigt die diesbezügliche Schaltung. Während der Drehung der Aluminiumglocke gibt diese Hilfsbürste abwechselnd mit drei herausgeführten Platinstiften der Ankerwicklung Kontakt. Die sechsspulige Wicklung des Ankers wird durch geeignete Gruppenschaltung zum dreiteiligen Kollektor geführt; ferner steht die Ankerwicklung mit den 3 Kontaktstiften in Verbindung. Bei jedesmaliger Berührung der Hilfsbürste mit dem Stift erfolgt ein Stromabstoß in den Anker, hervorgerufen durch den Nebenschluß. Diese Impulse beschleunigen bei kleiner Belastung die Tourenzahl, so daß der Zähler bei schwacher Belastung nicht abfällt. Dieser Zähler ergibt eine Eichkurve, welche bei 50 % der Vollbelastung dem Sollwerte entspricht, bei 100 % um 0,5 % und bei 120 % um 0,8 % zu wenig, bei 20 % der Vollbelastung dagegen nur um 0,5 %, bei 10 % um 1,2 % und bei 5 % um 2,2 % zu viel anzeigt. Ein Eigenverbrauch des Zählers findet nicht statt, da der Anker, sobald der Zähler im Hauptstrom stromlos ist, stillsteht und nur im Falle die Bürste auf dem Kontaktstift steht, sich noch so lange dreht, bis die Bürste keinen Kontakt mehr gibt, so daß auch in diesem Fall der Nebenschluß unterbrochen ist. Der Anlauf findet bei zirka 1 % der Vollbelastung statt; das Drehmoment bei Vollast beträgt zirka 11 bis 16 cmg und der Spannungsabfall im Hauptstromwiderstand zirka 0,5 bis 1,5 Volt. Das Systemgewicht

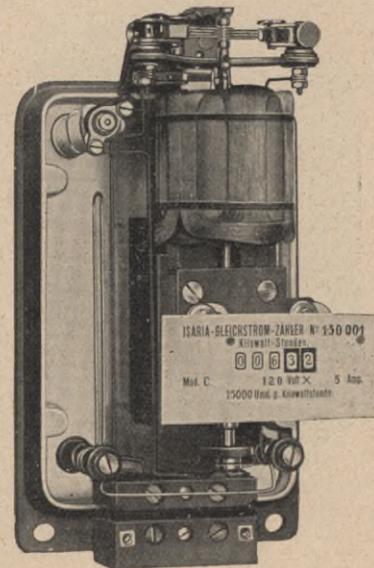


Abb. 42.

wird zu 76 g angegeben. Was den übrigen inneren Aufbau dieser Zähler anbelangt, so ragt ein U-förmiger, ungleichschenkeliger Dauermagnet mit dem einen Pol in die eisenfreie Ankerglocke hinein, während der andere Pol ersterem gegenüber auf der Außenseite des Ankers angeordnet ist. Alle wichtigen Zählerteile sind auf diesem Dauermagnet aufgeschraubt bzw. befestigt, so daß es möglich ist, diese Teile im ganzen von der Grundplatte zu lösen, und ohne daß nachher der Zähler neu geeicht werden müßte. Die der Abnutzung am meisten unterworfenen Teile, Bürsten und Kollektor, sind bequem zugänglich und können erneuert werden, ohne daß dazu das plombierte Zählergehäuse geöffnet zu werden braucht. Weiterhin sind die Bürstenhalter so angeordnet, daß die Bürsten nach der Abnahme von dem Halter und nach der Kollektorreinigung ohne weiteres wieder aufgelegt werden können. Zur Feinregulierung des Bürstendruckes sind außerdem noch zwei mit einer Einteilung versehene Einstellschrauben angebracht. Die Ausbildung des Kollektors ist ferner derart, daß auch veränderliche Übergangswiderstände zwischen den Ankerdrähten und den Kollektorlamellen vermieden sind. Das untere Lager kann ebenfalls ohne Öffnen des Gehäuses nachgesehen oder ausgewechselt werden.

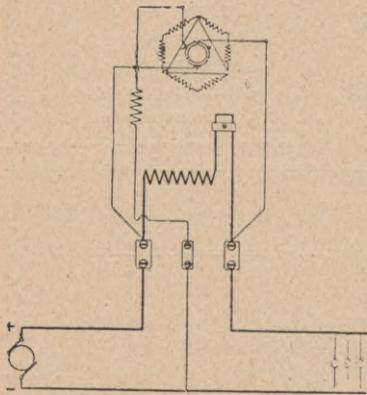


Abb. 42a.

Der den Amperestundenzählern allgemein anhaftende Nachteil, daß dieselben den Spannungsänderungen im Netz nicht zu folgen vermögen, ist natürlich bei den neuen Konstruktionen von Amperestundenzählern, ob ohne oder mit Reibungskompensation, ebensowenig aufgehoben wie bei den früheren Ausführungen, bei welchen die günstigsten elektrischen Verhältnisse, wie das insbesondere für den Kollektor und die Bürsten zweckmäßigste Material noch nicht in so hohem Maße ausgenutzt waren wie bei den modernen Zählertypen. Bei den heute vorherrschenden großen Überlandzentralen, für welche die Verwendung des Amperestundenzählers hauptsächlich in Frage kommt, sind infolge der meist automatisch durchgeführten Spannungsregelung die Spannungsschwankungen nicht mehr so häufig und so groß, als daß man nicht eine mittlere, beiden Teilen Rechnung tragende Betriebsspannung festlegen könnte. Bei der Voraussetzung einer konstanten Spannung aber kann jeder Amperestundenzähler durch eine entsprechende Übersetzung im Zählwerk so eingerichtet werden, daß die Registrierung in Watt- bzw. Kilowattstunden erfolgt. Die Vorteile gegenüber wirklichen Wattstundenzählern liegen in dem geringeren Preise, der größeren Einfachheit in der Montage und Behandlung, der zierlichen Bauart und nicht am wenigsten in dem Fortfall jedes Eigenverbrauches bei ausgeschaltetem Hauptstromkreis. Während man früher Messungsergebnisse von Amperestundenzählern bei einer Belastung von unter 10 % der Vollbelastung wegen der

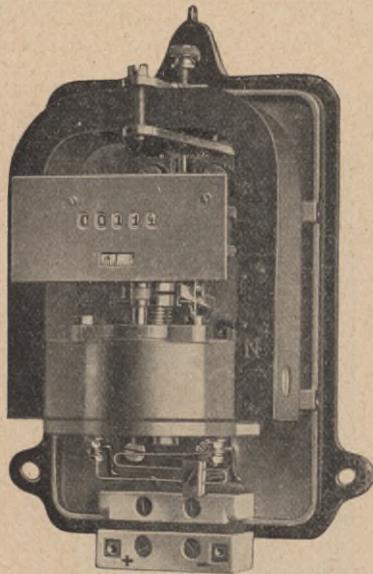


Abb. 43.

hierbei in Erscheinung getretenen großen Ungenauigkeit nicht mehr hat bekanntgegeben, zeigen nunmehr die neuesten Zähler erstklassiger Bauart ohne Reibungskompensation zwischen $\frac{1}{1}$ und $\frac{1}{20}$ der Vollbelastung nur noch maximale Abweichungen von zirka 3 % des Sollwertes und ist es bei den mit Reibungskompensation versehenen Zählern bereits gelungen, bei den unteren Belastungen die Fehlerkurve noch weiter wesentlich zu verbessern, indem z. B. die Fehlerkurve des letzterwähnten Isaria-Zählers bei richtiger Eichung zwischen 10 % und 160 % des Nennstromes nur noch weniger als 0,5 % von der Nulllinie abweicht.

Was im vorhergehenden über die normalen, mit Kollektor und Bürsten arbeitenden Magnetmotor-Ampere-stundenzähler gesagt ist, gilt im großen und ganzen auch für die kollektorlosen Quecksilber-Motorzähler, die ebenfalls von mehreren Zählerfabriken*) gebaut werden. Die Konstruktion des von den Isaria-Zählerwerken gebauten Quecksilberzählers ist aus der Abb. 43 ersichtlich, welche den Zähler mit abgehobenem Gehäuse und ohne Zählwerk zur Darstellung bringt, während Abb. 43a einen Querschnitt durch den Zähler wiedergibt und die weiteren konstruktiven Details desselben ersehen läßt. Infolge des Fehlens von Bürsten und Kollektor besitzen diese auf dem Prinzip des Barlowschen Rades beruhenden Quecksilberzähler neben einer hohen Betriebssicherheit auch eine dauernde Meßgenauigkeit. Der auch hier zur Verwendung gekommene Glockenanker aus Kupferblech rotiert zwischen den Polen eines kräftigen, hufeisenförmigen Dauermagneten in einer aus unmagnetischem Material bestehenden Quecksilberkammer. Der von unten in die Ankerglocke so hineinragende Eisenkern, daß die Kraftlinien des Magnets einen fast vollständig geschlossenen Eisenweg finden, bewirkt, daß das Quecksilber die auf ihrer ganzen Oberfläche amalgamierte Ankerglocke allseitig in einem schmalen Streifen umgibt, so daß diese im Quecksilber schwimmt. Da gleichzeitig der Strom den Anker in U-Form durchfließt, so ist das Drehmoment sehr groß und beträgt z. B. beim 10-Amp.-Zähler zirka 8 cmg und beim 5-Amp.-Zähler nach Abzug aller Verluste durch Reibung, Regulierung usw. 5 cmg, d. h. 1 cmg pro 1 Ampere. Dies war nur erreichbar durch die diesem Zähler charakteristische Anordnung der Magnete und durch Verwendung eines Glockenankers, wodurch zwei interpolare Zwischenräume geschaffen und damit eine doppelte Wirkung erzielt wurden. Die durch diese Konstruktion bedingte kräftige Wirbelstromdämpfung zwang ebenfalls zur Anwendung des Glockenankers. Diese kräftige Wirbelstromdämpfung und die hierdurch bedingte geringe Tourenzahl bewirken eine minimale Flüssigkeitsreibung, so daß für deren Hemmungsmoment

*) Bergmann E. W., A. E. G., Danubia-Strasbourg und Solar-Zählerwerke-Hamburg.

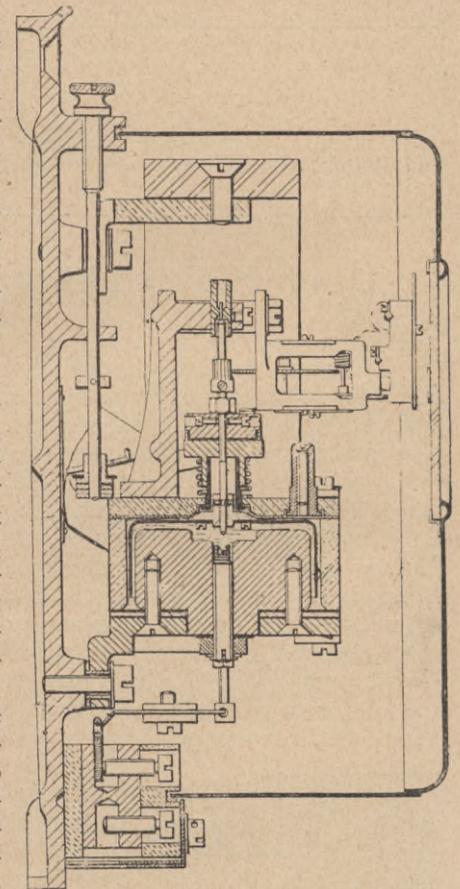


Abb. 43a.

*) Bergmann E. W., A. E. G., Danubia-Strasbourg und Solar-Zählerwerke-Hamburg.

keine Kompensation geschaffen werden mußte, was wohl bei keiner anderen Konstruktion der Fall ist. Dadurch vereinfacht sich nicht nur der innere Aufbau, sondern es ist durch den Wegfall einer Hilfsspule zur Erzeugung eines zusätzlichen Drehmoments eine Gefahrquelle für die Konstanz des Dauermagneten bei eintretenden Kurzschlüssen vermieden. Die aus Stahl hergestellte Ankerachse läuft in einem Fußlager mit einem konischen Saphirstein, der in dem Eisenkern verstellbar angeordnet ist. Oberhalb der Ankerkammer ragt die Achse durch den Deckelhals aus der Quecksilberkammer heraus und trägt kurz hinter dem Austritte aus der Kammer ein Gegengewicht, das den Auftrieb des Quecksilbers derart ausgleicht, daß die Ankerkammer nur mit einem Überdruck von zirka 3 g auf dem unteren Lager ruht, gleichzeitig aber auch als zweiter Verschuß der Quecksilberkammer dient. Dieser Doppelverschluß der Quecksilberkammer ist zwangsläufig mit der Arretierung verbunden und derart durchgebildet, daß der Zähler nur in arretiertem Zustande von der Wand abgenommen werden kann, so daß das Ausfließen des Quecksilbers beim Transport und dadurch das Eindringen von Luftblasen in das Innere so gut wie ausgeschlossen ist. Die Schwierigkeit, beim Füllen der Zähler mit Quecksilber das Eintreten von Luft zu vermeiden, ist durch ein spezielles Füllungsverfahren überwunden. Würden bei der Füllung nämlich Luftbläschen eindringen, so ginge der Zähler entweder gar nicht, indem durch die im Quecksilber eingeschlossenen Luftblasen der Anker an die Seitenwände gepreßt oder zumindest der Anlauf des Zählers verschlechtert und sein Gang unregelmäßig gemacht würde. Die Quecksilberkammer ist natürlich gegen das Quecksilber isoliert. Alle beweglichen Teile dieses Quecksilberzählers sind auf der Quecksilberkammer derart befestigt, daß selbst ein fahrlässiges Verspannen

der Grundplatte beim Befestigen des Zählers ohne Einfluß auf die Ganggenauigkeit ist, und daß der Zähler demontiert werden kann, ohne daß dadurch seine Eichkonstante verändert wird. Die Quecksilberkammer ist nach der Abb. 43 mit 2 Stromeinführungsbolzen versehen, durch welche der Strom in den Kupferanker geleitet wird. Infolge der geringen Tourenzahl des Ankers von nur 30 in der Minute bei Vollast, sowie durch das geringe wirksame Ankergewicht von nur 3 g ist die untere Lagerreibung auf das geringste Maß herabgesetzt. Durch den Einbau des vorbeschriebenen Präzisionszählwerks nach Abb. 41 ist der Zähler auch so ziemlich von der nachteiligen Zählwerksreibung befreit. Die Eichkurve dieses Zählers ist eine sehr gute und weicht zwischen Vollast und 5 % nur um $\pm 1\%$ von der Nulllinie ab. Bei einem 5 Amp.-Zähler z. B. ergibt sich folgende Fehlerkurve: Bei Belastung von 150 % = -3 %, von 100 % = -1 %, von 50 % = ± 0 , von 20 % = +1 %, von 10 % = ± 0 und von 5 % = -1 %. Sein Anlauf erfolgt bereits bei zirka 0,3 bis 0,5 % der Vollbelastung, sein Eigenverbrauch im Hauptstrom beträgt etwa 0,05 W und sein Spannungsabfall im Hauptstrom zirka 0,05 Volt. Wegen seines geringen Eigenverbrauches kann der Zähler bis zu einer Stromstärke von 10000 Amp. ausgeführt werden, wobei für Nennstromstärken von 3 und 5 Amp. der ganze Verbrauchsstrom durch die Quecksilberkammer geht, für Nennstromstärken von 10 bis 100 Amp. und von 150 bis 1000 Amp. dagegen dieser ein Hauptstromwiderstand parallel geschaltet ist, der in ersterem Falle im Zähler liegt, im zweiten in einem besonderen plombierbaren Gehäuse untergebracht ist. Der Zähler ist äußerst stark überlastbar und ist eine dauernde Überlastungsfähigkeit von 100 bis 200 % zulässig. Die Regulierung desselben erfolgt durch einen leicht zugänglichen, verstellbaren Nebenschluß.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitschriftenschau.

Elektrizitätswerke.

Δ_{kl} **Electric Railway Journal, Band 40 Heft 2 Seite 57:** „Nilles Sub-Station of the Mahoning and Shemango Railway & Light Co“ (Umformerstation).

Die Gesellschaft hat zur Umformung von 22000 Volt 3phasigem Strom auf 600 Volt Gleichstrom ein Unterwerk in Nilles gebaut und daran anschließend einen Wagenschuppen errichtet, der mit einem großen Güterlagerraum verbunden ist. Sowohl die Bau- wie auch die Betriebskosten sind gegenüber Einzelanlagen vorteilhaft. Die Anlagen sind eingehend beschrieben.

Δ_{kl} **Electric Railway Journal, Band 40 Heft 19 Seite 1023 u. f.:** „New Power Station and Line Construction in Lexington“ (Licht- und Bahnkraftwerk).

Die Kentucky Traction & Terminal Comp. betreibt außer elektrischen Bahnen, auch ein großes Licht- und Kraftstromgeschäft. Die Idee, einzelne Werke für jeden der genannten Zwecke zu betreiben, erschien wirtschaftlich nicht durchführbar, und man hat sich entschlossen, ein großes gemeinsames Licht- und Kraftwerk zu errichten. Es ist modern ausgerüstet. Die Einzelheiten des mechanischen sowie des elektrischen Teiles sind beschrieben, und der Gleisbau ist dargestellt.

Bahnen, Fahrzeuge.

Δ_{kl} **The Electrician, Band 69 Heft 3 Seite 88 u. f.:** „The Mechanics of Electric Train Movement“ (Kraftwerkbelastung).

Die Vorausberechnung des Kraftbedarfs einer elektrischen Bahn ist wichtig zur Bestimmung der Größe des Kraftwerkes und der Umformerstationen sowie der Stromverteilungsanlage. Die zur Bestimmung der Charakteristik verwendeten rechnerischen und zeichnerischen Methoden nach einem praktisch erprobten Verfahren werden angegeben.

Δ_{kl} **Engineering News, Band 72 Heft 20 Seite 972:** „New York Rapid Transit Railway Extensions“ (Leitungs-umlegungen).

Bei dem Bau der New Yorker Untergrundbahn ergaben sich Schwierigkeiten wegen der Verlegung der verschiedenen Leitungsnetze, die in der Stadt bestehen. Insbesondere an den Hauptstraßen

sind sehr schwierige Kreuzungen zu bewältigen gewesen, da die Rohrlegung im Laufe der Zeit systemlos vorgenommen wurde. Alle elektrischen Leitungen einschließlich der Telephone werden in Tonröhren in einem besonderen Kanal oberhalb des Tunnels untergebracht. Der Kanal hat möglichst viele Zugänge zur Oberfläche, damit neue Verlegungen von dort aus vorgenommen werden können ohne das Pflaster zu zerstören. Die Gasrohre wurden während der Bauarbeiten nach außen verlegt, weil man bereits ein- oder zweimal Gasmischexplosionen im Tunnel gehabt hatte. Das sollte nun durch die Verlegung von Hilfsrohren oberirdisch vermieden werden. Der Ersatz der Abwasserrohre muß meistens ein vollständiger sein, indem das Hauptrohr von der Mitte der Straße verlegt und in zwei seitlich verlegte Rohre geteilt wird. An einigen Stellen mußten daher die Hauptwasserrohre unter dem Tunnel durchgeführt werden. Eine Reihe von Skizzen und Zeichnungen zeigen bemerkenswerte Einzelheiten der Bauausführung, die in solchem Umfange wohl selten vorkommen.

Telegraphie und Telephonie.

Δ_{kl} **Elektrotechnische Zeitschrift, Band 36 Heft 16 Seite 189:** „Maschinen- oder Mehrfachtelegraphen“

Es ist heute nicht mehr gängig, die Schnelltelegraphen in einfach und mehrfach wirkende zu scheiden, denn jene haben sich nicht darauf beschränkt, die Handarbeit in möglichst weitem Umfange durch Maschinenarbeit zu ersetzen, diese nicht darauf, eine möglichst günstige Ausnutzung der Leitung durch die absatzweise erfolgende Anschaltung mehrerer Apparatsätze zu erreichen. Vielmehr hat sich die naheliegende Entwicklung vollzogen, daß die Vorzüge des einen Telegraphensystems, soweit als möglich, in den Dienst des andern gestellt worden sind. Die unterscheidenden Merkmale bestehen darin, daß der eine Schnelltelegraph mit nur einem Sender die Telegramme der Reihe nach dem zugehörigen Empfänger zuführt (der einfache Schnelltelegraph), während der andere mehrere Sender nacheinander in regelmäßiger Wiederkehr durch die Leitung mit dem zugehörigen Empfänger auf eine kurze Frist verbindet, in der jedesmal ein Zeichen abgesendet wird, so daß mehrere Telegramme gleichzeitig absatzweise befördert werden können (der mehrfache Schnelltelegraph). In der vorliegenden Arbeit wird verglichen, wie sich unter der Wirkung dieser Eigentümlichkeiten des einfachen und des mehrfachen Schnelltelegraphen der Betrieb, die Ausnutzung von Leitung und Personal, die Leistungsfähigkeit und die Kosten gestalten.

