

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 ::

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

No. 36

Berlin, den 8. September 1915

XXXII. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis.

Über Elektrizitätszähler, Zählerprüfung und Zählereinrichtungen, S. 233. — Zeitschriftenschau, S. 235. — Verschiedene Nachrichten: Nachrichten über Patente, S. 236; Recht und Gesetz, S. 237; Gewerblicher Rechtsschutz, S. 237; Personalien, S. 238; Nachrichten von Hochschulen und öffentlichen Lehranstalten, S. 238; Literaturnachrichten, S. 238. — Handelsteil: Markt- und Kursberichte, S. 238; Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen, S. 239; Berichte von Firmen und Gesellschaften, S. 239; Generalversammlungen, S. 240.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Über Elektrizitätszähler, Zählerprüfung und Zählereinrichtungen.

Von J. Schmidt, Nürnberg.

1. Die konstruktive Entwicklung der Elektrizitätszähler.

Das Bestreben, die auf irgendwelche Art erzeugte elektrische Energie zu messen, datiert zurück auf die Entdeckungszeit der Elektrizität überhaupt. Ein engeres Bedürfnis hierzu fühlte man aber erst vor kaum 3 Jahrzehnten, als 1881 auf der Pariser Ausstellung durch die von Edison und Swan gezeigten Installationen das Problem der elektrischen Beleuchtung durch Unterteilung des elektrischen Lichtes soviel wie gelöst war und sich damit der Anwendungsmöglichkeit des elektrischen Lichtes schon größere Aussicht bot. Die bedeutendsten Elektriker damaliger Zeit, wie Edison, Thomson, Dr. Aron und auch Werner v. Siemens, gingen nunmehr daran, Mittel und Wege für die Konstruktion von Apparaten ausfindig zu machen, die eine dauernde Messung des Stromes ermöglichen würden. Soweit es sich um die Konstruktion eines einigermaßen praktisch brauchbaren Elektrizitätsmessers handelt, war es Edison, dem die erste Ausführung gelungen ist, indem er 1882 mit einem elektrolytischen Zähler, einem sogenannten „Amperestundenzähler“ oder Coulombzähler hervortrat. Es war dies ein Zinkvoltmeter — Zinkplatten in Zinkvitriollösung —, das im Nebenschluß lag und von etwa $\frac{1}{1000}$ des Hauptstromes durchflossen wurde. Die Elektrizitätsmenge wurde aus dem Gewichtsverluste der Anode berechnet; um die Temperaturschwankungen auszugleichen, wurde ein Metallwiderstand eingeschaltet, der etwa 5mal so groß wie der des Voltmeters war.

Aber schon ein paar Jahre später gelang es Thomson, einen mit 2 Stromkreisen arbeitenden Zähler herauszubringen, wobei der eine Stromkreis vom Hauptstrom und der andere von einem Nebenschlußstrom durchflossen wurde, weshalb dieser Messer nicht nur auf die jeweils herrschende Stromstärke, sondern zugleich auch auf die jeweils herrschende Spannung reagierte, und folglich dessen Angaben dem Produkte aus Strom und Spannung proportional sein mußten. Da sohin dieser Zähler, der gewissermaßen dem Siemens-Torsions-Dynamometer nachgebildet war, den Wattverbrauch auch bei variabler Spannung richtig registrierte, so kann Thomson als der

Erfinder des ersten, sogenannten „Wattstundenzählers“ angesprochen werden.

Am 15. Juni 1884 meldete sich durch sein Patent No. 30207 auch Aron in den Reihen der Elektrizitätszählerkonstrukteure, indem der Anspruch dieses Patentbesitzes folgendermaßen lautete: „Die Anordnung eines Pendels, das unter dem Einfluß der Schwerkraft schwingt, in Verbindung mit einem Elektromagneten und von feststehenden Rollen, durch welche der Strom kreisend den normalen Gang der von diesem Pendel regulierten Uhr abändert, zu dem Zwecke, um aus der durch Vergleich mit einer richtiggehenden Uhr festgestellten Abweichung die Coulombs, welche durch die Leitung gingen, zu bestimmen, sowie auch die Umkehrung dieser Anordnung derart, daß die Rolle mit dem Pendel verbunden ist und der Magnet feststeht, zu dem gleichen Zwecke.“