Elektrische Betriebe.

△kl **Engineering News, Band 72 Heft 18 Seite 870:** „The Use of Electric Energy in the Construction of the Sun River Irrigation Project“ (Elektrizität für Flußbauten).

Eine besondere Art der Vewendung von Starkstrom erfordert die Bewässerung für den Sun River-Bezirk. Er umfaßt die Urbarmachung von ungefähr 300 000 Acres Land. Zu diesem Zweck wurden drei Staubecken hergestellt, von denen das größte einen Inhalt von 350 000, das zweite einen solchen von 86 000 und das dritte einen von 46 000 Acres hat. Mit „Acre“ wird die Wassermenge bezeichnet, die dazu nötig ist, um eine gewisse Flächeneinheit einen Fuß hoch mit Wasser zu bedecken. Um die Konstruktion der Zuflußkanäle und der Staudämme möglichst billig zu gestalten, war es erforderlich, elektrischen Strom in hohem Maße zu verwenden. Die Great Falls Power Co. hat durch den genannten Bezirk eine Fernleitung von 160 km Länge gebaut. Die Fernleitung ist auf Holzmasten verlegt und wird mit einer Spannung von 48 600 Volt bei 60 Perioden betrieben. Drei Unterstationen dienen dazu, den Strom auf 16 500 Volt herabzutransformieren, um ihn in Einzelbezirken zu verteilen. Die Unterstationen haben eine Leistung von 600, 700 bzw. 900 KW. — Mit 16 500 Volt wird der Strom den Arbeitsstellen über eine Fernleitung von ungefähr 65 km Länge zugeführt. Von 16 500 Volt wird am Gebrauchsorte die Spannung auf 440 bzw. 220 Volt herabtransformiert. Sämtliche Unterstationen stehen im

Freien, und für die Arbeitsmaschinen, z. B. die Schaufeln usw., sind Unterstationen mit besonderen Schalteinrichtungen hergestellt. Eine Reihe von Bildern zeigt diese Unterstationen, und auch andere bemerkenswerte Einzelheiten sind angegeben.

Elektromedizin.

△kl **Elektrotechnische Zeitschrift, Band 36 Heft 5 Seite 49:** „Eine gefahrlose metallische Röntgenröhre“.

Man sucht gegenwärtig die aus der Röntgenröhre nach den verschiedensten Richtungen austretenden Röntgenstrahlen mit metallischen und anderen Schirmen möglichst in der Art abzublenden, daß die Strahlen nur da austreten, wo sie wirken sollen. Indessen gelingt dies bei der jetzigen Bauart der Röntgenröhren aus Glas nur zum Teil, so daß immer noch manchmal Schädigung envorkommen. Bei der im vorliegenden Aufsätze beschriebenen Röhre in großen Abmessungen können zwei oder mehr Fenster angeordnet werden, aus denen Röntgenstrahlenbündel austreten. In einfachster Weise werden die Strahlenbündel mittels besonderer durch die Fensterfassung geschobener Blenden (z. B. Irisblenden oder Blenden mit rechtwinkligen Ausschnitten) begrenzt oder durch Aluminiumdeckel gefiltert (für die Therapie) oder durch undurchlässige Metalldeckel ganz vernichtet. Auch Momentverschlüsse lassen sich auf diesen Fensterfassungen anordnen. Bauart und charakteristische Ergebnisse sind angegeben.

Verschiedene Nachrichten.

Nachrichten über Patente.

Inland.

Klasse 21f. No. 283 071 vom 17. Januar 1914. Firma Johann Kremenezky in Wien.

Metallglühkörper für elektrische Glühlampen, dadurch gekennzeichnet, daß dem Metall eine 1 Prozent nicht übersteigende Menge von Bor- oder Titanstickstoff einverleibt ist, um die Rekristallisation beim Brennen der Lampe zu verhüten.

Klasse 21g. No. 282 861 vom 22. Oktober 1912. Spezialfabrik für Aluminium-Spulen und -Leitungen G. m. b. H. in Berlin.
1. Elektrische Spule, dadurch gekennzeichnet, daß der die Windungen bildende Leiter mit oxydiertem feinen Aluminiumdraht dicht umsponnen ist.

Klasse 21h. No. 282 956 vom 29. Mai 1913. Dr. L. Ubbelohde in Karlsruhe i. B.

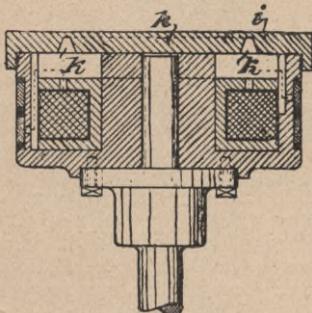
Elektrischer Ofen mit Heizdrahtwicklung aus unedlem Metall, dadurch gekennzeichnet, daß eine nur zwischen den Windungen des Heizdrahtes verlaufende Spirale aus schlecht leitender Kohle den Heizdraht vor Oxydation schützt, ohne zu nennenswerten Nebenschlüssen Anlaß zu geben.

Klasse 38h. No. 282 777 vom 13. März 1912. Rütgerswerke-Akt.-Ges. in Berlin.

Verfahren zum Imprägnieren von frisch geschlagenem oder ungenügend getrocknetem Holz, darin bestehend, daß man das auf bekannte Weise unter Aufrechterhaltung eines Vakuums von geringer, stets gleichbleibender Höhe in der Imprägnierflüssigkeit erhitzte Holz auch während des Ablassens der Erhitzungsflüssigkeit der Wirkung des Vakuums aussetzt, worauf man die eigentliche Imprägnierung mit beschränkten Mengen Teeröl nach einem der gebräuchlichen Verfahren vornimmt.

Klasse 40c. No. 282 795 vom 6. Februar 1914 (Zusatz zum Patent 254 029). Dr. H. Specketer in Griesheim a. M.

Verfahren zur Darstellung von Zink und anderen ähnlich sich verhaltenden Metallen gemäß Patent 254 029, dadurch gekennzeichnet, daß man die Entzinkung im ersten Ofen nur zum Teil, z. B. bis etwa 70 Prozent treibt und darauf die völlige Entzinkung in einem kleineren Ofen vornimmt, oder daß man zwei und mehr bis zu 70 Prozent entzinkte Chargen vereinigt und diese vereinigten Chargen in einem großen Ofen völlig entzinkt.



Klasse 49b. No. 281 883 vom 18. Mai 1913. Norma Compagnie G. m. b. H. in Cannstatt-Stuttgart.

Magnetische Aufspannvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die entgegengesetzten Magnetpole in einer aus einem Stück bestehenden homogenen Platte (h), die auf ihrer Rückseite mit die Pole abgrenzenden, bis nahe an die vordere Arbeitsfläche (i) heranreichenden Ausnehmungen (k) versehen ist, hervorgerufen werden.

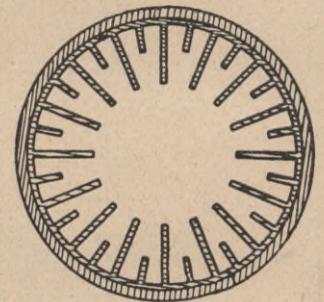
Klasse 58a. No. 282 688 vom 17. Juli 1913. Adolf Dingler in Düsseldorf.

Durch Dampf oder Druckluft betriebener hydraulischer Treibapparat mit abgestuftem Pumpenkolben und diesem

entsprechend abgestuftem Pumpenzylinder, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Kolbenstufen nacheinander aus ihren Zylinderstufen in die nächstgrößeren Zylinderräume heraustreten und außer Wirkung kommen, also immer die nächstkleinere Kolbenstufe zur Wirkung gelangt und so die Pumpenleistung sich an die Druckverhältnisse des expandierenden Treibmittels anpassen kann.

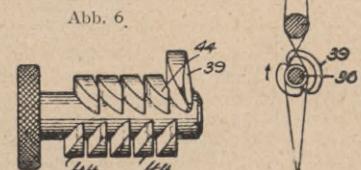
Klasse 80c. No. 282 843 vom 8. Oktober 1911. G. Polysius, Eisengießerei u. Maschinenfabrik in Dessau.

Drehrohrofen, bei dem das Brennen und Kühlen in einer einheitlichen Trommel erfolgt, in welche die Brennstoffdüse freitragend hineinragt, gekennzeichnet durch in sein Auslaufende eingebaute, längs, schräg oder rund verlaufende metallische Wärmeaustauschrippen.



Klasse 86h. No. 282 645 vom 18. Juli 1912. American Warp Drawing Machine Company in Boston, V. St. A.

1. Vorrichtung für Kettenfädeneinziehmaschinen o. dgl. zum Abteilen der Kettenfäden mittels eines schraubenförmigen Abteilers, dadurch gekennzeichnet, daß der schwingend gedrehte Abteiler durch zwei gegenüberliegende Reihen von versetzt zueinander angeordneten Zähnen (39, 44) gebildet wird, welche an beiden Enden geschärft sind und nach der Mitte keilförmig dicker werden, wobei der vorderste Zahn (39) die eingeleiteten Fäden nacheinander abwechselnd auf gegenüberliegenden Seiten der Kreuzrute (36) abteilt und jeder der abgeteilten Fäden von einem der dahinter angeordneten Zähne (44) zum anderen weiterbefördert wird, bis er in die Bewegungsbahn der Einziehnadel gelangt.



Recht und Gesetz.

○Ot. **Welchen Einfluß hat die Abmachung „Kasse gegen Dokument“ bei Anknf des Dampfers auf die cif-Klausel?** Eine Hamburger Firma kaufte vor Kriegsausbruch im Auslande eine Ladung per cif Hamburg, Kasse minus 1 % Skonto gegen Dokumente bei Anknf des Dampfers in Hamburg, Hamburger ausgeliefertes Bruttogewicht, Hamburger Arbitrage. Der Dampfer fuhr rechtzeitig ab, kam aber nicht in Hamburg an. Die Export-Firma klagte auf Zahlung. Das LG. verurteilte die Beklagte, sprach ihr jedoch das Recht zu, eine zu vereinbarende Summe in Abzug zu bringen, falls die Ware in der Qualität abfalle oder ein Manko sich ergebe. Das OLG. hat dies Urteil aufgehoben und die Klage abgewiesen. Die Revision der Klägerin beim RG. war ohne Erfolg. Das RG. entschied: „Es handelt sich hier nicht um Schadensersatz, sondern um Vertragserfüllung und die Gefahr, daß der Verkäufer bei verspätetem Eintreffen des Schiffes auch die Bezahlung erst später erhält, hat er eben dadurch vertragsmäßig auf sich genommen, daß er sich auf die Klausel so, wie sie lautet, einließ. Nach allem hat der Vorder-

richter mit Recht angenommen, daß, wenn die Reise eine Verzögerung erleidet, auch der Zeitpunkt, in welchem die Aufnahme der Dokumente beansprucht werden kann, hinausgeschoben wird, solange noch mit der Ankunft des Schiffes mit den Gütern zu rechnen ist. Im vorliegenden Falle scheinen die Beteiligten nicht zu wissen, wo sich das Schiff mit den Gütern befindet, danach wäre die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß es nach beendeter Gefahr seine Reise fortsetzt und seinen Bestimmungsort erreicht" (U. v. 2. Juli 1915).

Personalia.

o Geheimrat **Franz Frese**, Vorsteher des Maschinenlaboratoriums und Professor für Kinematik und Wärmetechnik an der Technischen Hochschule in Hannover, wurde am 23. Dezember 65 Jahre alt.

o Die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber hat die Technische Hochschule in Stuttgart auf Antrag ihrer beiden Ingenieurabteilungen dem General des Ingenieur- und Pionierkorps des Generalgouvernements in Brüssel, württembergischem Generalmajor **v. Bailer** verliehen in Anerkennung seiner während des Krieges um das Festungswesen erworbenen Verdienste.

o Der Senat der Technischen Hochschule in Aachen ernannte den Bergrat **Dr. Karl Vogelsang** in Oberberg, Hüttdirektor der Mansfeldischen Gewerkschaft, und den Abteilungsdirektor der gleichen Gesellschaft **Rudolf Franke** zu Ehrendoktoren.

o Professor **Dr. Franz Toula**, einer der bedeutendsten österreichisch-ungarischen Geologen an der Wiener Technischen Hochschule, vollendete sein 70. Lebensjahr. Er habilitierte sich 1875 an der Technischen Hochschule in Wien für Paläontologie und wurde 1884 als Nachfolger Hochstetters ordentlicher Professor für Mineralogie und Geologie. 1893/94 war er Rektor der Technischen Hochschule und wiederholt Dekan. Auf zahlreichen geologischen Reisen, die ihn in die Alpen, nach Italien, nach Rußland bis in den Ural, in den Balkan, die Krim, Dobrudscha, Moldau, Bukowina, die Transylvanischen Alpen und nach Kleinasien führten, gewann er das Material zu seinen bedeutenden Arbeiten. Bei Wien entdeckte er eine überaus reiche Hochseefauna des obersten Jura. Er beschäftigte

sich auch mit morphologischen, vulkanischen und seismischen Fragen. Mit Eifer trat er für die Popularisierung der Wissenschaft ein, besonders durch seine vieljährige Tätigkeit in der Leitung des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

Literaturnachrichten.

(Besprechung von Werken vorbehalten.)

z **Jahrbuch der Elektrotechnik**. Übersicht über die wichtigeren Erscheinungen auf dem Gesamtgebiete der Elektrotechnik, unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von Dr. Karl Strecker. Dritter Jahrgang. Das Jahr 1914. München und Berlin 1915, Druck und Verlag von R. Oldenbourg.

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

Eingegangene Drucksachen.

z **BBC-Mitteilungen**, herausgegeben von der Brown, Boveri & Cie. Akt.-Ges., Mannheim. Das Novemberheft, Jahrg. II, Heft 11, ist erschienen und enthält u. a. Referate über einen „Dreiphasen-Kommutator-Motor“ und über die Turbo-Zentrale Rheinau.

Aus Vereinen und Gesellschaften.

z **Museumsverein für das Beleuchtungs-, Heizungs- und Wasserfach, sowie verwandter Fächer, Charlottenburg**. Laut Beschluß der Versammlung des Museumsvereins vom 6. Oktober sind die beiden Herren Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Frank, Dr.-Ing. h. c., Charlottenburg, und Kgl. Geh. Kommerzienrat Dr. H. Pintsch, Berlin, zum Ehrenvorstand ernannt worden. Das Museum, das sich bisher am Wittenbergplatz befand, ist vor einiger Zeit in größere Räume Wilmersdorfer Straße 150 übersiedelt, wo die wertvollen Museumstücke wesentlich besser gezeigt werden können. Die übersichtliche Aufstellung der einzelnen Stücke ist allerdings eine große und zeitraubende Arbeit, weshalb das Museum erst vom 1. April nächsten Jahres an wieder zu besichtigen ist. Ein Besuch des Museums kann jedermann empfohlen werden.

Handelsteil.

Markt- und Kursberichte.

o **Beschlagnahme von Wolfram und Chrom**. Bisher waren Vorräte an Wolfram, Chrom, Molybdän, Vanadium und Mangan meldepflichtig. Dagegen war eine Beschlagnahme dieser Metalle in der Bekanntmachung nicht ausgesprochen. Eine solche Beschlagnahme erfolgt jetzt für Wolfram und Chrom, jedoch lediglich für gewisse Klassen. Betroffen von der neuen Verordnung werden nur solche Personen, Firmen usw., die bereits zur Bestandsanmeldung verpflichtet waren. Die Beschlagnahme kennzeichnet sich auch in diesem Falle lediglich als eine Verfügungsbeschränkung, deren nähere Einzelheiten in der neuen Verordnung ausführlich dargelegt sind. Für das unmittelbar als Zusatz zum Stahlbad verwendbare Material der Wolframklassen wird in der Verordnung ein Höchstpreis von 35 \mathcal{M} für je 1 kg Wolframgehalt bei Barzahlung frei Werk des Werkzeugstahlfabrikanten festgesetzt. Die Verordnung wurde in der üblichen Weise durch Anschlag, Veröffentlichung in amtlichen Zeitungen und Tageblättern zur allgemeinen Kenntnis gebracht. Ein sorgfältiges Studium des Wortlautes ist im Hinblick auf den nicht einfachen Inhalt der Vorschriften für alle betroffenen Personen und Firmen unerlässlich.

o **Der Stahlwerksverband**. In der Sitzung vom 16. Dezember wurde der Verkauf in Halbzeug und Formeisen für das erste Vierteljahr 1916 zu unveränderten Preisen und Bedingungen freigegeben. Es wurde mitgeteilt, daß sich der Halbzeugabsatz im Inlande in der letzten Zeit etwas gehoben und 84,2 v. H. des Versandes im gleichen Monat 1913 erreicht habe. Auch für den laufenden Monat lägen Aufträge in ähnlicher Höhe vor, die Bezüge des neutralen Auslandes bewegten sich im seitherigen Umfang. Die Preußisch-Hessische Staatseisenbahnverwaltung erteilte eine Nachbestellung in Schienen und Schwellen, wenn auch trotz dieser Nachbestellung der Hauptbedarf für das Rechnungsjahr 1916 erheblich hinter dem des Vorjahres zurückblieb, so lägen den Werken hinreichend Aufträge in schwerem Eisenbahnmateriale vor, um eine hinreichende Beschäftigung bis zum nächsten Frühjahr zu sichern. Aus dem neutralen Ausland konnten mehrere zum Teil umfangreiche Aufträge herein genommen werden. In Grubenschienen hielt sich der Absatz im November auf der gleichen Höhe wie im Oktober, für Dezember dürfte auf das gleiche Ergebnis gerechnet werden, was neben Aufträgen für die Heeresverwaltung auf die Abrufe der Zechen zurückzuführen sei. In Rillenschienen seien von inländischen Straßenbahnen kleinere Mengen in Auftrag gegeben worden. Die Geschäfte aus dem Ausland konnten ausnahmslos zu angemessenen Preisen abgeschlossen werden. In Formeisen ist die Lage sowohl auf dem Inlands- wie auf dem Auslandsmarkt seit dem letzten Bericht unverändert geblieben. Der Baumarkt sei weiter ruhig, dagegen sei nach wie vor die Nachfrage von Werften und Konstruktionswerkstätten recht lebhaft.

o **Der Roheisenverband**. In der Hauptversammlung des Roheisenverbandes wurde mitgeteilt, daß der Versand im Monat November

55,04 v. H. der Beteiligung gegen 55,85 v. H. im Monat Oktober betragen habe. Die Hauptversammlung beschloß, die Verkaufspreise für die Monate Januar und Februar unverändert bestehen zu lassen. Über die Geschäftslage wurde mitgeteilt, daß das inländische Geschäft unverändert sei. In Qualitätsroheisen blieben die Anforderungen der Abnehmer außerordentlich stark und nähmen namentlich in den phosphorarmen und manganhaltigen Roheisensorten die Leistungsfähigkeit der Hochofenwerke voll in Anspruch. Auch in den nächsten Monaten werde die starke Nachfrage, soweit es sich jetzt übersehen lasse, in diesen Sorten anhalten. Das Geschäft in den phosphorreichen (lothringisch-luxemburgischen) Roheisensorten bewege sich im Inlande in engen Grenzen, dagegen sei der Auslandsabsatz befriedigend.

o **Verband Westdeutscher Eisenhändler**. In der Sitzung vom 16. Dezember wurde beschlossen, die Vereinigung auf der bisherigen Grundlage über den 31. Dezember 1915 hinaus zu verlängern, und zwar für einen Zeitraum bis 6 Monate nach Friedenschluß.

o **Der Grobblechverband**. Die Borsigwerke, Laurahütte, Friedenschütte und Bismarckhütte sind dem in Düsseldorf gebildeten neuen Grobblechverband für das Inland beigetreten. Während die gemeinsame Verkaufsstelle für den westlichen Verband in Essen errichtet wurde, werden die oberschlesischen Werke eine eigene Verkaufsstelle gründen. Entweder wird der Sitz dieser Verkaufsstelle nach Oberschlesien oder nach Berlin, in beiden Fällen dann wohl zu den Borsigwerken, verlegt werden. Die Quotenfrage hat sich für die oberschlesischen Mitglieder so geregelt, daß die von jedem Werk tatsächlich abgesetzte Erzeugung für die Zeit vom 1. Januar bis 30. September 1915 zugrunde gelegt wurde. Die Beschäftigung der Werke ist gegenwärtig und noch für längere Zeit gut, da im Inlandsbedarf hauptsächlich Marine- und andere Kriegslieferungen in Betracht kommen. Daneben hat auch ein recht guter Export, namentlich nach den Donauländern, eingesetzt, und hier werden weit höhere Preise erzielt, als der vom Syndikat für das Inland auf 155 \mathcal{M} soeben erhöhte Grundpreis.

o **Grobblech-Verkaufsvereinigung**. Die Verhandlungen der Grobblech-Walzwerke haben zur Gründung einer Verkaufsvereinigung für das Inland geführt. Das Schiffsbaustahl-Kontor in Essen ist von den Werken mit dem Verkauf beauftragt worden. Die neugebildete Grobblech-Konvention beschloß mit sofortiger Gültigkeit für alle weiteren Lieferungen im I. Quartal 1916 die Verkaufspreise um 5 \mathcal{M} pro Tonne zu erhöhen und gleichzeitig den bisherigen Rabattsatz von 1 1/2 % in Fortfall zu bringen, so daß künftig nur die Nettopreise gelten.

o **Unveränderte Zinkpreise**. In der Sitzung des Zinküttenverbandes vom 16. Dezember ist beschlossen worden, die Preise für Zink unverändert zu belassen. Gleichzeitig wurde der Beschluß gefaßt, ein Quantum Zink für den Monat Januar 1916 zum Verkauf freizugeben, und zwar mit dem üblichen Aufschlag von 25 \mathcal{M} für 100 kg. Dieser

Aufschlag bedeutet indessen keine Erhöhung der Preise. Der Zinkpreis beträgt damit für Januar 63,25 *M* für 100 kg. Die Absatzverhältnisse haben sich, wie uns aus Fachkreisen noch erklärt wird, in letzter Zeit durch Eingang von Kriegsaufträgen etwas gebessert.

o **Weitere Erhöhung der Röhrenpreise.** Die Preiskonvention für Gas- und Siederöhren erhöhte mit sofortiger Gültigkeit die Verkaufspreise um 15 *M* pro Tonne durch Herabsetzung der Rabattsätze für sämtliche Röhrensorten um 1½ %. Die erhöhten Preise kommen in Anrechnung auf laufende Abschlüsse für 1916. An den im Abschluß festgelegten Mengen sind die Kontrahenten gebunden und die Frist für die Spezifikation läuft 4 Wochen vor Ende des Abschlusses ab.

o **Der luxemburgische Roheisenmarkt.** Die Verkaufspreise für luxemburgisches Roheisen sind mit 74½ *M* Frachtgrundlage Luxemburg unverändert. Der Verkauf ist gleichzeitig für das ganze erste Quartal 1916 aufgenommen worden, wogegen der Essener Roheisenverband in seinen Werken lediglich für die Monate Januar-Februar 1916 demnächst den Verkauf aufnehmen wird. Diese Bestimmung ist erfolgt im Hinblick auf die auch vom Kohlensyndikat vorgenommene kurzfristige Bemessung der Kohlen- und Kokspreise für weitere zwei Monate des nächsten Jahres.

Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen.

Inland.

o **Augsburg.** Um die Kräfte der Gebirgsgewässer für die Industrie nutzbar zu machen, soll nach ihrer Regulierung ein großes Kraftwerk errichtet werden. Die Kosten des zu erbauenden Kraftwerkes und der Flußregulierung sind auf je 600 000 *M* veranschlagt. Für das Projekt hat der Bayerische Staat 300 000 *M* und der schwäbische Landesrat 90 000 *M* bewilligt.

o **Blankenese.** Der Antrag um Anlegung einer Lichtleitung nach den hiesigen Arbeiterhäusern wurde dem Ausschuß des Elektrizitätswerkes zur Erledigung überwiesen.

o **Burgliebenau** (Kreis Merseburg). Geplant ist die Anlage einer Wasserpumpstation mit elektrischem Betriebe, um eine bequeme und billige Wasserbeschaffung zwecks Speisung der Dampfkessel bei den Bagger- und Abräumarbeiten am Tagbau „Hermine Henriette 3“ bei Lochau zu erzielen. Die elektrische Energie soll dem Leitungsnetz der Überlandzentrale Saalkreis-Bitterfeld entnommen werden.

o **Freiburg i. Schl.** Das Bürgerhospital und das städtische Krankenhaus erhalten elektrische Lichtanlage.

o **Haslach i. K.** Ein Elektrizitätswerk richtet ein Industrieller in Welschensteinach ein.

o **Katernberg.** Der Gemeinderat beschloß die Herstellung von elektrischen Zuleitungen zu den Kreuz-, Barbara- und Josephschulen.

o **Kiel.** Die Stadtverwaltung beschloß die Anlage einer elektrischen Leitung für die städtische Infanteriekaserne.

o **Königsberg i. Pr.** Die Handelsschule soll elektrisch beleuchtet werden.

o **Lemgo.** Die Erweiterung des Stromnetzes nach Büllinghausen ist beabsichtigt. In der Stadtverordnetenversammlung wurden dafür 1500 *M* bewilligt.

o **Oberfischbach.** Der Ort soll mit elektrischem Licht versehen werden.

o **Stendal.** In der Stadtverordnetenversammlung wurden 31 000 *M* für elektrische Beleuchtung der Husarenkaserne genehmigt.

o **Stettin.** Die Stadtverordneten bewilligten für weitere Einrichtung elektrischer Mietsanlagen 5000 *M*.

o **Weißenfels.** Die Stadtverordneten bewilligten 58 558 *M* zum Ankauf des Grund und Bodens für das neue Elektrizitätswerk. Der Neubau erfordert 96 000 *M*.

o **Willenberg i. Pr.** Die Stadt beabsichtigt, ein Elektrizitätswerk zu errichten.

△kl. **Die Elektrizitätsversorgung der Provinz Brandenburg.** Gegenwärtig sind drei große Versorgungsgebiete vorhanden. Im Osten und Westen die beiden auf rein kommunaler Grundlage aufgebauten Unternehmen: der Elektrizitätsverband Neumark, die acht Kreise Soldin, Friedeberg, Landsberg, Ost- und Weststernberg, Lebus, Guben und Krossen im Regierungsbezirk Frankfurt (Oder) umfassend, und das Brandenburgische Kreis-Elektrizitätswerk, das im Regierungsbezirk Potsdam die sechs Kreise Zauch-Belzig, West- und Osthavelland, Ruppin, West- und Ostprignitz umfaßt und sich westlich bereits über die Grenzen der Provinz hinaus ausgedehnt hat. Dazwischen schieben sich die Versorgungsgebiete der Stromerzeugungsanlagen der Stadt Berlin und die Kreise Templin, Angermünde, Nieder- und Oberbarnim und Teltow.

Ausland.

⊕ **Beregszász** (Ungarn). Laut Bauprogramm der Stadt Beregszász soll nach Eintritt friedlicher Zeiten auf Grund der vorhandenen Pläne die städtische elektrische Anlage erweitert werden, wofür 200 000 K

bewilligt sind. Außerdem wird mit dem Voranschlage von 300 000 K eine Schlachtrücke erbaut werden.

⊕ **Frohnleiten-Mauritzen** (Steiermark). Hochspannungsleitung. Die steiermärkische Elektrizitätsgesellschaft schritt um die Genehmigung des beabsichtigten Anschlusses des Schlosses Pfannberg in Frohnleiten-Mauritzen an ihr Leitungsnetz und der damit zusammenhängenden Überspannungsleitungen ein.

o **Kiew.** Kiewer Elektrizitätswerk. Das Unternehmen, welches das Eigentum der Gesellschaft für elektrische Unternehmungen ist, beschloß die russische Regierung zu liquidieren, es der städtischen Verwaltung zu übergeben und einen Liquidationsausschuß einzusetzen. Die genannte deutsche Gesellschaft besitzt 6 Mill. Mark des Kiewer Unternehmens.

⊕ **Orsova** (Ungarn). Elevatorbau in Orsova. Das größte (2500 Waggons Getreide umfassende) Lagerhaus ganz Mitteleuropas wird der jetzt zu erbauende Elevator in Orsova sein, der mit den modernsten Ladungsplätzen und pneumatischen Reinigungs- und Mischabteilungen ferner mit einer automatischen Ventilationsrichtung ausgestattet werden soll. Der Bauherr, die deutsche Kriegsgetreidgesellschaft, wird somit in der Lage sein, den hier aufzuspeichernden Weizen, Hafer und Mais entweder neu in die Docks zu verlagern oder direkt auf den unter dem Elevator erbauten Schienenpaaren in Eisenbahnwaggons à la rinfusa einzuwaggonieren. Dieser Riesenanlage wird sich in der nächsten Zukunft der Bau anderer Getreidemagazine anschließen, die jedoch schon auf staatliche Rechnung errichtet werden.

o ar. **Die schweizerische kantonale Elektrizitätsversorgung.** Der Regierungsrat unterbreitete dem Großen Rat einen Dekretsentwurf und eine Botschaft über die Organisation der kantonalen Elektrizitätsversorgung. Vorläufig sind zwei Unternehmen mit getrennter Rechnungsführung aber gemeinsamer Verwaltung vorgesehen, nämlich das frickalische im Anschluß an die erworbenen Verteilungsanlagen der Kraftübertragungswerke Rheinfelden und dasjenige für den übrigen Teil des Kantons im Anschluß an die Verteilungsanlagen der nordostschweizerischen Kraftwerke. Die Verschmelzung der beiden Unternehmen, die ihren Betrieb mit dem 1. Januar 1916 aufnehmen werden, wird für absehbare Zeit in Aussicht gestellt. Das kantonale Elektrizitätsverteilungsunternehmen ist organisatorisch von der übrigen Staatsverwaltung getrennt und steht unter der Oberaufsicht des Großen Rats.

Berichte von Firmen und Gesellschaften.

Inland.

o **Siemens & Halske Akt.-Ges.,** Berlin. Die Gesellschaft hat im vorigen Jahre infolge des Kriegsausbruchs eine Ermäßigung ihrer Dividende von 12 auf 10 % vorgenommen, wobei man wohl annehmen dürfte, daß die Gewinne des am 31. Juli, also noch vor Kriegsbruch abgeschlossenen Geschäftsjahres an sich hinter denen des Jahres 1912/13 nicht zurückgeblieben waren, sondern von der Gesellschaft zugunsten innerer, mit Rücksicht auf den Krieg vorgenommener Vorsichtsabschreibungen nur niedriger ausgewiesen worden sind. Die Befürchtungen, die zur Stellung besonderer Vorsichtsréserven Veranlassung boten, haben sich als unberechtigt erwiesen; die Gesellschaft hat auch im Kriegsjahre im allgemeinen günstig gearbeitet, und wenn manche Abteilungen, die sich mit dem Friedensgeschäft befaßten, auch Mindererträge ausgewiesen haben werden, so konnte doch ein Ausgleich durch eine umfangreiche und einträgliche Tätigkeit des Unternehmens auf dem Gebiete des Kriegsbedarfs geschaffen werden. Die Beschäftigung der Gesellschaft für Kriegszwecke war deswegen besonders umfangreich, weil die Siemens- & Halske-Gesellschaft bei der seinerzeitigen Fusion mit den Schuckert-Werken in Nürnberg wohl ihre Starkstrombetriebe an die Siemens-Schuckert-Werke abtrat, die Schwachstromabteilung aber für sich zurückbehielt. Gerade für die Schwachstromindustrie hat aber der Krieg eine ganz außerordentlich gesteigerte Beschäftigung erbracht, was mit der enormen Ausdehnung des Feldtelegraphen- und Telephonwesens zusammenhängt. Der Rechnungsabschluß genehmigt den Vorschlag, eine Dividende von 12 % zu erklären gegenüber 10 % im Vorjahr. Namentlich die zeitweise erheblich gesteigerten Anforderungen von Heer und Marine an elektrischen Apparaten und Vorrichtungen haben zu einem Ausgleich geführt für den durch den Krieg verursachten Rückgang der eigentlichen Friedensaufträge von Staatsbehörden sowohl wie von der privaten Kundschaft. Der Reingewinn der Bilanz wird mit 12 538 327 *M* ausgewiesen und wie folgt verteilt: 12 % Dividende 7 560 000 *M* (i. V. 6 300 000 *M*), Überweisung an den Spezialreservofonds 2 000 000 *M* (wie i. V.), für Gratifikation an Beamte und Arbeiter 900 000 *M* (1,5 Mill.), Zuwendungen zum Dispositionsfonds 500 000 *M* (wie i. V.), so daß nach Absetzung der Tantieme für den Aufsichtsrat ein Vortrag auf neue Rechnung von 1 246 391 *M* (1 214 810) verbleibt. Die Generalversammlung ist auf Montag, den 10. Januar 1916, festgesetzt worden.

o **Fried. Krupp Akt.-Ges.,** Essen. Die Generalversammlung genehmigte den Abschluß für das Kriegsjahr 1914/15, der naturgemäß, wie das bei diesem größten Unternehmen der deutschen Rüstungsindustrie begreiflich ist, ein imponantes Bild zeigt. Der außerordentlich günstige Ertrag, den die Werke der Gesellschaft im abgelaufenen

Jahre erzielt haben, findet aber nicht so sehr in der Dividende seinen Niederschlag, die unverändert mit 12 % wie im Vorjahr vorgeschlagen wird. Trotzdem die Gesellschaft im vorigen Jahre ihr Aktienkapital von 180 auf 250 Mill. Mark erhöht und 35 Mill. Mark von der Kapitalerhöhung eingefordert hat, so daß das Dividendenerfordernis auch bei unveränderter Dividende einen ansehnlichen Mehrbetrag bedingt, wäre es der Gesellschaft ein leichtes gewesen, eine wesentlich höhere Rente auszuschütten, und in dem Geschäftsbericht wird selbst bemerkt, daß die Dividende von 12 auf 24 % hätte erhöht werden können. Davon hat die Verwaltung indes abgesehen und den außerordentlich großen Mehrgewinn von über 50 Mill. Mark teils zur Verstärkung der besonderen Rücklagen, im wesentlichen aber zur Erfüllung sozialer Aufgaben verwendet. Annähernd 39,7 Mill. Mark sind insgesamt für derartige Zwecke bereitgestellt worden. Abschluß und Geschäftsbericht machen den Eindruck, als ob diese Gesellschaft darauf verzichtet hat, ihre außerordentlich großen Gewinne in erheblichem Umfange in Form von inneren Rücklagen verschwinden zu lassen. Die Gesellschaft hat augenscheinlich den größten Teil ihrer Gewinne offen ausgewiesen. Sie kann dies auch mit gutem Gewissen tun, da sie bei der Verteilung dieser Gewinne nicht so sehr das Interesse der Aktionäre, die ausschließlich aus den Mitgliedern der Familie Krupp bestehen, im Auge gehabt hat, sondern ihren Arbeitern und der Allgemeinheit einen beträchtlichen Anteil an ihren Betriebsgewinnen gewährte.

o **Eisenindustrie zu Menden und Schwerte Akt.-Ges.** Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 4 % fest. Über die Aussichten wurde mitgeteilt, daß der Versand in den Monaten Juni bis Oktober 2 537 433 *M* gegen 2 084 000 *M* betragen habe. Man dürfe die weiteren Aussichten als günstig bezeichnen. Die ersten drei Monate des laufenden Geschäftsjahres hätten gegenüber dem letzten Semester des verflienen Jahres einen Mehrgewinn von zirka 20 000 *M* zu verzeichnen.

o **Gutehoffnungshütte, Oberhausen (Rheinland).** Das Unternehmen erzielte im Geschäftsjahr 1914/15 einen Reingewinn von 2 395 181 *M* (6 991 647). Unter Hinzuziehung des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre von 3 515 819 *M* stehen somit 5 911 000 *M* zur Verfügung, woraus 15 % Dividende = 4 500 000 *M* vorgeschlagen werden. Dazu äußert sich der Vorstand in seinem Bericht wie folgt: Von der in unseren Verkaufsbedingungen enthaltenen Kriegsklausel haben wir keinen Gebrauch gemacht, vielmehr unsere vor Ausbruch des Krieges eingegangenen Verpflichtungen ohne Ausnahme erfüllt. Die Herstellungskosten unserer Erzeugnisse haben infolge der ganz wesentlich gestiegenen Preise für Rohstoffe, sowie der Steigerung der Löhne durchweg eine Erhöhung erfahren; doch haben die Verkaufspreise mit der Zeit einen Ausgleich ermöglicht. Unsere Forderungen an das feindliche Ausland waren bei Kriegsausbruch verhältnismäßig gering; die auf diese Forderungen gemachten Abschreibungen sind reichlich bemessen, so daß für die Zukunft in keinem Falle unser Rechnungsabschluß durch etwaige Ausfälle auf diesem Gebiet belastet wird.

o **Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin.** Der Vorstand äußert sich in seinem Bericht für das Geschäftsjahr 1914/15 wie folgt: Unser 13. Geschäftsjahr fällt zeitlich zusammen mit dem ersten Jahre des Weltkrieges, der bei der Ausdehnung unseres Absatzgebietes über sämtliche in die kriegerischen Ereignisse verwickelten und von ihnen beeinflussten Staaten auch unseren Geschäftsgang wesentlich berührte. Die Verteilung unserer Erzeugnisse in unseren Absatzgebieten ist infolgedessen eine andere geworden. Der bisher umfangreiche Export kam größtenteils in Fortfall, dagegen haben Heer und Marine große Anforderungen an unsere Leistungsfähigkeit gestellt. Weitere durch die Wirkung des Krieges hervorgerufene Bedürfnisse traten hinzu. Der hierdurch geschaffene Ausgleich hat uns in die Lage gesetzt, bei einer dem Kriegszustande entsprechenden Vorsicht bei der Bewertung der Aktivposten unserer Bilanz zu der gewohnten, aber im Vorjahr verlassenen Höhe der Gewinnverteilung zurückzukehren und unter Berücksichtigung der günstigeren Verwertung unserer bei Kriegsausbruch vorhandenen Lager besondere Vorsorge zu treffen für die bevorstehenden Aufgaben der Kriegsfürsorge. Wir schlagen daher vor, einem neu zu begründenden Kriegsfürsorgefonds die Summe von 4 Mill. Mark zu überweisen. Unsere Werke konnten den mannigfaltigen Anforderungen von Heer und Marine rechtzeitig folgen und dem Bedarfe an neuen elektrotechnischen Hilfsmitteln für die Kriegsführung entsprechen. Auch die steigende Beschäftigung anderer den Zwecken des Heeres und der Marine dienenden Industriezweige, insbesondere die chemische Industrie, brachte uns reiche Beschäftigung. Wir heben die Einrichtung der Reichsstickstoffwerke hervor, die Transformatoreneinheiten von 30 000 KVA mit 80 000 Volt Oberspannung und einem Gewicht von 70 000 kg einschließlich Ölfüllung, die größte aller bisher gebauten Einheiten, erforderte. Die durch den Krieg beeinträchtigte Entwicklung neuer großer Unternehmungen auf dem Gebiete der Elektrizitätsversorgung, der Verkauf eines Teiles unserer Vorräte und die gegenüber unseren Friedenserzeugnissen schnellere Fertigstellung der für das Heeresbedürfnis erforderlichen Fabrikate hatte eine Erhöhung unserer flüssigen Geldmittel zur Folge. Seit Abschluß der Bilanz hat sich diese Geldflüssigkeit noch wesentlich erhöht; die Wiederaufnahme geregelter Friedensarbeit und eine entsprechende Auffüllung der Lagerbestände werden die freigewordenen Mittel wieder in Anspruch nehmen. An der Auffindung und Verwendung von Ersatz-

materialien, die an die Stelle der in Friedenszeiten aus dem Auslande stammenden Rohstoffe zu treten bestimmt sind, nahmen wir lebhaften Anteil und können erfreuliche Fortschritte auf diesem Gebiete feststellen; die Entwicklung unserer Friedenskonstruktionen mußte naturgemäß hinter den Kriegsbedürfnissen zurücktreten. Unsere Gewinn- und Verlustrechnung weist einschließlich des Vortrages vom Vorjahr (245 104 *M*) einen Bruttogewinn von 28 234 091 *M* (i. V. 21 622 389) auf. Hiervon sind die Handlungsunkosten der Zentralverwaltung, die Anleihezinsen und die Abschreibungen im Betrage von 7 208 617 *M* (6 877 285) in Abzug zu bringen. Es bleiben 21 025 474 *M* (14 745 104). Nachdem hieraus die Zinsen auf das unkündbare Darlehen der Gesellschafter mit 3 250 000 *M* (wie i. V.) gedeckt sind, verbleibt ein Reingewinn von 17 775 474 *M* (11 495 104). Wir schlagen vor, diesen wie folgt zu verteilen: 10 % Dividende auf das Stammkapital von 90 Mill. Mark = 9 000 000 *M* (7 $\frac{1}{2}$ % = 6 750 000), Rücklage 2 500 000 *M* (wie i. V.), Gratifikationen an Angestellte und Arbeiter 1 500 000 *M* (wie i. V.), Dispositionsfonds (zur Verwendung im Interesse von Beamten und Arbeitern) 500 000 *M* (wie i. V.), Kriegsfürsorgefonds 4 000 000 *M*, Vortrag auf neue Rechnung 275 474 *M*.