Der zweite Anspruch schützte dieselbe Einrichtung zur Messung von „Wattstunden“ durch Verwendung einer feindrätigen Nebenschlußspule an Stelle des permanenten Magneten, und der dritte Anspruch einen Zähler, dessen Uhrwerk nicht durch ein Pendel, sondern durch eine Unruhe reguliert wurde. Der Anspruch dieses grundlegenden Patentbesitzes für „Pendelzähler“ läßt klar und deutlich das Prinzip und die Wirkungsweise dieses Apparates erkennen, der in seiner ersten Form in Abb. 1 abgebildet ist. Wie hieraus ersichtlich, ist in einem hölzernen Hängegehäuse ein normaler Gewichtsregulator mit einem 80schlägigen Pendel eingebaut, das an Stelle der Linse einen Stahlmagneten oder eine Spannungsspule trägt. Die Stromrolle unterhalb des Pendels beschleunigt bei Stromverbrauch den Gang der Uhr gegenüber der normalen Zeit. Diese Voreilung, die durch den Vergleich mit der Taschenuhr des Zählerablesers in Stunden und Minuten ermittelt wurde, ergibt nach Multiplikation mit einer Konstanten den Verbrauch in „Ampere“- oder Wattstunden. Diese Zählerausführung fand nach sorgfältiger Prüfung bereits bei der ersten Zentrale der Stadt Berlin praktische Anwendung. Wenn aber dieses Instrument in meßtechnischer Hinsicht auch schon Vorzügliches leistete, so waren für

den praktischen Betrieb doch noch eine Anzahl Mängel vorhanden. Denn erstens war es notwendig, den Zähler nach erfolgter Montage auf genaue Zeit einzuregulieren, zweitens mußte die Uhr alle 8 Tage aufgezogen werden, drittens war die Umrechnung der vorgeeilten Stunden und Minuten in Amperestunden dem Publikum unverständlich, da aus dem Stande der Uhr ohne weiteres die verbrauchte Energie nicht zu ersehen war, sondern aus der Voreilung der Uhr in Minuten mittels eines Faktors berechnet werden mußte. Trotzdem sind noch viele dieser ersten Apparate in Gebrauch, z. B. in der Passagegalerie in Berlin, wo sie seit dem Jahre 1886 funktionieren.

Schon 1886 gelang es aber durch eine vollständige Umarbeitung des einpendeligen Zählers in einen zweipendeligen, einige der genannten Übelstände zu vermeiden. Dieser neuere Zähler stellt eine wichtige Stufe in der Entwicklung des Pendelzählers dar und hat auch eine außerordentliche Verbreitung gefunden, wobei besonders bemerkenswert ist, daß er von einigen Elektrizitätswerken

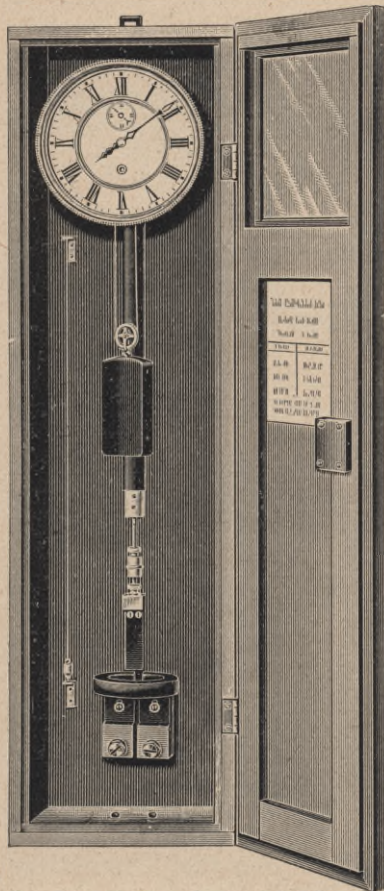


Abb. 1.

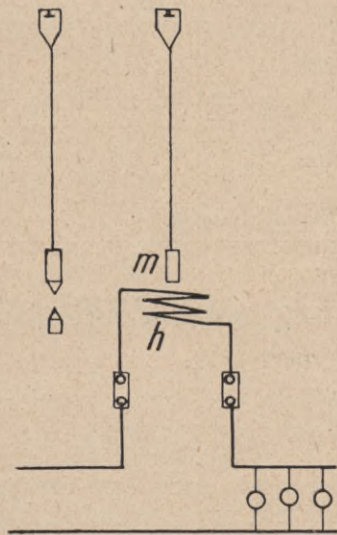


Abb. 2.