o **Corona, Fahrradwerke und Metallindustrie Akt.-Ges.,** Brandenburg a. H. Der Aufsichtsrat der Gesellschaft schlägt für das am 30. September abgelaufene Geschäftsjahr eine Dividende von 8 % gegen 4 % im Vorjahre vor.

o **Nienburger Eisengießerei und Maschinenfabrik.** Die Generalversammlung genehmigte einstimmig den vorgelegten Abschluß. Über die Aussichten im laufenden Jahre teilte der Vorstand mit, daß der Geschäftsgang besser und der Auftragseingang bedeutend höher sei als im Vorjahre. In der anschließenden außerordentlichen Generalversammlung wurde beschlossen, die alten ohne Zuzahlung gebliebenen Aktien im Verhältnis von 3:1 in einer vom Aufsichtsrat noch zu bestimmenden Frist zusammenzulegen, und dadurch die zusammgelegten Aktien den bevorrechtigten Aktien gleichzustellen.

o **Eisenwerk Willich & Co. Akt.-Ges.,** Hoerde i. W. Das Unternehmen bleibt für 1914/15 dividendenlos (i. V. 4 %).

o **Akt.-Ges. Panzerkassen-, Fahrrad- und Maschinenfabriken vorm. H. W. Schladitz, Dresden.** Der Antrag der Verwaltung, die Firma in „Schladitzwerke Akt.-Ges.“ abzuändern, wurde in der Generalversammlung einstimmig zum Beschluß erhoben und verschiedene Abänderungen des Gesellschaftsvertrages gutgeheißen. Die Dividende wurde auf 12 % für die Vorzugsaktien und 7 % für die Stammaktien festgesetzt. Den gegenwärtigen Geschäftsgang bezeichnete die Verwaltung als befriedigend. In einigen Abteilungen, so in der Fahrradbranche, sei es zwar recht still, dafür seien einige andere Hauptabteilungen auf mehrere Monate hinaus voll beschäftigt.

o **Gußstahlfabrik Gossentin Akt.-Ges.,** Danzig. In der Generalversammlung wurden die Anträge der Verwaltung einstimmig genehmigt und die Dividende auf 4 % festgesetzt.

o **Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg.** In der Generalversammlung wurde die vorgeschlagene Dividende von 8 % genehmigt. Direktor Dr. Anton v. Rieppel bemerkte, die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg habe überall im Auslande große Organisationen angelegt; infolgedessen leide sie besonders durch den Krieg. Ins Gewicht falle auch, daß der Umsatz der Produkte langfristig erfolgt. Eine Kraftmaschine beansprucht ein Jahr, große Brücken, wie die Kölner Rheinbrücke, 3 bis 4 Jahre Herstellungsdauer. Für Italien habe das Unternehmen große Aufträge auszuführen gehabt, es sei gelungen, einen Teil der Halbfabrikation im Inland zu verkaufen, allerdings unter Verlust. Was von den großen Außenständen eingehen wird, ist noch nicht zu übersehen. Was die Fabrikation und Erzeugung anlangt, so bemerkte Dr. v. Rieppel, daß im vergangenen Jahre der Einlauf an Materialien aller Art für die vier Werke insgesamt sich auf 15 500 Waggons, der Ausgang auf 8000 Waggons gestellt hat. Der Verbrauch setzt sich zusammen aus 31 460 t Roh- und Altsen für 2,6 Mill. Mark, aus 47 600 t Walz- und Schmiedeeisen für 6 $\frac{1}{2}$ Mill. Mark, aus 11 200 t bearbeitetes Eisen und Stahl für 6,3 Mill. Mark, aus 21 200 t Nebenmaterial für über 11 Mill. Mark, aus 629 000 t Kohlen und Koks für 1,4 Mill. Mark, aus 16 400 t verschiedenen Metallen für 2,6 Mill. Mark, aus 32 300 m³ Holz für 2,4 Mill. Mark. Der Stromverbrauch beziffert sich auf 13 $\frac{1}{2}$ Mill. Kilowattstunden. Das ist der Bedarf für den Umfang einer Mittelstadt. Die Maschinenfabrik hat sich, da die Aufträge aus dem feindlichen Auslande in den ersten Jahren nach Kriegsbeendigung noch nicht in dem alten Umfange eingehen werden, mit der Firma Saurer in Lindau zu einer Gesellschaft „Lastwagenwerke M. A. N.-Saurer“ mit einem Kapital von 3 Mill. Mark vereinigt. An diesem Kapital ist die Maschinenfabrik mit der Hälfte beteiligt. Der Auftragsbestand ist gegenwärtig größer als im Vorjahre und wird für das laufende Jahr voraussichtlich ein annehmbares Erträgnis abwerfen. In den Aufsichtsrat wurde Direktor Schlitter von der Deutschen Bank für den verstorbenen Geheimrat Klönne gewählt, ferner Herr Urbig von der Diskontogesellschaft. Diese Wahl wurde damit begründet, daß die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg an den großen Bahnbauten in China stark interessiert sei, die Diskontogesellschaft in Berlin habe aber die Führung der finanziellen Gruppe in China.

o **Balcke, Telling & Co. Akt.-Ges.,** Benrath. Die Firma, deren Kapital sich im Besitze der Rheinischen Stahlwerke befindet, erzielte im Jahre 1914/15 Betriebserträge von 610 117 *M* (i. V. 380 854). Nach

Abschreibungen von 353 078 M (355 807) ergibt sich ein Verlust von 366 647 M (565 103), um den sich die Unterbilanz auf 935 993 M erhöht. Sämtliche Abteilungen der Gesellschaft konnten laut Geschäftsbericht nur mit erheblicher Einschränkung der Arbeitszeit betrieben werden. Eine Unterbrechung erlitt durch den Krieg auch die Fertigstellung der Neuanlagen in Hilden, diese werden erst im neuen Geschäftsjahr in Betrieb gesetzt werden. Erst im letzten Viertel des Geschäftsjahres konnten die Preise infolge des Zusammenschlusses der Röhrenwerke zu einer Preiskonvention eine Aufbesserung erfahren. Das laufende Geschäftsjahr werde sich voraussichtlich günstiger gestalten, und zwar einmal wegen der besseren Preise, ferner aber auch wegen der in Kürze erfolgenden Inbetriebsetzung der vor ihrer Vollendung stehenden Neuanlagen.

o **Akt.-Ges. für Elektrizitätsanlagen, Berlin.** Der Aufsichtsrat beschloß, der Generalversammlung für 1914/15 eine Dividende von 8 % (wie i. V.) vorzuschlagen.

o **„Siemens“ Elektrische Betriebe Akt.-Ges., Berlin.** Der Abschluß für 1914/15 ergibt einschließlich des Vortrages von 45 283 M einen Überschuß von 1 664 204 M (i. V. 1 516 971 M). Es sollen daraus 5 % Dividende (6 1/2 %) auf das jetzt voll dividendenberechtigte Aktienkapital von 30 Mill. Mark mit 1 500 000 M (1 340 625) zur Ausschüttung gelangen und 49 924 M vorgetragen werden.

o **Felten & Guillaume Carlswerk.** In der Aufsichtsratssitzung der Felten & Guillaume Carlswerk Akt.-Ges. zu Cöln-Mülheim, deren Aktienmajorität sich im Besitze des A. E. G.-Konzerns befindet, wurde mitgeteilt, daß das Unternehmen in dem mit diesem Monat ablaufenden Geschäftsjahr bei im allgemeinen lohnenden Preisen anhaltend gut beschäftigt war, auch mit reichlichen Aufträgen versehen ist. Für 1915 werde danach die Möglichkeit einer mäßigen Erhöhung der Dividende (8 % in den Vorjahren) gegeben sein.

o **Westfälische Drahtindustrie Akt.-Ges., Hamm.** In der Generalversammlung wurde der Jahresabschluß genehmigt, der Verwaltung Entlastung erteilt und die Dividende auf 15 1/2 % (i. V. 4 1/2 %) festgesetzt. Auf Antrag der Verwaltung wurden 800 000 M aus dem ordentlichen Reservefonds dem Spezialreservefonds überwiesen.

o **Vereinigte Preß- und Hammerwerke Akt.-Ges., Dahlhausen.** Die Gesellschaft schlägt für 1914/15 15 % Dividende gegen 11 % im Vorjahr vor.

o **Pfälzische Nähmaschinen- und Fahrräderfabrik vorm. Gebr. Kayser, Kaiserslautern.** Der Aufsichtsrat beschloß, für 1914/15 nach Vornahme der üblichen Abschreibungen und einer außerordentlichen Rückstellung von 100 000 M (180 000) eine Dividende von 8 % (4 %) in Vorschlag zu bringen.

o **Werkzeugmaschinenfabrik Ernst Schieß Akt.-Ges., Düsseldorf.** Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 5 % fest.

o **Motorwagenwerke Horch & Co., Zwickau.** Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 15 % fest. Die Verwaltung bezeichnete die Abschreibungen und Rückstellungen als ausreichend und die Geschäftslage als günstig. Über die Aussichten wurde keine Mitteilung gemacht.

o **Neuwalzwerk Böisperde in Westfalen.** Das Unternehmen, das für 1914/15 6 % Dividende gleich 150 000 M (gegen in 1913/14 0) ausschüttet, schreibt über den Verlauf des am 30. Juni 1915 abgelaufenen Geschäftsjahres in dem Bericht u. a. folgendes: Trotz Schwierigkeiten konnten wir genügend Rohmaterial heranschaffen; auch der Mangel an Arbeitern ließ sich nach und nach beseitigen. Das finanzielle Ergebnis hat sich bei ungefähr gleichem Umsatz gegenüber dem Vorjahre wesentlich gebessert. Dies Resultat ist außer auf Betriebsverbesserungen auf die erhöhten Verkaufspreise, die den gestiegenen Selbstkosten angepaßt werden konnten, zurückzuführen. Den in den letzten Jahren vorgenommenen Ausbau unserer Betriebe haben wir infolge der durch die Kriegslage hervorgerufenen Verhältnisse nicht fortgesetzt. Wir werden jedoch nach dem Kriege mit dem Ausbau unserer Werke fortfahren müssen. Die bei Abfassung des Berichtes (November 1915) vorliegenden Aufträge geben für die nächsten Monate ausreichende Beschäftigung. Über das voraussichtliche Ergebnis des laufenden Geschäftsjahres läßt sich jedoch in Anbetracht der Fortdauer des Krieges ein Urteil nicht abgeben.

o **Waggonfabrik Fuchs, Heidelberg.** In der Generalversammlung des Unternehmens, das zum Konzern der Rheinischen Kreditbank gehört, erklärte der Vorsitzende, falls genügend Arbeiter verblieben, dürfe man diesmal auf ein besseres Ergebnis rechnen. Die Versammlung setzte die Dividende auf 9 % fest.

o **Gelsenkirchener Gußstahl- und Eisenwerke.** Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 12 % (i. V. 6 %) fest und beschloß mit Rücksicht auf die Ausdehnung der Gesellschaft nach Angliederung der Hagener Gußstahlwerke den Fortfall des bisherigen Firmensatzes „vormals Mundscheid & Comp.“. Wie die Verwaltung mitteilte, ist das Unternehmen bis zum Ende des laufenden Geschäftsjahres voll beschäftigt; auch in Friedensmaterial seien zu angemessenen Preisen neue Aufträge hereingekommen. Die Ausgestaltung des Hagener Werkes entwickle sich zufriedenstellend.

Ausland.

o ar. **Elektrizitätswerk Wetzikon (Zürich).** Dem Jahresbericht (1. Juli 1914 bis 30. Juni 1915) des Elektrizitätswerkes Wetzikon zufolge hat dieses einen normalen Geschäfts- und Betriebsgang zu verzeichnen, obschon das Berichtsjahr 11 Kriegsmonate in sich schließt. Bei Kriegsbeginn ist die Stromabgabe allerdings plötzlich stark zurückgegangen, weil einzelne Großbetriebe ganz oder teilweise eingestellt wurden. Bald hat die Stromabgabe in allen Geschäftsbetrieben wieder die normale Höhe erreicht. In einzelnen Branchen zeigte sich sogar eine Steigerung. Infolge vermehrter Ansprüche an die motorische Kraft mußte ein neuer Transformator von 150 KVA Leistung angeschafft werden. Neu angeschlossen an das Netz wurden im Berichtsjahr 558 Lampen, wovon 522 durch eigene und nur 36 durch fremde Installateure montiert worden sind, ferner 9 Motoren mit total 33 1/2 PS Leistung, 3 Ventilatoren, 1 Ofen zu 1600 und 1 Ofen zu 2000 Watt und 21 Bügeleisen zu 400 Watt. Die Stromeinnahmen betragen 1914/15 82 801 Fr., was gegenüber dem Vorjahr mit einer Stromeinnahme von 86 301 Fr. eine Mindereinnahme von 3499 Fr. bedeutet, herrührend aus dem Rückgang infolge des Kriegsausbruches. Doch wird diese Differenz beinahe ganz aufgewogen durch die ebenfalls verminderten Stromaushgaben, welche im Betriebsjahr 41 275 Fr. betragen haben, gegenüber 44 380 Fr. im Jahr 1913/14. Einer Mindereinnahme von 3499 Fr. steht also eine Minderausgabe von 3105 Fr. gegenüber. Dieses Resultat ist hauptsächlich dem Vorteil des Stromlieferungsvertrages zu verdanken, welcher vierteljährliche Abrechnung der Grundtaxe vorsieht, statt der jährlichen, wie sie in vielen anderen Verträgen verlangt wird, zum Teil auch dem Dieselbetrieb, welcher im Monat Juli 1914 noch funktionierte und mit 1. August vollständig eingestellt wurde. Da Rohöl und Teeröl aus dem Ausland seit Kriegsausbruch nicht mehr erhältlich waren und inländische Ersatzprodukte im Preise enorm gestiegen sind, wird seither der Dieselmotor nur ganz selten zum Betriebe herangezogen. Die Gemeinde Wetzikon ist im Begriff, das noch im Privatbesitz befindliche Elektrizitätswerk anzukaufen. Die Gemeindeversammlung hat bereits hierzu ihre Zustimmung gegeben. Es sind lediglich noch Differenzen über die Höhe der Ankaufsumme zwischen Käufer und Verkäufer auszugleichen.

o ar. **Bank für Elektrizitätsunternehmen in Zürich.** Die in Zürich abgehaltene Hauptversammlung setzte die Dividende mit 8 % fest. Der Vorstand hob hervor, daß die Mindereinnahme aus Zinsen, Beteiligungen usw. nicht zum mindesten durch das Sinken der Valutakurse hervorgerufen worden sei. Es sei zu hoffen, daß der Kursrückgang der fremden Valuta nicht weiter fortschreiten und daß neue Abschreibungen nicht notwendig werden. Andererseits dürfe man erwarten, daß später die ausstehenden Guthaben gegenüber dem heutigen Kurswert wieder ansehnliche Überschüsse ergeben werden. Die meisten Tochterunternehmen der Bank seien in günstiger Entwicklung begriffen. Die Gefahr, daß die Petersburger Gesellschaft für elektrische Beleuchtung zwangsweise liquidiert werde, sei zwar vorübergegangen, dagegen gehe die Moskauer Stadtverwaltung danach aus, die Liquidation durchzuführen, um sich vorzeitig in den Besitz des Werkes zu setzen. Im übrigen stehe in Rußland eine Lichtsteuer in Aussicht, die ungefähr 10 % des Gesamtertrages ausmachen dürfte. Es stehe zu erwarten, daß die meisten Tochterunternehmen Dividenden in gleicher Höhe wie im Vorjahre ausschütten werden.

o ar. **Akt.-Ges. Elektrizitätswerk Grindelwald.** Das Ergebnis des Rechnungsjahres 1914/15 zeigt einen Gewinn von rund 8000 Fr. (im Vorjahr rund 38000 Fr.); das Aktienkapital bleibt ohne Verzinsung. Für das Geschäftsjahr 1913/14 hatte die Generalversammlung eine Dividende von 4 % beschlossen, die Ausrichtung sei aber erst vorzunehmen, wenn sich genügend flüssige Mittel in der Kasse vorfinden. Die Auszahlung ist bisher nicht erfolgt, und der Verwaltungsrat wird der Generalversammlung beantragen, den letztjährigen Beschluß betreffend Auszahlung einer Dividende aufzuheben und den für die Dividende gutgeschriebenen Betrag als Reserve für Verluste zurückzulegen. Es hielt schon letztes Jahr außerordentlich schwer, von verschiedenen Abonnenten die Strommiete zu erhalten, und der langandauernde Krieg hat in dieser Beziehung eher eine Verschlechterung herbeigeführt.

Generalversammlungen.

8. Januar. Akt.-Ges. Carbidwerk Lechbruck. Ord. 3 Uhr, Augsburg, im Börsengebäude (I. Stock).
- Sächsische Turbinenbau- und Maschinenfabrik Akt.-Ges. vorm. A. Kuhnert & Co., Meissen 3. Ord. 11 1/2 Uhr, Dresden, Hotel Europäischer Hof.
- Elite-Motorenwerke Akt.-Ges. Ord. 3 Uhr, Brand-Erbisdorf, im Geschäftsgebäude der Gesellschaft.
10. Januar. Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. Ord. 11 1/4 Uhr, Nürnberg, im Geschäftslokale der Gesellschaft.
- Siemens & Halske Akt.-Ges. Ord. 11 Uhr, Berlin, Schöneberger Straße 3-4.
- Eisenhütten- und Emailierwerk Waltherhütte Akt.-Ges., Nikolai O./S. Ord. 5 Uhr, in den Geschäftsräumen der Waltherhütte.
- Corona, Fahrradwerke und Metallindustrie Akt.-Ges. Ord. 2 Uhr, Brandenburg a. H., Große Gartenstraße 28.
12. Januar. Prestowerke Akt.-Ges., Chemnitz. Ord. 2 Uhr, Chemnitz, Poststraße 15.
14. Januar. Akt.-Ges. H. F. Eckert. Ord. 11 Uhr, Berlin-Lichtenberg, Frankfurter-Allee 141.
21. Januar. Maschinenfabrik Esterer Akt.-Ges., Altötting (Bayern). Ord. 11 Uhr, München, Neuhauser Straße 6 II.

Polytechnische Rundschau

Gratisbeilage zu No. 51/52 der Elektrotechnischen Rundschau, Zeitschrift für Elektrotechnik u. Maschinenbau

Nachdruck der mit Δ bezeichneten Artikel verboten

Aus der Welt der Technik

Die Verwendungsmöglichkeit elektrisch betriebener Wasserfahrzeuge

Δ m. In Fachkreisen ruft es vielfach Überraschung hervor, daß das elektrisch betriebene Fahrzeug bei uns weniger zur Einführung in den allgemeinen Verkehr gelangte, als es beispielsweise in Amerika geschehen ist. Man muß sich in der Tat damit abfinden, daß diese Art der Schiffsfortbewegung in Deutschland heute noch auf wenig Verständnis stößt. Der Grund hierfür dürfte darin zu suchen sein, daß in Deutschland der Verbrennungsmotor eine sehr hohe Stufe der Entwicklung

4. schließlich in den durch die Akkumulatorenbatterie bedingten hohen Gewichten, die zu der erzeugten Kraft in keinem rechten Verhältnis stehen.

Man sieht also, daß alle Schwierigkeiten, die der Einführung elektrisch betriebener Boote entgegenstehen, bei der Batterie beginnen. Was den elektrischen Motor selbst anbelangt, so bietet er zur abfälligen Kritik eigentlich gar keinen Anlaß. Seine Aufsicht ist die denkbar einfachste, und eine vorzügliche Umsteuerung macht seinen Betrieb grundsätzlich angenehm.

Einige der vorerwähnten Schwierigkeiten können vielleicht überwunden werden und sind neuerdings bis zu einem gewissen Grade auch schon überwunden worden, andere jedoch sind tieferer Natur und können trotz der größten Bemühungen der Konstrukteure nicht so ohne weiteres beseitigt werden.



Abb. 1. Akkumulatoren-Schleppboot älterer Bauart mit Dreischraubenantrieb. Motorleistung 65 PS. Bootlänge 17,5 m

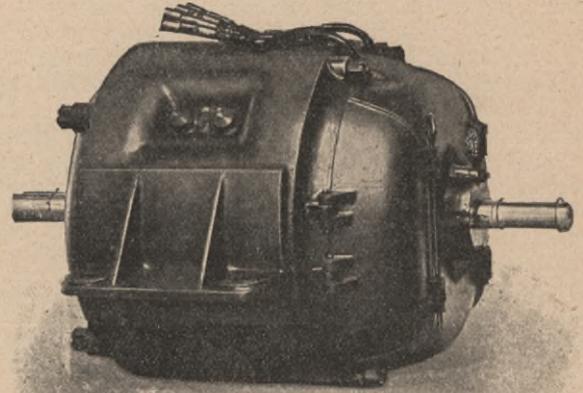


Abb. 2. 4/6 PS-Bootsmotor, 500/750 Umdrehungen per Minute

Nehmen wir an, daß plötzlich an einer Ladestelle viel Strom zum Laden der Akkumulatoren verlangt wird, so wird dort bisweilen eine Stockung in der Abfertigung eintreten, was für den Schiffseigner gewiß nicht angenehm ist, denn gerade im Schiffsbetriebe gilt das Wort: „Zeit ist Geld“. Freilich wird

erreicht hat und daher der Einführung der elektrischen Kraft in den Schiffsbetrieb hindernd im Wege stand.

Es dürfte nicht uninteressant sein, festzustellen, unter welchen Umständen diesem Übel abzuhelpen wäre.

Zunächst muß betont werden, daß die Verwendung der Elektrizität zur Fortbewegung von Land- und Wasserfahrzeugen keineswegs auf einen toten Strang angelangt ist. In dieser Hinsicht läßt sich auf die Bestimmungen einiger deutschen Städte hinweisen, wonach dort für Kraftdroschken der elektrische Betrieb direkt mit der Begründung vorgeschrieben wird, daß die Auspuffgase der Benzindroschken das Publikum in hohem Maße belästigen. Auch in den Vereinigten Staaten wird für Geschäftsautos vorzugsweise die Elektrizität verwendet.

Es soll durchaus nicht bestritten werden, daß für größere Wasserfahrzeuge von mehr als 10 bis 12 PS die Verwendung der Elektrizität deshalb Schwierigkeiten macht, weil die erforderliche Akkumulatorenbatterie zu groß ausfallen würde. Bei den kleineren Fahrzeugen bestehen die Schwierigkeiten: 1. in der unzulänglichen Natur der Akkumulatoren und ihrer verhältnismäßig kurzen Lebensdauer, 2. in der Schwierigkeit, dieselben an jedem Ankerort laden zu können, 3. in den hohen laufenden Kosten, die durch die hohen Ladekosten verursacht werden, und

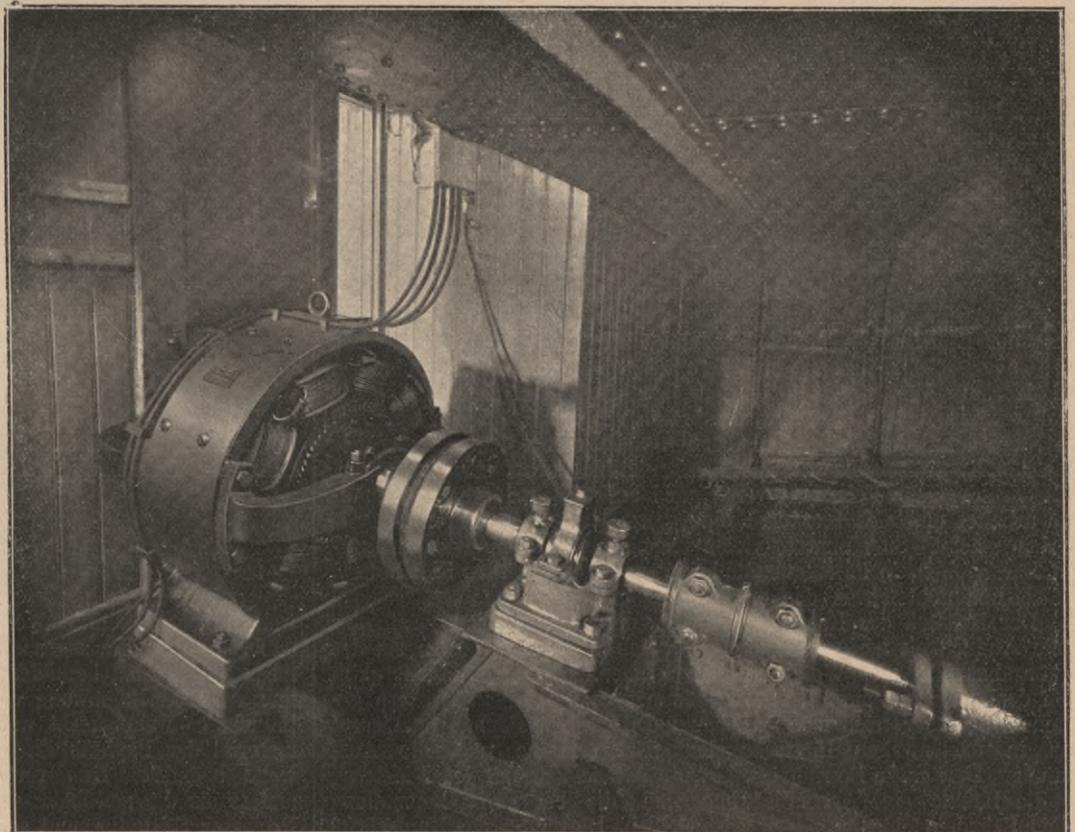


Abb. 3. Lastkahn-Antriebsmotor von 7 PS-Leistung bei 125 Umdrehungen per Minute

ein vorausschauender Schiffseigentümer sich stets vorher darüber vergewissern, ob diejenigen Plätze, die er anlaufen will, auch hinreichende Möglichkeit einer schnellen Abfertigung bieten, trotzdem aber wird das elektrisch betriebene Wasserfahrzeug seinen Gefährten auf dem Lande gegenüber stets im Nachteil bleiben.

Der Mangel an Ladestationen führt uns ganz natürlich auch zu der Frage der außerordentlich hohen Preise, die häufig für Strom verlangt werden. Zweifellos ist dieser Punkt einer derjenigen Faktoren gewesen, die hemmend auf die Entwicklung des elektrisch betriebenen Wasserfahrzeuges einwirkten. Es sei nur daran erinnert, daß es durchaus nicht ungewöhnlich ist, an manchen Orten für Elektrizität zu Kraftzwecken 1 M pro Kilowattstunde zu zahlen, während auf Schiffs-ladestationen ein 10- und mehrfaches dafür gefordert wird, ein Preis, der obendrein noch als angemessen gilt.

Freilich würde eine allgemeinere Anwendung der Elektrizität für Schiffszwecke diesen Preis stark reduzieren, doch haben sich bis heute noch keine Mittel und Wege gefunden, die es ermöglichen, den Strompreis so zu erniedrigen, daß die laufenden Kosten des elektrisch betriebenen Wasserfahrzeuges mit denjenigen des mit Verbrennungsmotor ausgerüsteten Fahrzeuges gleichen Schritt halten.

Es scheint, daß wohl immer mit dem ungewöhnlich hohen Gewichte der Akkumulatorenatterie gerechnet werden muß. Trotzdem die in neuester Zeit auf den Markt gebrachten Zellen bei gleicher Leistung leichter als diejenigen früherer Konstruktionen sind, ist noch kein Anzeichen dafür vorhanden, daß das Gesamtgewicht einer elektrischen Bootsanlage geringer als das Vierfache eines gewöhnlichen Motorbootes ist. Die Gewichtsfrage ist zwar nicht immer die Hauptfrage, doch von ganz besonderer Bedeutung bei Motorbooten. Es ist ganz augenscheinlich, daß gerade sie die Anwendung der Elektrizität auf verhältnismäßig kleine Kräfte beschränken wird.

Was nun die Zuverlässigkeit und Haltbarkeit der Akkumulatoren anbelangt, so ist in dieser Hinsicht ohne Zweifel in den letzten Jahren eine bedeutende Besserung eingetreten. Für manche Typen wird eine 6- bis 7jährige Leistungsfähigkeit garantiert. Dies dürfte in bezug auf das hinreichend genug sein, was vernünftigerweise gefordert werden kann.

Aus dem Gesagten erhellt, daß es noch vieler Verbesserungen bedarf, bis das elektrische Boot mit dem gewöhnlichen Motorboot konkurrieren kann.

Unsere Abb. 1 zeigt ein elektrisch betriebenes Akkumulatoren-Schleppboot älterer Bauart mit Dreischraubenantrieb. Die Motorleistung beträgt 65 PS, und die Länge des Fahrzeuges ist 17 $\frac{1}{2}$ m.

In Abb. 2 sehen wir einen 4/6 PS-Bootsmotor bei 500/750 Umdrehungen in der Minute.

Abb. 3 veranschaulicht einen Lastkahn-Antriebsmotor von 7 PS-Leistung bei 125 Umdrehungen in der Minute.

△ t Künstlicher Kautschuk. Es dürfte wenig bekannt sein, daß schon vor zwei Jahren unser Kaiser auf Automobilreifen aus künstlichem Kautschuk fuhr, deren Herstellung einen Triumph deutscher Technik und Wissenschaft bedeutet. Mit nicht geringen Kosten wurde nach mühevoller, langjähriger Arbeit die Lösung des Kautschukproblems endlich gefunden und hiermit der erste Schritt getan, um Deutschland von dem Millionentribut zu befreien, den es jahrzehntlang an fremde, von der Natur mehr begünstigte Länder geleistet hat. Bei unserer hochentwickelten Kraftwagen-, Fahrrad- und Elektrizitätsindustrie steigert sich die Einfuhr von Kautschuk und Guttapercha aus Südamerika, Afrika und Asien immer mehr; im Jahre 1908 betrug der Wert der Einfuhr ungefähr 100 Mill., 1909 ungefähr 154 Mill. und 1913 über 300 Mill. M. Im Jahre 1856 entstanden in Mannheim und Harburg die ersten deutschen Gummischuhfabriken, und heute werden in rund 100 Gummiwarenfabriken die mannigfaltigsten Artikel aus Kautschuk oder Gummi angefertigt. Die rasche Entwicklung der deutschen Kautschukindustrie ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß der deutsche Fabrikant vorwiegend auf wissenschaftlicher Grundlage arbeitet und sich hierdurch eine ganze Reihe besonderer Vorteile nutzbar macht. So nimmt in vielen technischen Gummiwaren, in Luft- und Massivreifen, in Patentgummifabrikaten, in elektrischen Kabeln usw. Deutschland unbestritten den ersten Rang ein.

Der Rohstoff des Kautschuks ist ein milchweißer Pflanzensaft, der große Ähnlichkeit besitzt mit dem Saft, den wir von den Stengeln des Löwenzahns oder der Wolfsmilch her kennen. Dieser Milchsaft quillt nach dem Anritzen aus den Baumstämmen und wird in Bechern gesammelt. Früher trieb man Raubbau und fällte die Bäume, jetzt sorgt man in meilenweiten Kautschukplantagen für eine rationelle Ausbeutung. Der ganze Betrieb hat gewisse Ähnlichkeit mit einer Meierei, da die Bäume eine Art Milchkuhe sind, die bei guter Behandlung keinen Schaden leiden, sondern gut gedeihen. Die zähflüssige Kautschukmilch wird vorsichtig über einen Holzstab gegossen, der über stark rauchendem Feuer dauernd gedreht wird, bis die Milch an dem Stab

getrocknet oder, fachmännisch ausgedrückt, koaguliert ist. Es wird immer neue Milch aufgegossen, bis sich schichtweise ein Kautschukballen von 30 bis 50 kg Schwere gebildet hat. Der koagulierte Kautschuk wird noch einem mechanischen Reinigungsprozeß unterworfen. Die wertvollen Eigenschaften des Kautschuks für technische Zwecke sind jedoch erst voll ausnutzbar, nachdem der durch Waschen gereinigte und getrocknete Rohstoff dem Vulkanisationsverfahren, d. h. der Behandlung mit gelöstem Schwefelchlorür in der Kälte oder mit Schwefel in der Wärme, unterworfen wurde. Dabei stellt man aus wirtschaftlichen und technischen Gründen meistens Gummimischungen her, die neben dem zur Vulkanisation erforderlichen Schwefel noch andere Füllstoffe enthalten. Die Haupteigenschaften des Kautschuks sind seine Elastizität und seine Festigkeit. Er läßt sich auf seine fünffache Länge ausziehen, ohne zu zerreißen; in kochendem Wasser erweicht er und schwillt auf, ohne sich zu lösen, ebensowenig in Alkohol, Kochsalzlösungen, Alkalien und Säuren; dagegen ist er löslich in Äther, Schwefelkohlenstoff, Chloroform und Benzin.

Seit etwa 30 Jahren sind die Chemiker eifrig bemüht, den Kautschuk künstlich herzustellen oder, wie sie sagen, das Problem der Kautschuksynthese zu lösen. Bei der Destillation liefert Naturkautschuk als einfachsten Körper das sogen. Isopren, eine chemische Verbindung, deren Molekül aus 5 Kohlenstoffatomen und 8 Wasserstoffatomen besteht. Es gelang dem Chemiker Harries in Kiel, dieses Ausgangsprodukt durch Destillation von Kautschuk und beim Durchleiten von Terpeninöl durch eine schwach glühende Röhre zu gewinnen. Das Isopren ist sehr flüchtig und ähnelt im Aussehen dem Benzin. Um Isopren in größerer Menge und höchster Reinheit darzustellen, wählten die beiden Chemiker Coutelle und Hofmann in Elberfeld die Steinkohle als Ausgangsmaterial und gewannen im Jahre 1909 einige Liter reinen synthetischen Isoprens. Es bot nun nicht geringe Schwierigkeiten, aus dem Isopren die zähe elastische und widerstandsfähige Kautschukmasse zu bilden. Durch Erhitzung des Isoprens unter Zufuhr gewisser Chemikalien gelang es endlich, ein dem Pflanzenkautschuk gleiches Produkt herzustellen. Auf Grund des von den Chemikern vermuteten Baues des Moleküls wurde eine chemische Verbindung künstlich hergestellt. Es erscheint daher die Annahme nicht ungerechtfertigt, daß in den kautschukliefernden Pflanzen zunächst Isopren erzeugt wird, und daß dieses dann unter dem Einfluß der Tropensonne und anderer Faktoren in der lebenden Pflanzenzelle in Kautschuk übergeht. Über die große wirtschaftliche Bedeutung der künstlichen Herstellung von Kautschuk ist kein Wort zu verlieren. Gerade in diesem Kriege wird es uns hundertfältig vor Augen geführt, wie überaus wertvoll es ist, unentbehrliche Stoffe im Inland völlig unabhängig vom Ausland herstellen zu können.

○ **Petroleum aus Wasser.** In der „Zeitschrift für die gesamte Wasserwirtschaft“ behandelt Professor Dr. J. Wilhelmi den Ölgehalt des Oberflächenwassers, der aus dem Plankton stammt. Auf Grund eigener Untersuchungen am Plankton der Havel und unter der Annahme, daß der Fettgehalt nur 10 v. H. betragen solle, stellt Wilhelmi fest, daß man aus 5000 cbm eines planktonhaltigen Wassers einen Liter Petroleum gewinnen könnte, was technisch nicht lohnend würde. An Interesse gewinnt aber die Frage namentlich nach der Seite der Entstehung des Petrolums, wenn wir die Planktonverhältnisse des Meeres und seinen Salzgehalt in Betracht ziehen. Von verschiedenen Seiten ist bereits darauf hingewiesen worden, daß in der Natur Salzlager und Petroleum oft zusammen vorkommen. Da nun einerseits in Anwesenheit von Salzen die Sedimentierung von unbelebten Schwebstoffen beschleunigt wird, und da andererseits namentlich in geschlossenen Meeren der Salzgehalt nach der Tiefe zunimmt, so daß unter der Einwirkung des im Meerwasser vorwiegenden Chlornatriums die Zersetzung der organischen Substanz gehindert wird, so geht man wohl nicht fehl, wenn man annimmt, daß der Salzgehalt des Wassers bei der mutmaßlichen Entstehung des Petrolums eine Rolle spielt.

Berichte aus der Praxis

○ **Papier aus merzerisierter Baumwolle.** Wenn man Baumwolle unter bestimmten Verhältnissen mit starker Natronlauge behandelt, so erhält man die sogenannte merzerisierte Baumwolle, die sich durch ihren Seidenglanz besonders auszeichnet. Da nun heute große Mengen merzerisierter Baumwolle von der Textilindustrie verarbeitet werden, so braucht es weiter nicht wunderzunehmen, wenn sich auch im Lumpenmaterial der Papierfabriken schon beträchtliche Mengen solcher Baumwolle befinden. Nun verhält sich selbstverständlich diese Baumwolle anders als die gewöhnliche, und um die Unterschiede festzustellen, hat Professor Schwalbe und seine Mitarbeiter Baumwollgewebe verarbeitet, das zur Hälfte merzerisiert wurde, zur Hälfte nicht. Beide Teile wurden dann in gleicher Weise zu Papier verarbeitet und dieses Papier

dann auf seine Festigkeit, Dehnung und Saugfähigkeit geprüft. Die Festigkeit des Papiers aus merzerisierter Baumwolle war geringer, dafür aber die Saugfähigkeit bedeutend höher als bei Papier aus gewöhnlicher Baumwolle, während die Dehnung bei beiden gleich war. Professor Schwalbe schlägt daher vor, die Lumpen aus merzerisierter Baumwolle vor allem auf Löschpapier zu verarbeiten.

△ t. **Einstellbarer Scheinwerfer an Automobilen.** Eine zweckmäßige Neuerung hat uns die Beleuchtungstechnik für Automobile beschert. Diese besteht in einer am Führersitz angeordneten, als Scheinwerfer eingerichteten, starkleuchtenden Lampe, die nach allen Richtungen hin leicht verstellbar ist. Als Lichtquelle eignet sich am besten eine von einer Batterie gespeiste Metalldrahtlampe, jedoch sind auch Karbidlampen für diesen Zweck ausgeführt. Der Führer kann den Scheinwerfer zu jeder Zeit mit der Hand beliebig einstellen und ihn sowohl zum Beleuchten seiner Instrumente und Maschinenteile, als auch zum Absuchen der Fahrbahn vor und hinter dem Wagen benutzen. Als besonders zweckmäßig erweist sich die Einrichtung beim nächtlichen Befahren von Straßen mit vielen scharfen Krümmungen und starkem Ansteigen. Während feste Scheinwerfer ihr Licht nur in der geraden Verlängerung der jeweiligen Fahrstrecke voraussenden, läßt sich mit der beweglichen Lampe der Weg bereits in der neuen Richtung beleuchten, bevor die Krümmung durchfahren ist. Sie gestattet also eine bessere Übersichtlichkeit und dementsprechend auch ein rascheres und sichereres Fahren.

△ t. **Schneewehren aus Eisenbeton.** Die Eisenbahnen in gebirgigen Gegenden sind oft zu größeren Anlagen gezwungen, um sich im Winter gegen Schneeverwehungen und Lawinen zu sichern. Diese Schneeschutzvorrichtungen wurden bisher meist aus Holz hergestellt, und zwar deshalb, weil solches an den in Betracht kommenden Stellen fast immer am besten und billigsten zu haben ist und weil Bauten aus Holz am leichtesten und raschesten aufzuführen sind. Nun hat sich mit der Zeit der Übelstand herausgestellt, daß derartige Holzbauten vielfach nur geringe Sicherheit bieten, da sie den Witterungseinflüssen nicht lange zu widerstehen vermögen und auch leicht der Feuersgefahr durch von den Lokomotiven ausgeworfene Funken ausgesetzt sind. Man geht

deshalb neuerdings dazu über, die Schneewehren aus Eisenbeton herzustellen. Diese werden dadurch in ihrer Anlage allerdings erheblich teurer, versprechen dafür aber auch eine fast unbegrenzte Dauerhaftigkeit.