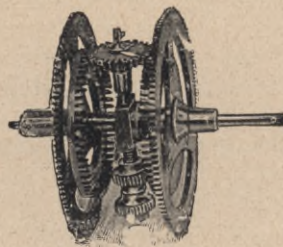


Abb. 3.

heute noch verwendet wird. Abb. 2 zeigt die Schaltung eines derartigen Amperestundenzählers. Um den Vergleich des Zählerstandes mit der Uhr des Zählerablesers zu vermeiden, sind im Zähler 2 Uhrwerke vorgesehen, von denen das linke ein gewöhnliches Gewichtspendel besitzt und daher stets unabhängig schwingt, während das rechte, unten einen permanenten Magneten m tragende Pendel wie bei dem einpendeligen Zähler vom Strom der Spule h beschleunigt wird. Der Antrieb beider Uhrwerke erfolgt nicht mehr durch Gewichte, sondern durch 2 Zugfedern von 6wöchiger Gangdauer, so daß ein 4wöchentliches Aufziehen der Uhrwerke genügt. Beide sind durch ein durch Abb. 3 in zusammengesetztem Zustande gezeigtes und durch Abb. 4 in seine Einzelteile zerlegtes Differentialgetriebe miteinander verbunden, dessen Wirkungsweise darin besteht, daß jedes der beiden Uhrwerke ein Zahnrad antreibt, welches mit je 1 Kegelrad, den sogenannten Kronrädern, fest verbunden ist. Beide Kronräder werden miteinander durch ein drittes Kegelrad, das Planetenrad,

gekuppelt, welches drehbar auf einer Achse befestigt ist. Letztere steht lotrecht zu der sogenannten Kreuzwelle, auf der die Kronräder sich frei bewegen, und ist mit derselben fest verbunden. Bewegen sich beide Kronräder mit gleicher Winkelgeschwindigkeit in entgegengesetztem Sinne, so dreht sich das Planetenrad wohl um seine Achse, aber es findet keine Drehung der Kreuzwelle statt. Diese dreht sich vielmehr erst dann, wenn die Geschwindigkeit der beiden Kronräder verschieden groß ist, und zwar mit einer Geschwindigkeit, die der Differenz der Geschwindigkeit der beiden Kronräder entspricht. Da nun das eine Kronrad von dem Zähleruhrwerk, das andere von dem normalen

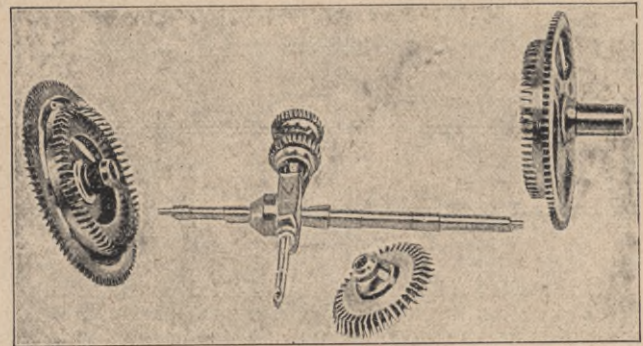


Abb. 4.

Uhrwerk angetrieben wird, so gibt die Geschwindigkeit der Kreuzwelle ein Maß für die verbrauchte Energie und diese kann von einem Zählwerk, das seinen Antrieb von der Kreuzwelle erfährt, direkt abgelesen werden.*) Die Wartung und Bedienung dieser Apparate bestand nur noch darin, daß nach erfolgter Montage eine Einregulierung der beiden Pendel auf synchronen Gang zu erfolgen hatte, damit in unbelastetem Zustande keine Abweichung eintrat, ferner daß beide Pendel angestoßen und daß etwa alle 4 Wochen die Uhrwerke aufgezogen wurden. Da das

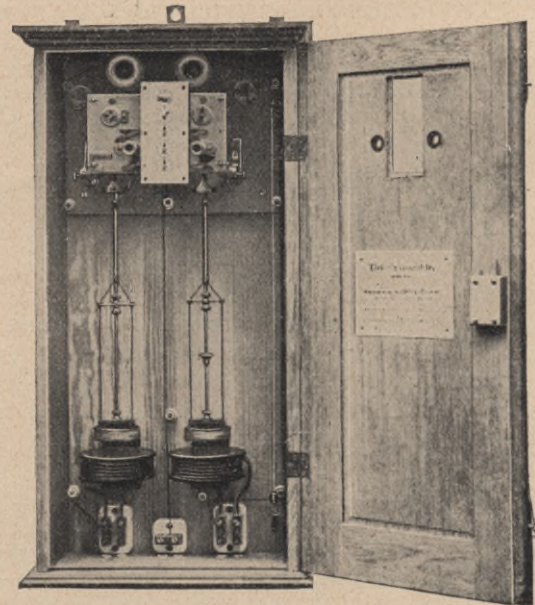


Abb. 4a.