△ t. **Vermehrte Eichenlohegewinnung.** Die Rinde junger Eichenbäume stand früher unter den Gerbmitteln an erster Stelle, und Leder galt nur dann als wirklich gut, wenn es mit solcher gegerbt war. Aus dieser bevorzugten Stelle ist die Eichenlohe in den letzten Jahrzehnten durch andere Gerbmittel fast vollständig verdrängt worden. Diese sind zwar keineswegs besser, sondern, da sie vielfach das Leder angreifen, zumeist sogar schlechter, aber sie haben den Vorteil, daß sie die Arbeit des Gerbens abkürzen. Wie in vielen anderen Verhältnissen, hat auch hier der Krieg Wandel geschaffen. Manche ausländischen Gerbstoffe, so das massenhaft von Amerika eingeführte Quebracheholz, sind nicht mehr erhältlich oder gewaltig im Preise gestiegen. Da erinnerte man sich wieder der Eichenlohe und kehrte zu ihr zurück. Jetzt zeigt sich so recht, wie fehlerhaft die von vielen Seiten bedauerte Vernachlässigung des früher namentlich im Siegerland, Schwarzwald, Odenwald, im Rheinland, in Westfalen und manchen anderen Gegenden Deutschlands blühenden Haubergbetriebes ist. Allerdings war unter dem Drucke der ausländischen Gerbhölzer der Preis der Eichenrinde so tief gesunken, daß ihre Gewinnung sich nur noch unter besonders günstigen Verhältnissen lohnt. Dadurch sind die Lohberge an vielen Stellen eingegangen und haben anderen Kulturen weichen müssen. Die Folge davon ist ein unter den jetzigen Verhältnissen drückend fühlbar werdender Mangel an Eichenschälwäldern und ein sprunghaftes Emporschnellen des Preises für Eichenrinde auf das Mehrfache gegenüber den letzten Jahren. Man ist deshalb zurzeit flott beschäftigt, die noch vorhandenen Bestände an Schälreichen zu fällen, um die gute Preislage auszunutzen. Sollte dieser Mangel an Gerberlohe nicht nur einen augenblicklichen Raubbau, sondern eine demnächstige vermehrte Anlage von Schälwäldern und ein nachhaltiges Wiederaufleben des Haubergbetriebes im Gefolge haben, so wäre das nur freudig zu begrüßen als Mittel zur Erhaltung dieses land- und forstwirtschaftlichen Betriebes und zur Ausschaltung der ausländischen Gerbstoffe zugunsten heimischer.

Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr

○ **Lieferung deutscher Waren nach den Vereinigten Staaten von Amerika.** Aus holländischen Geschäftskreisen werden deutsche Interessenten darauf aufmerksam gemacht, daß auch solche nach den Vereinigten Staaten zu liefernden deutschen Waren, welche vor dem 1. März 1915 noch nicht bezahlt, sondern nur bestellt worden, oder welche für die Vereinigten Staaten unentbehrlich sind, von dem englischen Konsul zur Ausfuhr aus Holland nach den Vereinigten Staaten manchmal zugelassen werden, wenn die Bedingung eingegangen wird, daß der Kaufpreis vom amerikanischen Käufer bei einer englischen Bank für die Dauer des Krieges festgelegt werden soll. Abgesehen davon, daß deutsche Verkäufer und Exporteure wohl schon aus geschäftlichen Gründen selten in diese Bedingung einwilligen werden, können sie es auch aus rechtlichen Gründen nicht, denn eine solche Einwilligung würde eine Überweisung von Geld zugunsten Englands bedeuten und nach dem deutschen Zahlungsverbot gegen England vom 30. September 1914 strafbar sein. Es liegt also keineswegs, wie es gelegentlich dargestellt wird, ein Entgegenkommen Englands zugunsten der deutsch-nord-amerikanischen Ausfuhr vor.

× **Niederlande. Ausfuhrverbot.** Die Ausfuhr von Graphit und Waren daraus ist verboten worden.

○ **Ausfuhr von Waren mit Ausfuhrgenehmigung.** Zur Erleichterung der Abfertigung von Ausfuhrwaren, für die eine besondere Bewilligung des Reichsamts des Innern notwendig ist, ist auf Antrag der Handelskammer zu Berlin von der Zollverwaltung genehmigt worden, daß diese Sendungen ausnahmsweise von der Beschau durch die Zollstellen befreit sind, wenn sie von Firmen versandt werden, denen diese Vergünstigung seitens der Zollverwaltung allgemein zugestanden ist. Die Versender haben auf den der Handelskammer vorzulegenden Fakturauszügen zu versichern, „daß der Sendung außer den in der Ausfuhrbewilligung des Reichsamts des Innern vom Nr. aufgeführten Waren keine einem Ausfuhrverbot unterliegenden Waren und außer der Rechnung keinerlei schriftliche Mitteilungen beige packt sind“. Die Sendungen können dann in gleicher Weise aufgeliefert werden wie die übrigen beschaufreien, nicht verbotenen Waren. Den Frachtpapieren ist der bescheinigte Fakturauszug, die Sonderbewilligung des Reichsamts des Innern sowie die statistische Ausfuhranmeldung und die übliche Zollaufuhrerklärung beizufügen. Gehen die Waren in Teilpostsendungen aus, so werden für jede Teilsendung

besondere Teilpostbescheinigungen der Handelskammer ausgestellt, die den Begleitpapieren an Stelle der Ausfuhrbewilligung des Reichsamts beizufügen sind. Diese ist der letzten Teilpostsendung selbst beizugeben. Für den Postverkehr gelten die vorstehenden Erleichterungen nicht. Es darf wohl erwartet werden, daß die Verkehrsinteressenten durch gewissenhafte Befolgung der Vorschriften sich das erleichterte Verfahren sichern. Merkblätter über die Handhabung des Verfahrens werden im Verkehrsbureau der Handelskammer unentgeltlich abgegeben.

○ **Schweizer Ausfuhrverbote.** Der Bundesrat hat das Ausfuhrverbot auf Werkzeugmaschinen aller Art und Bestandteile von solchen, Farbstoffe und Farben ausgedehnt.

○ r. **Königliche Eisenbahndirektion Altona.** Deutsch-schwedisch-norwegischer Güterverkehr über Vamdrup und Saßnitz-Trelleborg, Teil II. Mit Gültigkeit vom 10. Dezember 1915 werden die Stationen Belyal Hütte, Differdingen, Rodingen, Rodingen Stahlwerk und Steinfurt der luxemburgischen Prinz Heinrichbahn in den Abschnitt 1 der ordentlichen Tarifklassen und in den Ausnahmetarif 4 für Eisen und Stahl usw. aufgenommen. Nähere Auskunft erteilen die Abfertigungsstellen.

○ r. **Königliche Eisenbahndirektion Kattowitz.** Staats- und Privatbahn-Güterverkehr; Ausnahmetarif 2 III q für Zinkblende. Mit Gültigkeit vom 1. Dezember d. Js. wird — unter Aufhebung des Ausnahmetarifs 2 III q für Zinkblende vom 20. August 1915 — bis auf Widerruf, längstens für die Dauer des Krieges, ein neuer Ausnahmetarif 2 III q für Zinkblende von den Stationen Beuthen (Oberschles.) Hbf. und Karf nach den Stationen Bensberg, Bergisch Gladbach, Duisburg-Hochfeld, Süd-Hamborn und Letmathe mit geänderten Anwendungsbedingungen eingeführt. Nähere Auskunft erteilen die beteiligten Güterabfertigungen und die Verkehrsbureaus der Königl. Eisenbahndirektionen Elberfeld, Essen und Kattowitz.

○ r. **Königliche Eisenbahndirektion Breslau.** Ostdeutsch-Südwestdeutscher Güterverkehr. Mit Gültigkeit vom 5. Dezember 1915 ab werden im Ausnahmetarif 9 d (Eisen und Stahl usw.) des Tarifheftes 4 direkte Frachtsätze nach Friedrichshafen, Göppingen und Süßen eingeführt. Nähere Auskunft erteilen die Dienststellen. Ferner erhält mit sofortiger Gültigkeit die Station Zabrze Koksanstalt die Bezeichnung „Zaborze“.

Praktischer Ratgeber

○ **Schutz für hochoverhitzte Metalle.** Die Arbeiten in Schmelzöfen und Schmelzmaschinen führen leicht dort, wo Metalle hohen Temperaturen oder der direkten Einwirkung der Flamme ausgesetzt werden, dazu, daß Metallteile stark verbrennen und dementsprechend oft erneuert werden müssen. Wie „Licht und Lampe“ schreibt, soll ein Verfahren, über welches W. E. Ruder in der American Electrochemical Society sprach, diesem Übelstande abhelfen. Der betreffende Metallgegenstand wird mit einer Aluminiumlegierung überzogen, aus welcher sich beim Erhitzen Aluminiumoxyd bildet, das das Metall vor weiteren Oxydationen schützt. Es gilt dies für Temperaturen bis 1000 Grad, und auch bei Temperaturen bis 1100 Grad wird noch die Lebensdauer der so behandelten Metallstücke recht wesentlich verlängert. Der Überzug wird in der Weise hergestellt, daß man die zu schützenden Metalle unter Luftabschluß mit einem Gemenge von Tonerde, Aluminiumpulver und Salmiak erhitzt.

Wirtschaftliches

○ **Die Einbußen der englischen Maschinenindustrie im Kriege.** Die Ausfuhr an englischen Textilmaschinen beträgt in den ersten zehn Monaten des Jahres 1915 2,7 Millionen Pfund gegen 5,3 im Vorjahre und 6,8 Millionen im Jahre 1913. Die Ausfuhr ist also um mehr als die Hälfte gefallen.

× **Rumänien. Petroleumindustrie im Monat September Oktober 1915.** Die Gesamtgewinnung Rumäniens an Rohöl hat im Monat September 1915 a. St. (15. September bis 15. Oktober d. J.) 128 750 t gegen 129 278 t im gleichen Monat des Vorjahrs betragen. Die großen Aktiengesellschaften waren daran mit nachstehenden Ziffern beteiligt: Astra-Romana 28 736 t, Romana-Americana 28 623 t, Steaua Romana 27 680 t, Roumanian Consolidated Oilf. 8610 t, Concordia 6024 t, Internationala 5350 t, Orion 3931 t, Colombia 3202 t, Alpha 2803 t.

○ **r. Königliche Eisenbahndirektion Berlin.** Ausnahmetarif für Schwefelkies — Tfv. 2 t —. Mit Gültigkeit vom 16. Dezember 1915 wird Schwefelkies zur Darstellung von Schwefelsäure, schwefliger Säure oder Schwefel in den Ausnahmetarif 2 t aufgenommen. Gleichzeitig werden für Gips und Schwefelkies zu den genannten Verwendungszwecken auch unter 300 km ermäßigte Frachtsätze eingeführt. Auskunft geben die beteiligten Güterabfertigungen sowie das Auskunftsbureau, Berlin, Bahnhof Alexanderplatz.

○ **Zollfreie Einfuhr von Mustern nach dem besetzten Gebiete von Polen.** Aus Anlaß mehrfacher Anfragen macht die Handelskammer zu Berlin die beteiligten Kreise darauf aufmerksam, daß im Verkehre nach dem besetzten Gebiete in Polen der zollfreien Abfertigung von Musterkarten und Mustern in Abschnitten oder Proben, die nur als solche geeignet sind, gemäß § 6 Ziffer 10 des Zolltarifgesetzes nichts im Wege steht. Zur Beschleunigung des Verkehrs an der Grenze haben die Reisenden, welche von der Begünstigung Gebrauch machen wollen, die Musterpässe, die von dem zuständigen Zollamt ihres Wohnsitzes ausgefertigt sind, vorzuweisen. Auf Musterstücke, die nicht nur zum Gebrauch als Muster geeignet sind, sondern eine andere irgendwie geartete Verwendung zulassen, namentlich auf solche, die selbst Handelsware sind, finden die bestehenden Aus- und Durchfuhrverbote Anwendung.

Markt- und Handelsberichte

○ **Der Londoner Zinnmarkt.** Die Notierung wurde in der Woche vor Mitte Dezember mit 10 bis 15 sh. Rückgang aufgemacht, prompte Ware zu 168 £, Dreimonats-Lieferung zu 167 1/2 £. Allgemein wurde erwartet, daß die bevorstehende Veröffentlichung der November-Statistik eine ungünstige sein werde und das verursacht auf Seiten der Inhaber von Ware ausgesprochene Verkaufsbereitschaft, sodaß prompte Lieferung bis 165 3/4 £, Dreimonats-Ware bis 165 1/4 £ zurückging. Englische Ingots notierten 166 bis 167 £. Nach der Statistik betrug die sichtbare Zinnversorgung am 30. November 17 687 t gegen 15 753 t am 31. Oktober; die Novemberablieferungen in London betragen 1402 t, in Holland 147 t, zusammen 1549 t gegen 2146 t im Oktober. Die Straitsvershiffungen erreichten im November 6713 t, wovon 1838 t für London, 4050 t für Amerika und 825 t für den Kontinent Europas bestimmt waren. Infolge der notwendig gewordenen Eindeckung der Baissier-Verkäufe gingen die Preise in die Höhe, sodaß Dreimonats-

Nachfolgende Aufstellung gibt Aufschluß über die Fabrikationserzeugnisse, über die Ausführungsmengen, den Verbrauch im Inland und über das in den Raffinerien verwendete Brennmaterial im Berichtsmonate:

Bezeichnung des Brennmaterials	Fabrikation	Ausfuhrmengen	Verbrauch im Inland	Brennmaterial
		Menge in t		
Benzin	33 050	—	3 062	11
Leuchtöl	20 499	23 507	4 633	—
Mineralöl	12 242	9 068	4 454	1
Rückstände	66 525	—	42 347	14 055
Paraffin	—	—	135	—
Insgesamt	132 316	32 575	54 631	14 067.

Ausgeführt wurden im Berichtsmonate durchschnittlich 100 bis 120 Eisenbahnwagen täglich. Die Ausfuhr ging im großen ganzen regelmäßig vor sich. Die Preise für Rohöl haben im Berichtsmonate keine wesentliche Veränderung erfahren. Für Rohöl aus Bustenari wurde 3,85 bis 3,90 Lei, aus Moreni Tzuicahi 3,60 bis 3,70 Lei, aus Baicoi 3,40 bis 3,50 Lei, aus Tzintea 3,30 bis 3,40 Lei für 100 kg gezahlt. Die Ausfuhrpreise sind nach wie vor verhältnismäßig hoch. Mineralöle sind sehr gesucht.

○ **Von der englischen Zinkindustrie.** Wie die „Times“ kürzlich meldeten, umfaßt der Plan der Regierung zwecks Förderung der englischen Zinkindustrie die Gewährung einer Prämie bei Preisrückgang auf unter 23 £. Die englische und australische Regierung beteiligen die englischen Verbraucher und sollen je 500 000 £ Kapital zeichnen zwecks Errichtung großer neuer Zinkwerke in der Nähe der Kohlenfelder.

○ **Der Versand des Stahlwerksverbandes** betrug im Monat November nach den endgültigen Feststellungen der Verbandsleitung insgesamt 241 750 t Rohstahl gegen 257 378 t im Vormonat und 246 088 t in der gleichen Zeit des Vorjahres. Davon entfallen auf Halbzeug 690 099 t, im Vormonat 68 344 t und in der entsprechenden Zeit des Vorjahres 38 717 t, auf Eisenbahnoberbaumaterial 118 942 t, im Vormonat 130 981 t, in der entsprechenden Vorjahrszeit 149 911 t und auf Formeisen 53 709 t, im Vormonat 57 953 t bzw. 54 460 t.

Ware zu 165 bis 167 1/2 £ zu haben war, während prompte Ware nicht unter 168 £ abgegeben wurde. Schließlich zeigten die Notierungen eine Steigerung um 3 bis 3 1/8 £ auf 168 1/8 £ für prompte und auf 167 1/2 £ für Dreimonats-Lieferung. Englische Ingots wurden mit 168 bis 168 1/2 £ notiert. Die Woche nach Mitte Dezember eröffnete mit großer Zurückhaltung der Käufer, obgleich an den Straitsmärkten ein guter Umsatz stattgefunden hatte. In diesem Stadium machte sich trotz der von den Straits gemeldeten größeren Verkaufslust vermehrte Kaufneigung geltend. Man notierte 165 1/2 £ für prompte und 165 £ für Dreimonats-Lieferung, während englische Ingots zu 165 bis 166 £ zu haben waren. Aus den Straits Settlements wurde weiter anziehende Stimmung für das Metall gemeldet. Diese Nachricht rief auch am Londoner Markt ersichtliche Strammheit hervor, und bei gutem Begehrging Dreimonats-Ware zunächst zu 168 bis 168 1/2 £ um, während Januar-Lieferung 168 3/4 £ bedang. In prompter und bald fälliger Straits-Ware fanden Abschlüsse zu 172 £ statt, während der Markt für Standard-Ware mit 35 bis 40 sh. Steigerung zu 163 3/4 £ für prompte und zu 168 1/4 £ für Dreimonats-Lieferung schloß.

○ **Der oberschlesische Alteisenmarkt.** Die Geschäftslage auf dem Alteisenmarkt ist in letzter Zeit ruhig gewesen. Die gemischten Stahlwerke decken ihren Alteisenbedarf zur Hauptsache aus dem starken Entfall der eigenen weiterverarbeitenden Betriebe. Es sind, wie die „B. B.-Ztg.“ berichtet, erhebliche Bestände bei den Werken vorhanden. Langfristige Abschlüsse sind wenig zustande gekommen. Der Handel nimmt vorläufig eine abwartende Stellung ein. Die Preise neigen im allgemeinen nach unten. Die Alteisenarten, die für Gießereizwecke zu verwenden sind, haben noch ziemliche Preise beibehalten. Trotzdem sich vorübergehend bereits teilweise ein leichtes Anziehen der Preise bemerkbar gemacht hat, kann von einer Besserung der Lage des Schrottmärktes jetzt nicht gesprochen werden. Kernschrott und Brockeneisen, auch Schmiedespäne, Schmelzeisen und Blechabfälle sind bei den Werken noch zur Genüge vorhanden, zumal in den Fabriken, namentlich in den Geschoßfabriken, nach wie vor ein beträchtlicher Schrottenfall zu verzeichnen sein dürfte, sodaß der Zukauf aus dem Markte sich bis auf weiteres nur auf weniger bedeutende Mengen beziehen kann. Dies ist für Händlerkreise um so fühlbarer, als sie noch bedeutende Alteisenbestände haben, deren Abstoßung sich als dringlich erweist. Das Angebot dürfte auch weiter die Nachfrage übersteigen. Wo die Heeresverwaltung als Bewerber auftritt, werden schon seit einiger Zeit meist Höchstpreise festgesetzt oder die zum Verkauf stehenden Mengen werden unmittelbar von der Heeresverwaltung über-

× **Vereinigte Staaten von Amerika. Holzexport von der nördlichen Pazifikküste im Jahre 1914.** Während im Jahre 1913 das Bauholz (Lumber) einen Hauptausfuhrartikel der nördlichen Pazifikküste gebildet hat, ist die Ausfuhr in diesem Artikel im Jahre 1914 ganz bedeutend zurückgegangen. Dieser Rückgang ist verursacht worden durch finanzielle Schwierigkeiten in den südamerikanischen Republiken und durch einen allgemeinen örtlichen Geschäftsrückgang, der sich schon vor dem Ausbruch des europäischen Krieges geltend machte. Die Holzpreise waren während des ganzen Jahres sehr niedrig, während die Seefrachten unmittelbar nach dem Ausbruch des Krieges eine Höhe erreichten, die den Abschluß von größeren Geschäften vielfach unmöglich machte. Im Jahre 1914 sind von der nördlichen Pazifikküste im ganzen 1 693 621 192 Boardfuß Bauholz ausgeführt worden, was einen Rückgang der Ausfuhr gegenüber 1913 um 241 214 533 Boardfuß bedeutet. Gemäß nachstehender Zusammenstellung, deren Zahlen der jährlichen Statistik des „Pacific Coast Lumber Inspection Bureau“ entnommen sind, verteilt sich die Holzexport der Staaten Washington, Oregon und Britisch Columbia wie folgt:

	1914	1913
Nach Kalifornien	1 074 535 466 Fuß	1 238 048 973 Fuß
Nach den Kolonien	110 479 399 „	96 644 506 „
Nach dem Ausland	508 606 327 „	600 142 246 „
Zusammen	1 693 621 192 Fuß	1 934 835 725 Fuß

Nach dieser Zusammenstellung haben nur die Verladungen nach den Kolonien eine Zunahme um etwa 14 Millionen Boardfuß aufzuweisen. Diese Zunahme ist jedoch nur eine scheinbare. Sie ergibt sich daraus, daß im Jahre 1914 nach Eröffnung des Panamakanals über 34 Millionen Fuß Bauholz durch den Kanal nach der atlantischen Küste verschifft worden sind und daß die atlantische Küste in der vorstehenden Zusammenstellung zu der Abteilung „Kolonien“ gezählt wird. Im einzelnen verteilte sich die Holzexport nach dem Ausland im Jahre 1914 in Boardfuß wie folgt: Australien 192 753 406, Neuseeland 12 843 774, Westküste von Südamerika 79 445 282, Ostküste von Südamerika 7 945 010, Mexiko 5 324 474, Zentralamerika 104 703, China

nommen. Daß die sehr erhebliche Aufwärtsbewegung der Preise, die im ersten Vierteljahr d. J. zu verzeichnen war, zu ungesunden Zuständen am Alteisensmarkte und dadurch zu einer Abschwächung stärkeren Grades führen werde, war für jeden klar, der die Begleiterscheinungen kannte, unter denen sich die Hausse am Schrotmarkte vollzog. Für die nächste Zeit sind keine besonderen Preisänderungen zu erwarten, sodaß die durchschnittlichen Notierungen für die Haupt-Alteisenarten sich in den jetzigen Grenzen halten dürften.

○ **Die oberschlesische Zink- und Zinkblechindustrie.** Über die Lage der oberschlesischen Zink- und Zinkblechindustrie schreibt man der „B. B.-Ztg.“: Der Zinkmarkt befand sich in letzter Zeit in verhältnismäßig befriedigender Verfassung. Die Bestellungen für Heeresbedarf dauern fort. Auch für Friedenszwecke wird Zink weiter vielfach dort verwendet, wo es an anderem Metall mangelt. Die von einigen Hütten neu aufgenommene Produktion von Feinzink und Spezialzink sowie Rundzink entwickelt sich recht zufriedenstellend. Die laufenden Bestellungen seitens der Heeres- und Marineverwaltung bürden für eine ziemlich ausreichende Beschäftigung auch in den kommenden Monaten. Der oberschlesische Anteil an der gesamten deutschen Zinkproduktion wird jetzt auf ungefähr 50 v. H. zu veranschlagen sein. Die Beschränkung der Export nach den neutralen Staaten dauert fort. In der Förderung der Zinkerze ist ein Fortschritt nicht zu verzeichnen, da der Mangel an Arbeitskräften recht fühlbar auftritt. Die verhältnismäßig nicht ungünstige Lage des Zinkgeschäftes besteht nun bereits etwa ein Jahr, nach und nach sind auch die Preise gestiegen. Natürlich steht auch bei der Zinkindustrie der bisherigen höheren Preisgestaltung eine beträchtliche Steigerung der Selbstkosten gegenüber, die im allgemeinen ihren Höhepunkt erreicht haben dürfte. Das während der Kriegszeit erzielte Ergebnis kann im großen und ganzen bisher als nicht unbefriedigend bezeichnet werden. Das Zinkblechgeschäft hat sich ebenfalls in letzter Zeit den Verhältnissen entsprechend gestaltet. Die Produktion wird nicht über den Rahmen des Bedarfs ausgedehnt. Die Preise wurden um 5 M für 100 kg ermäßigt. Der Zinkstaubhandel befriedigte im allgemeinen, auch wurden recht annehmbare Preise erzielt. Die Produktion des Nebenerzeugnisses der Zinkhütten, Schwefelsäure, fand guten Absatz. Eine Einschränkung der Herstellung hat auch bezüglich Schwefelsäure stattfinden müssen, da der Betrieb der Rösthütten infolge Röstermangel nicht in gewünschter Weise aufrechterhalten werden konnte. Was im übrigen die Aussichten auf dem Zinkmarkte anbetrifft, so dürfte sich derselbe auch weiterhin recht befriedigend gestalten, solange die behördlichen Bestellungen fort dauern

124 934 363, Japan 10 936 136, Europa 35 614 850, Südseeinseln 11 441 376, Afrika 12 566 188, Indien 14 696 765, zusammen 508 606 327 Boardfuß.

Der Umfang der Holzexport nach Deutschland ergibt sich aus der vorstehenden Zusammenstellung nicht, doch wird nach zuverlässigen Schätzungen angenommen werden dürfen, daß sie etwa 25 v. H. der nach Europa ausgeführten Menge gebildet hat. Die Holzeinkäufe für Deutschland erfolgten bisher zum größten Teil durch die Vermittlung britischer Agenten. Nach Beendigung des Krieges wird voraussichtlich mit der Ausschaltung des britischen Zwischenhandels gerechnet werden können. Im Jahre 1914 hat die Export nach Europa 75 v. H. Oregon-Pine und 25 v. H. Western-Spruce enthalten.

○ **Sinkende Tendenz im amerikanischen Kriegsgeschäft.** Wenn auch die Meinungen darüber, ob der ungeheure Goldstrom, der sich gegenwärtig in die Vereinigten Staaten ergießt, der wirtschaftlichen und finanziellen Entwicklung Nordamerikas bleibenden Nutzen bieten werde, sehr geteilt sind, so hindert das doch nicht, daß die amerikanische Rüstungsindustrie mit Anspannung aller Kräfte an der Bewältigung der ihr zufließenden Aufträge arbeitet. Und diese sind, entgegen mancher gegenteiliger Ansichten, schreibt die „Zeit“, noch immer zahlreich genug, da die Entente-Länder in ihrer Gesamtheit wenig befähigt erscheinen, ihre Produktion in ausgiebigem Maße auszugestalten und mithin auf die amerikanischen Zufuhren nach wie vor angewiesen bleiben. Mit den namhaftesten Aufträgen ist die Bethlehem Steel Co. bedacht; nicht viel weniger Kriegsaufträge haben aber auch die Gesellschaften: Remington Arms, Du Pont Powder, Canadian Car & Foundry und General Electric auszuführen. Beträchtlich, wenn auch in weiterem Abstand hiervon, ist auch die Export an Kriegsartikeln der Baldwin Lokomotive-Werke, der American Car und der New Haven Equipment Co., der Westinghouse Werke und anderer. Die Höhe des Gesamtexports an Kriegsartikeln läßt sich derzeit auch nicht annähernd schätzen, der dafür vielfach angenommene Betrag von zwei Milliarden Dollar dürfte aber doch zu hoch gegriffen sein. Den größten Anteil hieran haben Eisen- und Stahlfabrikate; der monatliche Durchschnittsexport beläuft sich im laufenden Jahre auf etwa

und die Bedürfnisse des Inlandes nicht wesentlich nachlassen. Da Zink auch in Zukunft aller Voraussicht nach viel verwendet wird, wo jetzt teurere Metalle benutzt werden, so werden die erweiterten und umgeänderten Anlagen verschiedener Hüttenwerke späterhin jedenfalls voll beschäftigt werden können. U. a. sind vor einiger Zeit die Schwefelsäure-Konzentrations-Anlagen zum Teil erweitert worden, da die Nachfrage der Heeresverwaltung nach hochkonzentrierter Schwefelsäure wächst. Wie aus Fachkreisen verlautet, werden für das nächste Jahr wieder größere Aufträge in Kriegs- und Friedensartikeln erwartet.

○ **Der oberschlesische Drahtmarkt.** Die oberschlesischen Drahtwerke waren in der letzten Zeit ziemlich befriedigend beschäftigt. Für den Kriegsbedarf wurde nach wie vor rege abgerufen. Es ist aber nicht zu verkennen, daß am Drahtmarkte im allgemeinen eine gewisse Ruhe eingetreten ist. Stacheldraht wird begehrt, auch dauert die Nachfrage nach dünnem, hartem Draht zu Kabelzwecken an. Auch in verzinkten Eisendraht sind fortlaufend Bestellungen zu verzeichnen. Einzelne Artikel, die früher sehr schlechte Preise aufwiesen, wie Ketten, verzinkte Drähte usw. sind schon vor Monaten in die Höhe gegangen. Wesentliche Preisänderungen sind für die nächste Zeit nicht zu erwarten.

○ **Der oberschlesische Eisenblechmarkt.** Der große Bedarf des Heeres hat dauernd guten Zuwachs an Aufträgen zur Folge. Das Schiffbaustahl-Kontor konnte auch wieder größere Mengen Neuaufträge aus dem Schiffbau hereinnehmen. Der Bedarf in Schiffbaumaterial ist anhaltend groß. In Stanzblechen und Spezialqualitäten ist der Eingang neuer Bestellungen zu verzeichnen. Die Nachfrage aus Dänemark und Schweden nach Feinblechen dauert fort. Auch aus den Donaustaaten kamen wieder Nachfragen. Die Exportpreise bewegten sich im Rahmen der inländischen Preise, ab Werk gerechnet. Sowohl in Grobblechen als auch in Feinblechen sind die Beschäftigungsverhältnisse noch immer derart, daß die Werke ihre eingeschränkte Produktion abzusetzen vermochten.

○ **Der Siegerländer Eisenmarkt.** Die Abschlußfähigkeit für das erste Quartal 1916 hat in den Produkten der Siegerländer Eisenindustrie mit Ausnahme von Roheisen bereits in ganzem Umfange eingesetzt, und zwar mit dem Bestreben, die Preise weiter zu halten. In Grobblechen sind die Preise um etwa 5 M zurückgegangen, da das Angebot stärker geworden ist. Die Stabeisenproduktion ist gering und zieht Qualitätsmaterial vor, das von dem Preisrückgang weniger be-

30 Millionen Dollar. Gewaltig ist auch die Ausfuhr von Explosivstoffen und Automobilen. Bei dem großen Reingewinn, den die Lieferungen abwerfen, ergibt sich für die amerikanische Industrie eine Hochkonjunktur, wie sie nicht einmal in den kühnsten Träumen der Captains of Industry erwartet werden konnte. Wenn trotzdem die wichtigsten Papiere wesentliche Kursverluste aufweisen (und das Herabgleiten der Bethlehem Steel-Aktien ist hierfür sehr bezeichnend), wenn auch des weiteren die Neugründungen im Kriegsgeschäft ganz wesentlich nachgelassen haben und Umwandlungen „friedlicher“ Betriebe in Rüstungsunternehmungen viel seltener werden, so ist hieran nicht etwa eine Abnahme in der Intensität der Beschäftigung, noch ein Sinken in der Rentabilität der Kriegslieferungen schuldtragend, und wohl am allerwenigsten eine Saturierung des amerikanischen Finanzkapitals. Der Grund hierfür ist lediglich darin zu suchen, daß man in diesen Kreisen ein baldiges Ende des Krieges — befürchtet und bei einem vorschnellen Abbrechen der Feindseligkeiten ein größeres Risiko auf sich nehmen müßte, wozu man in diesem vorgerückten Stadium des Krieges um so weniger gewillt ist, als die rasche Überleitung in den Friedensbetrieb mit sonstigen großen Schwierigkeiten verknüpft wäre.

○ **In Qualitätsroheisen** betrug der Versand im Monat November 55 v. H. der Beteiligung gegen 55,85 v. H. im Oktober, 53,7 v. H. im September und 57,5 v. H. im August.

○ **Über ein deutsches Elektrizitätsmonopol** sprach in der Generalversammlung der Elektrische Licht- und Kraftanlagen A.-G. der Vorsitzende, v. Gwinner. Er betonte, in Fachkreisen bestehe die Ansicht, daß sich die Elektrizität keineswegs für ein Monopol eigne. Auch sei man zu der Überzeugung gekommen, daß der Weg, den man bisher für die Einführung eines Elektrizitäts-Monopols in Aussicht genommen hatte, sich als falsch erwiesen hat. Es war geplant, eine Reichsabgabe pro Kilowattstunde zu erheben, also etwa in dem Sinne, daß bei einem Selbstkostenpreis von 1 Pfg pro Kilowatt ein gleich hoher Preis als Reichsabgabe erhoben werden sollte. Dies sei seiner Meinung nach undurchführbar und, wenn überhaupt ein Monopol geschaffen werden soll, könnte es sich doch immer nur um die Erhebung

treffen ist. In Blechen ist die Beschäftigung der Werke fast am stärksten, trotzdem für Grobbleche vorübergehend die Nachfrage etwas nachgelassen hat; Grobbleche kosten nach den Vereinbarungen der Konvention 155 M, Kesselbleche 160 M. Die Nachfrage nach Blechen aller Art aus dem neutralen Auslande bleibt rege bei Preisen, die zum Teil wesentlich über die inländischen Sätze hinausgehen. Für Feinbleche werden durchweg 180—185 M erzielt, begehrte Marken werden bis zu 195 M bezahlt, während das Exportgeschäft Preise von 210 M erreicht. Die Hochofenwerke des Siegerlandes sind mit durchweg 60 v. H. der Friedensproduktion besetzt, die Nachfrage ist auch weiterhin rege, indessen ist in Qualitätsmaterial für das laufende Quartal Ware nicht mehr abzugeben. Die Kleiseisenwerke des Siegerlandes sind zum größten Teil mit Aufträgen für die Heeresverwaltung besetzt. Die Walzgießereien klagen über unbefriedigende Preise, obwohl die einlangenden Bestellungen die Betriebe gut beschäftigen könnten.

○ **Der amerikanische Kupfermarkt** der Zeit um Mitte Dezember war durch die politischen Beziehungen Amerikas zu den Zentralmächten beeinflusst. Konnte bei lebhaftem Begehren anfänglich Elektrolytkupfer mit 19³/₄ bis 20 cts. notiert werden, so vermochte sich diese günstige Stimmung nicht zu halten. Die Kupferpreise ließen nach, und nicht nur diese, sondern auch die der Kupferaktien, die einen nicht unbeträchtlichen Rückgang aufwiesen. Nach Mitte Dezember stellte sich Elektrolytware auch nicht höher als 19⁵/₈ bis 20 cts. Da später eine etwas günstigere Auffassung der politischen Lage zu Tage trat, nahm auch das Geschäft einen gewissen Aufschwung bei namhaftem Begehren von Kupferwerten und Abschlüssen zu 20 cts. Im allgemeinen muß dennoch der Kupfermarkt der Woche nach Mitte Dezember als ein ruhiger bezeichnet werden. Die Produzenten behaupteten ihre Notierungen mit Festigkeit, gemäß welcher Elektrolytware bis zum letzten Zeitpunkte mit 19⁵/₈ bis 20 cts. pro Pfund bezahlt werden mußte.

○ **Der Londoner Kupfermarkt** der beiden Wochen vor und nach Mitte Dezember setzte mit ziemlicher Lebhaftigkeit ein. Dezemberdaten waren rückgängig um 5 sh. auf 79³/₄ £; Dreimonatslieferungen notierten 80¹/₂ bis 80 £. Darauf wurde die Haltung fester, sodaß nach Beendigung der Liquidationen bei mäßigem Umsatze die Werte um 5 bis 10 sh. heraufgingen, prompte Ware bis 79⁷/₈ £ und Dreimonatslieferungen bis 80³/₈ £. Elektrolytkupfer bedang 99 £, und dieser Preis wurde für späte Liefertermine gezahlt. In Feinkupfer war das Geschäft matt. Offiziell notiert wurde Mitte Dezember: Prompte

einer Steuer handeln. Er bezweifle also, ob ein Monopol praktisch überhaupt ausführbar sei. Über neue Projekte für Schaffung eines Monopols sei nichts bekanntgeworden.

○ **Handelsbeziehungen zwischen Rußland und Indien.** Die russisch-britische Handelskammer in Petersburg hat laut „Indiaman“ vom 3. Dezember die Handelskammer von Bengalen darauf aufmerksam gemacht, daß der gegenwärtige Augenblick außerordentlich günstig ist, um den indischen Handel mit Rußland zu entwickeln. Bisher hing Rußland zum großen Teile von jetzt geschlossenen deutschen Märkten ab. Das Bestreben geht dahin, den Handel mit Indien, der bisher durch deutsche Mittelmänner ging, zu direkten Handelsbeziehungen umzugestalten.

× **Brasilien. Die Holzindustrie im Staate Paraná 1914.** Die Lage der paranaenser Holzindustrie war auch im Jahre 1914 infolge der Fortdauer der 1913 eingetretenen wirtschaftlichen Krisis, die durch den Ausbruch des europäischen Krieges wesentlich verschärft wurde, sehr ungünstig. Ein Teil der Sägemühlen — insbesondere die kleineren — sahen sich gezwungen, den Betrieb ganz einzustellen. Nur etwa 35 größere Sägemühlen arbeiteten. Auch das größte Unternehmen, die South Brazil Lumber Co., stellte Mitte 1914 ihren Betrieb ein, entließ den größten Teil der Arbeiter und beschäftigte sich nur noch mit dem Verkauf ihrer sehr ansehnlichen Vorräte. Die von ihr hierbei beobachtete Geschäftsgebarung, wie Absendung von angefaultem, ungleich geschnittenem Holz hat nicht wenig zur Verschärfung der Lage beigetragen, indem sie die ganze paranaenser Holzindustrie bei den Abnehmern in Mißkredit brachte. Alle Sägemühlen, die ihren Betrieb aufrechterhielten, haben mehr oder minder mit Verlust gearbeitet, da die Preise niedrig waren, der Absatz beschränkt war und die Zahlungen schlecht eingingen. Die Jahreserzeugung für 1914 wird auf 25 000 cbm geschätzt, betrug somit um die Hälfte weniger als 1913.

Im Durchschnitt wurden folgende Preise gezahlt:

für 1 cbm Bretter	I. Qualität	43\$000 Rs. = 50 M
„ 1 „ „	II. „	30\$000 Rs. = 35 „
„ 1 „ „	III. „	20\$000 Rs. = 24 „

Standard-Ware mit 78¹/₂ bis 78³/₄ £, Dreimonatslieferung mit 79 bis 79¹/₄ £, Elektrolyt mit 98 bis 99, best selected mit 97 bis 98 £ und starke Bleche mit 112 £ per t. Nach Mitte Dezember fand ein Nachlaß von 10 sh. statt bei ziemlich starkem Umsatz. Unter solchen günstigen Aussichten schritten die Inhaber von Ware zunächst zu weiteren Entwicklungen, die nicht mehr als 76³/₈ £ für prompte und 76⁷/₈ £ für Dreimonatslieferung zu erzielen vermochten, sodaß die Einbuße 17¹/₂ sh. per t war. Elektrolytware erreichte bei äußerst geringem Absatz 97¹/₂ £. Auf spätere Lieferung nahm das Angebot ab, sodaß prompte Ware mit 77 £ und Dreimonatsware mit 77⁵/₈ £ bezahlt werden mußten. Immer mehr bricht sich übrigens, wie vielfach behauptet wird, die Überzeugung Bahn, daß die Produktion bei weitem nicht imstande ist, den Bedarf zu decken. Aus den Vereinigten Staaten werden stets nur geringe Mengen hereingebracht, sodaß die Kontrolle des Marktes vollständig in Amerika liegt und auch zu bleiben scheint.

○ **Der amerikanische Eisen- und Stahlmarkt.** Das Fachblatt „Iron Age“ berichtet über die erste Dezemberwoche: Das Geschäft in Lake Superior Eisenerzen ist für diese Saison nahezu beendet. Die Preise für Mesaba-Bessemer-Eisen 4,25 Doll. und für Mesaba-Nicht-Bessemer-Eisen 6,55 Doll. stellen Erhöhungen von 80 bzw. 70 cts. dar, und man erwartet für 1916 ein weiteres Steigen der Preise, da die Nachfrage wohl den vorhandenen Vorräten entspricht. Die Knappheit an Schiffsraum ist dem Stahlhandel sehr hinderlich, und die Anhäufung von Exportware schafft den heimischen Verbrauchern Ungelegenheiten, während die Werke, die wohl imstande wären, die Situation etwas zu erleichtern, durch den Mangel an Frachtwaggons behindert sind. Durch ein Angebot von 3 bis 8 Doll. Prämie auf Lieferung von Stahlknüppeln, Stahlstangen und einiger Fertigstahlprodukte ist wenig erreicht worden. Stahlplatten tendieren fest bei einem Preis von 2,25 Doll. Pittsburg prompte Lieferung. Auch die Haltung für Roheisen ist durchaus fest, und es wird über große Umsätze berichtet. Für Bessemer-Eisen wurden 18,50 Doll., für basisches Eisen 18 bis 20 Doll. bezahlt. Basisches Eisen ist per Dezember zum Export angeboten. Die Produktion von Roheisen im November betrug 3 037 000 t gegen 3 125 000 t im Oktober. Die Wochenproduktion stellte sich auf 721 000 t gegen 713 000 im Vormonat. Ferner wird gemeldet: Die Tendenz des amerikanischen Roheisenmarktes war um Mitte Dezember fest und das Geschäft lebhaft. Die Erzeuger verfügen zwar noch über Eisen für prompte Lieferung, es wird aber das Eintreten von Knappheit befürchtet. Für Lieferung im ersten Quartal 1916 sind bedeutende Abschlüsse gemacht worden. Die Stahlwerke sind für

Anfang 1915 ist auf dem paranaenser Holzmarkt eine nicht unbedeutende Besserung eingetreten. Aus Argentinien sind große Bestellungen auf Holz eingegangen, das für den Transport von Pferden

nach Großbritannien und Frankreich benötigt wird. Sodann nimmt auch sonst die Nachfrage zu, da seit Ausbruch des Krieges der Holzversand aus Europa aufgehört hat.

Niederlande. Einfuhr von Eisen und Stahl zum inneren Verbrauch während der Jahre 1911 bis 1913.

	1911						1912						1913					
	Gesamte Einfuhr	davon aus					Gesamte Einfuhr	davon aus					Gesamte Einfuhr	davon aus				
		Deutschland	Belgien	Frankreich	Großbritannien	Ver. Staaten von Amerika		Deutschland	Belgien	Frankreich	Großbritannien	Ver. Staaten von Amerika		Deutschland	Belgien	Frankreich	Großbritannien	Ver. Staaten von Amerika
Eisenerz (1000 t)	6 250	2	128	376	2	—	7 762	11	237	587	7	—	8 622	18	116	541	2	—
Roheisen (1000 t)	357	152	13	—	153	—	366	162	13	—	148	—	325	138	18	—	132	—
Schmiedeeisen, Stabeisen, Bandeisen, Eisenblech, Stangeneisen sowie auch Laschen und Verbindungsplatten für Eisenbahnen (1000 t)	646	572	56	—	16	—	670	592	64	—	13	—	765	676	56	—	25	—
Schienen (1000 t)	38	26	10	—	—	—	46	42	3,6	—	—	—	40	38	1,6	—	—	—
Gas- u. Wasserröhren (1000 t)	60	35	16	—	2,7	4	63	31	16	—	5	11	59	39	11	—	1	8
Eisenwaren, gegossen, geschmiedet, gehämmert oder gewalzt (1000 Gulden)	19 100	11 900	3 260	35	3 016	785	24 500	15 500	4 150	13	3 600	1 050	27 286	18 000	4 560	11	3 500	1 100
Schiffsanker, Schiffsketten und Schiffsspillen (1000 Gulden)	458	75	9	—	361	—	597	105	6	—	479	—	595	114	23	—	446	—
Nägels (1000 t)	27	22	3	—	—	1,5	31	21	3	—	2	5	31	24	2,5	—	2	3
Eisendraht (1000 t)	78	66	11	—	—	—	92	81	10	—	—	—	260	250	10	—	—	—
Eiserne Trossen (Tonnen)	1 632	415	36	—	1 180	—	2 150	425	28	—	1 700	—	2 100	670	54	—	1 360	—
Alteisen, Eisenabfall, Hammerschlacke und Feilspäne (1000 t)	105	6	21	1,4	56	3	117	9	35	—	57	—	113	6	22	—	65	—

sechs Monate mit Aufträgen versehen. Der Umfang weiterer Aufträge läßt ein Rekordjahr erwarten. Die Verbraucher verlangen vergeblich Lieferungen. Die Produktion des laufenden Monats wird auf 3 250 000 t geschätzt. Die Durchschnittspreise der Bessemer Association stellten sich im November für Bessemer-Eisen auf 16,51 Doll., für basisches Eisen auf 15,61 Doll. gegen 16 Doll. bzw. 15,01 Doll. im Vormonat.

o **Der oberschlesische Walzröhrenmarkt.** Die Preise für Bohrröhren waren auskömmliche. In Gas- und Siederöhren ist noch gut zu tun, auch wurden zufriedenstellende Preise erzielt. Röhren, die Sommer und Winter ziemlich begehrt werden, sind die Spritzwasserleitungs- und Sandversatzröhren, auf welche die Grubenverwaltungen auch in letzter Zeit Bestellungen machten; die Preise für diese Röhren sind im großen und ganzen befriedigend. Das Geschäft in schmiedeeisernen Röhren größerer Dimensionen, zu denen auch wassergeschweißte Röhren gehören, ist infolge des fehlenden Absatzes nach dem Auslande, der vor dem Kriege zeitweise ein recht ansehnlicher war, ruhig. Das Ausfuhrgeschäft spielt in der Röhrenindustrie eine ziemliche Rolle und es werden auch im Auslande meist gute Preise für oberschlesisches Fabrikat erzielt. Früher wurde allgemein darüber Klage geführt, daß die westliche starke Konkurrenz andauernd mit ihren Röhren bis in das oberschlesische Gebiet vordrang; diese Klage hat man in den letzten Monaten weniger gehört. Wenn auch der Geschäftsgang unter manchen Unregelmäßigkeiten im einzelnen zu leiden hat, so ist doch die allgemeine Lage derart, daß begründete Besorgnis wegen Beschäftigungsmangel für die kommenden Monate nicht besteht.

o **Der luxemburgische Erzmarkt.** Seit dem Herbstbeginn vollzieht sich die Versorgung des deutschen Wirtschaftsgebietes mit Eisenerzen unter fast gänzlicher Vernachlässigung der ärmeren phosphorhaltigen Minetteerze, in denen sich bis zu diesem Datum ein auffallend starker Abruf entwickelt hatte. Ihren Höchstpunkt erreichte die Entwicklung im Juli, als 637 000 t gefördert wurden; sie sank dann stufenweise auf 488 000 t im Oktober und Anzeichen deuten jetzt auf einen weiteren Rückgang der Förderziffer. Was die Preise anbelangt, so wird kalkige Minette zu dem Durchschnittssatz von 35 Fr. pro 10 t für 28 %iges Erz mit weniger als 10 v. H. Kiesel gehandelt; kieselige, für welche wohl nur mehr Stollenerze in Betracht kommen, notieren 37,50 Fr. bei 34 v. H. Eisengehalt. Für jedes weitere Hundertstel erhöht sich der Preis um 2,50 Fr. Die Ausfuhr von luxemburgischen Erzen nach Belgien entwickelt sich in dem bisherigen

Umfange weiter. Beteiligt an der Ausfuhr sind die Cockerillschen Werke in Seraing, der Hüttenverein La Providence und die Hütte Sud de Châtelineau. Was auf den übrigen in belgischem Besitz befindlichen Gruben gefördert wird, wird auf Lager genommen oder dem Handel zugeführt. In dem angrenzenden französischen Minettebezirk sind bekanntlich seit einiger Zeit von der deutschen Schutzverwaltung im Becken von Briey die Gruben von Joeuf, Auboué, Homécourt, Valleroy, Moutiers und Landres in Betrieb genommen worden. Außerdem stehen bei Longwy die Grube von Hussigny und die den Röchlingschen Werken gehörige Grube von Pulveteux, deren Erze nach der Carlshütte bei Diedenhofen gehen, in Betrieb, sowie die wertvollen Tagebaue Côte rouge und Petit Bois bei Hussigny.

Verkehrswesen

o **ar. Elektrische Beleuchtung der Signale in der Schweiz.** Die Verkehrszunahme und die erhöhten Zugsgeschwindigkeiten erfordern je länger desto mehr ein gut durchgebildetes Signalwesen, das die Befehle und Anordnungen so gibt, daß sie leicht und schnell, wie es der Eisenbahnbetrieb erfordert, aufgefaßt werden und jede Zweideutigkeit ausgeschlossen bleibt. Von den verschiedenen Signalgruppen nehmen ihrer Bedeutung nach die erste Stelle ein die Signale, die zur Regelung der Zugfolge dienen. Diese Signale sind unter dem Begriff Hauptsignale zusammengefaßt und zeigen dem Lokomotivführer an, ob der dahinterliegende Geleiseabschnitt von einem Zug befahren werden darf oder nicht. Verwendet werden sie als Einfahrtsignale vor Bahnhöfen, als Durchfahrtsignale und als Richtungssignale innerhalb der Bahnhöfe sowie als Blocksignale am Anfang eines auf freier Strecke beginnenden Geleiseabschnittes. Es ist ungemein wichtig, daß das Signalzeichen für „Halt“ oder „freie Fahrt“ zuverlässig erkannt wird, und zwar bei Tag wie auch namentlich bei Nacht. Die Beleuchtung der Signale erfolgt bis jetzt in der Schweiz, von einigen Ausnahmen abgesehen, durchweg mit Petroleum. Im Budget der Bundesbahnen für das Jahr 1916 ist nun für jeden der fünf Direktionskreise eine Ausgabe von 10 000 Fr. vorgesehen für die Einführung der elektrischen Beleuchtung von Signalen. Durch diese Neuerung wird die Fernsichtigkeit der Nachtsignale erhöht, so daß der Lokomotivführer auch bei ungünstigen Witterungsverhältnissen eher in der Lage ist, die Bremsung des Zuges so rechtzeitig einzuleiten, um das Überfahren eines auf „Halt“ gestellten Signals zu verhindern.

× **Rußland. Die Industrie im Ferghana-Gebiete.** Gelegentlich der neulichen Errichtung des Ferghana-Kriegs-Industrie-Komitees in Kokand sind von den Ingenieur-Technologen Turkajew die Fabrikindustrien im Ferghanagebiete zusammengestellt worden. Danach waren im ganzen Gebiete 280 industrielle Anstalten, darunter 180 Baumwollreinigungsfabriken, die gewöhnlich nur vom September bis Januar und nur selten bis zum März arbeiten. Letztere besitzen Motoren von 8261 Pferdekräften und beschäftigten 7160 erwachsene Arbeiter. Gereinigt werden etwa 24 Millionen Pud Rohbaumwolle. Ferner befinden sich im Gebiete 18 Ölfabriken mit Kraftmaschinen von 4810 Pferdekräften und mit 2191 männlichen und 200 weiblichen Arbeitern. Sie verarbeiten etwa 14 Millionen Pud Baumwollsaamen und liefern gegen 2 Millionen Pud gut raffiniertes Öl, etwa 200 000 Pud Linterbaumwolle, 7 Millionen Pud Schalen, die zu Viehfutter Verwendung finden, und gegen 5 Millionen Pud Ölkuchen zu Viehfutter. Außerdem wird das Mehl aus dem Ölkuchen auch noch als Düngemittel für die Äcker verwandt und gegenwärtig fast vollständig von den örtlichen Landwirten abgenommen, während vor dem Kriege die Ölkuchen in großen Mengen nach Deutschland ausgeführt wurden. Aus den schmutzigen Abfällen der Ölraffinierung wird eine einfache Seife für den Hausgebrauch in einer Menge von etwa 140 000 Pud jährlich hergestellt. Mit der Seifensiederei sind 8 Fabriken beschäftigt. Aus dem Abfall der Seifensiederei wird Schmieröl für Wagenräder hergestellt. Bier wird in 5 Brauereien gebraut, die jedoch gegenwärtig außer Betrieb sind. Ferner bestehen im Gebiet eine Petroleumfabrik, 7 Eisfabriken, die 2000 Pud Eis innerhalb 24 Stunden herzustellen vermögen. Im Jahre 1914 wurden eine Leimsiederei und eine Knochenmehlfabrik errichtet, jedoch nach einigen mißlungenen Versuchen wieder außer Betrieb gesetzt. Mechanische Werkstätten und Eisengießereien gibt es 3. In allen Fabriken und Werken im Gebiet sind 15 895 Pferdekräfte im Betrieb. Außerdem sind am Naryn und am Darja 28 Bewässerungsanstalten mit 1940 Pferdekräften vorhanden. Abgesehen von der Baumwollreinigungs- und der Ölfabrikation befindet sich die Fabrikindustrie im Lande erst im Entstehen und vermag noch lange nicht die örtlichen Bedürfnisse zu decken.

○ **Verschmelzung amerikanischer Stahl- und Munitionsfabriken.** Die unseren Fabrikanten seitens der „Alliierten“ zugehenden immensen Aufträge, schreibt die „N.-Y. H.-Z.“, stellen an ihre Leistungsfähigkeit so hohe Anforderungen, daß sie dieselbe durch An-

kauf ähnlicher Fabrikunternehmungen zu stärken und zu erweitern suchen. So ist in Delaware eine Gesellschaft unter dem Namen der New England Steel & Ordnance Co. mit einem Kapital von 25 000 000 \$ organisiert worden, welche aus der Verschmelzung folgender, bisher selbständiger Fabrikunternehmungen hervorgegangen ist: der American Steam Gauge & Valve Co. von Boston, der R. B. Phillipps Mfg. Co. von Worcester und Lowell, der Windsor Machine Co. von Windsor, Vt., der National Acme Co. von Cleveland und Montreal und der White Mountain Paper Co. von Portsmouth. Von neuem sind Gerüchte im Umlauf, daß die Du Pont-Interessen durch Erwerb der Aktienmehrheit die Kontrolle der Baldwin Locomotive Co. in Philadelphia erlangt haben. In Verbindung mit der Meldung, daß die Pennsylvania-Bahn ihren Besitz von 300 000 (von einer Gesamt-Emission von 900 000) Aktien der Cambria Steel Co. an ein Syndikat, mit deren Vize-Präsident, J. Leonhard Replogle, an der Spitze, für ca. 15 Mill. Dollars verkauft hat, hört man von einem neuen geplanten „steel merger“. Es wird nämlich die bevorstehende Verschmelzung der Cambria Steel, der Inland Steel, der Pennsylvania Steel und der James & Laughlin Steel Cos. vorausgesagt. Das ausstehende Kapital dieser Gesellschaften beträgt 113 Mill. Dollar und, einschließlich fundierter Schuld von 55 Millionen, die Gesamt-Kapitalisation 168 Mill. Dollars. Angeblich ist gemeinsamer Betrieb dieser Stahlfabriken unter dem Namen der Keystone Steel Co. beabsichtigt.

Fragen und Antworten

Anfrage 28: **Gibt es ein Bindemittel (Kitt), um eine zerbrochene Marmorschalttafel haltbar zusammenzukitten?** P. Ha.-München.

Antwort 28: Folgender Kitt wurde mit Erfolg verwendet: 100 Gewichtsteile frischer, gut ausgepreßter Magerkäse, sogenannter Quark, werden mit 30 Gewichtsteilen Wasser verrieben, dergestalt, daß eine gleichmäßige Masse entsteht. Diese wird über einem Feuer erhitzt, bis ein fadenziehender Brei erzeugt ist, welcher dann mit 20 Gewichtsteilen gelöschtem Weißkalk zusammengerührt wird. Einen anderen verwendbaren Kitt ergibt folgende Zusammensetzung: 10 Gewichtsteile gut ausgepreßter Magerkäse werden mit 80 Gewichtsteilen verdünnter Wasserglaslösung verrieben, bis sich eine durchsichtige Masse bildet, die dann sofort verbraucht wird. Zu beachten ist, daß beide Bruchstellen beim Kitten fest aneinandergedrückt werden; ein zu starkes Aufstreichen der Kittmasse ist zu vermeiden. H. W.

△ t. **Die Donau als Verkehrsstraße.** Von allen europäischen Strömen bildet die Donau den einzigen größeren Wasserweg vom Westen nach dem Osten. Seit alter Zeit dient sie daher auch dem regen Tauschverkehr zwischen den Industrieerzeugnissen des Westens und den Rohstoffen des Ostens. Bei einer Länge von 2900 km sind etwa 2500 km schiffbar. Flöße und Ruderschiffe, Dampfer und Segler vermitteln einen Handelsverkehr von großer Mannigfaltigkeit. Bei Ulm trägt die Donau Schiffe von 200 bis 500 t Raumegehalt; von Regensburg ab wird sie für Schiffe von 600 bis 800 t, beim Eintritt in österreichisches Gebiet für Schiffe von 1000 t und noch weiter abwärts für große Schiffe bis zu 5000 t fahrbar. Der Oberlauf zieht an industriereichen Handelsstädten vorbei: an Ulm, Ingolstadt, Regensburg, Passau, Linz, Wien und reicht bis Preßburg, der Pforte Ungarns. Der Strom ist hier über 300 m breit und 6 m tief. Die mittlere Donau, von Preßburg bis Orsova, zieht durch die wasserreiche ungarische Tiefebene bis zum Durchbruchstale, das mit der Felsenbarre des „Eisernen Tores“ endet. Die untere Donau wälzt ihre gewaltigen Wassermassen in einer Breite von 800 bis 1400 m durch ein sumpfiges Mündungsdelta dem Schwarzen Meer zu. Mit ihren zahlreichen schiffbaren Nebenflüssen bildet die Donau die größte natürliche Verkehrsader Österreichs. Außer Holz, Getreide, Kohlen und Bausteinen befördert die Schifffahrt die mannigfaltigsten Industrieerzeugnisse der verschiedenen vom Strome durchflossenen Länder. In Passau beträgt der jährliche Schiffsverkehr etwa 4000 Fahrzeuge, der Warenverkehr mehr als 3 Millionen t. Im Donaukanale bei Wien laufen jährlich etwa 4500 Schiffe mit über 3,5 Millionen t Gütern ein. Der größte Teil des Handelsverkehrs liegt in Händen der im Jahre 1830 ge-

gründeten k. und k. privilegierten Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft, die mit etwa 170 Dampfern und 800 eisernen Schleppbooten jährlich rund 2 Millionen Personen und 2,5 Millionen t Waren befördert. Andere Schiffahrtsgesellschaften von allerdings geringerer Bedeutung sind die Süddeutsche Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft mit 15 Dampfern und 80 Schleppbooten und die Ungarische Fluß- und Seeschiffahrts-Gesellschaft mit ungefähr der gleichen Zahl von Fahrzeugen. Von Wien abwärts nach Preßburg und aufwärts nach Ybbs und zwischen Regensburg und Passau ist auch Kettenschiffahrt auf der Donau eingerichtet. Der Schiffsverkehr erstreckt sich auch auf die großen Nebenflüsse Isar, Drau, Theiß, Save und Morava und auf die Kanäle, den Franzenskanal, Franz-Josef-Kanal und den Bega-Kanal. Außerdem sind noch Schiffahrtskanäle von der Donau zur Oder, zur Elbe, zur Moldau und zur Weichsel geplant. Vor fünf Jahren bemühte sich eine Gruppe amerikanischer Finanzleute um die staatliche Genehmigung eines großen Kanals von der Donau bis zum Hafen von Saloniki, der im Laufe der Morava in Serbien und des Vardar in Mazedonien eine fast gerade Verkehrslinie zwischen Belgrad und dem Ägäischen Meere darstellen würde. Die schon ausgearbeiteten Pläne werden nun nicht zur Ausführung gelangen; denn durch den Krieg haben die Verkehrsverhältnisse und die wirtschaftlichen Beziehungen ein ganz anderes Bild bekommen. Wenn bisher die mißlichen politischen Verhältnisse auf dem Balkan dem Donauverkehr viele Hindernisse in den Weg legten, so ist mit Bestimmtheit zu hoffen, daß nach Änderung dieser Zustände die Donau als Verkehrsstraße eine immer größere Bedeutung für Deutschland gewinnt.

Inhalt: Aus der Welt der Technik: Die Verwendungsmöglichkeit elektrisch betriebener Wasserfahrzeuge 237, Künstlicher Kautschuk 238, Petroleum aus Wasser 238. — **Berichte aus der Praxis:** Papier aus merzerisierter Baumwolle 238, Einstellbarer Scheinwerfer an Automobilen 239, Schneewehren aus Eisenbeton 239, Vermehrte Eichenlohegewinnung 239. — **Praktischer Ratgeber:** Schutz für hocherhitzte Metalle 240. — **Wirtschaftliches:** Die Einbußen der englischen Maschinenindustrie im Kriege 240, Rumänien Petroleumindustrie im Monat September/Oktober 1915 240, Von der englischen Zinkindustrie 240, Der Versand des Stahlwerksverbandes 240, Vereinigte Staaten von Amerika Holzsaufuhr von der nördlichen Pazifikküste im Jahre 1914 241, Sinkende Tendenz im amerikanischen Kriegsgeschäft 241, In Qualitätsrohreisen 242, Über ein deutsches Elektrizitätsmonopol 242, Handelsbeziehungen zwischen Rußland und Indien 242, Brasilien. Die Holzindustrie im Staate Paraná 1914 242, Niederlande. Einfuhr von Eisen und Stahl zum inneren Verbrauch während der Jahre 1911 bis 1913 243, Rußland. Die Industrie im Ferghana-Gebiete 244, Verschmelzung amerikanischer Stahl- und Munitionsfabriken 244. — **Fragen und Antworten:** Gibt es ein Bindemittel (Kitt), um eine zerbrochene Marmorschalttafel haltbar zusammenzukitten? 244. — **Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr:** Lieferung deutscher Waren nach den Vereinigten Staaten von Amerika 239, Niederlande. Ausfuhrverbot 239, Ausfuhr von Waren mit Ausfuhrgenehmigung 239, Schweizer Ausfuhrverbote 239, Königliche Eisenbahndirektion Altona 239, Königliche Eisenbahndirektion Kattowitz 239, Königliche Eisenbahndirektion Breslau 239, Königliche Eisenbahndirektion Berlin 240, Zollfreie Einfuhr von Mustern nach dem besetzten Gebiete von Polen 240. — **Markt- und Handelsberichte:** Der Londoner Zinnmarkt 240, Der oberschlesische Altsenmarkt 240, Die oberschlesische Zink- und Zinkblechindustrie 241, Der oberschlesische Drahtmarkt 241, Der oberschlesische Eisenblechmarkt 241, Der Siegerländer Eisenmarkt 241, Der amerikanische Kupfermarkt 242, Der Londoner Kupfermarkt 242, Der amerikanische Eisen- und Stahlmarkt 242, Der oberschlesische Walzröhrenmarkt 243, Der luxemburgische Erzmarkt 243. — **Verkehrswesen:** Elektrische Beleuchtung der Signale in der Schweiz 243, Die Donau als Verkehrsstraße 244.