Aufziehen von außen erfolgen konnte, wurde der Zähler selbst nach erfolgter Einregulierung plombiert. Die mit diesen Zählern erzielten Meßresultate waren schon außerordentlich gute, und es änderten sich dieselben im Laufe der Jahre soviel wie gar nicht. Wie zahlreiche Beispiele bestätigen, war auch die Lebensdauer eine sehr hohe. 1886 trat dann auch Werner v. Siemens mit einem Elektrizitätszähler

*) In derselben Ausführung wie vorher beschrieben wurden auch „Wattstundenzähler“ gebaut, und es zeigt Abb. 4a einen solchen komplett montierten doppelpendeligen Wattstundenzähler bei geöffneter Türe.

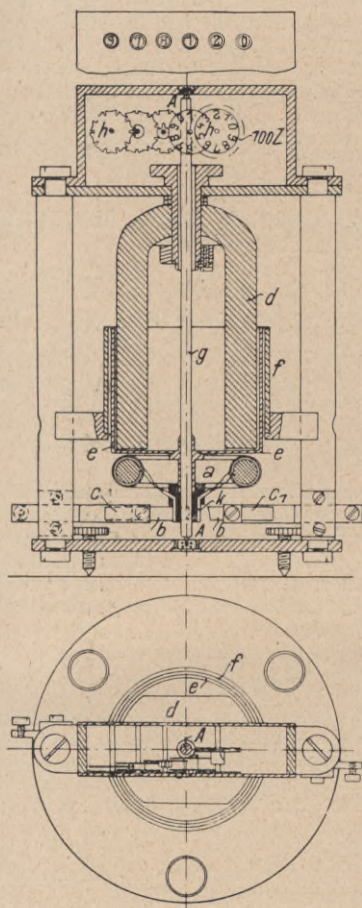


Abb. 5 und 5a.

auf den Markt, welcher in den Abb. 5 und 5a in zwei verschiedenen Schnittansichten dargestellt ist, und als die Urtype der sogenannten „Motorzähler“ angesehen werden kann. Die Umdrehungszahl des Motors ist proportional der ihn durchfließenden Stromstärke. Unter einem permanenten Hufeisenmagneten *d* befindet sich ein auf einer senkrechten Welle *g* sitzender Ringanker *a*, dem durch die Bürsten *b* ein gewisser Bruchteil des zu messenden Stromes zugeführt wird. Der Drehung des Motors wirkt eine magnetische Dämpfung entgegen, die für alle späteren Konstruktionen vorbildlich geworden ist. Zu diesem Zwecke ist mit der Ankerwelle *g* ein kupferner Zylinder *e* verbunden, der sich innerhalb des Magnetfeldes des Magneten dreht, das durch den Magnet und einen den Kupferzylinder *e* umschließenden festen Eisenzylinder *f* gebildet wird. Oberhalb des Magneten befindet sich das Zählwerk *A*, das mittels eines kleinen Schneckengetriebes von der senkrechten Ankerwelle *g* in Bewegung gesetzt wird.

Es tauchten noch verschiedene andere Vorschläge auf diesem neuen Gebiete auf, doch waren nach etwa 10-jähriger Erfahrung in der Praxis nur wenige brauchbare Konstruktionen vorzufinden. Am meisten hatten der nur für Gleichstrom brauchbare Edisonsche Elektrolytzähler und die für Gleichstrom- und Wechselstrom geeigneten Zähler Arons und Thomsons Verbreitung gefunden; zudem war die Nachfrage nach Elektrizitätszähler für die damalige Zeit eine verhältnismäßig sehr geringe. Als aber im Jahre 1891 gelegentlich der Frankfurter Ausstellung durch die Herstellung der elektrischen Kraftübertragungsanlage Lauffen—Frankfurt a. M., wobei Stromerzeuger und Stromverbraucher nicht weniger als 175 km von einander entfernt aufgestellt waren, die Lösung des Problems der elektrischen Kraftübertragung auf weite Entfernungen vor Augen geführt wurde und der Elektrizität sich neue gewaltigere Aussichten boten, trat auch auf dem Gebiete der Zählerfabrikation ein regeres Leben ein. Dies um so mehr, als Mitte der achtziger Jahre Professor Elihu Thomson in Amerika das Prinzip der unsymmetrischen Felder, „elektrodynamische Drehungen durch Wechselströme“ und Ende der achtziger Jahre Professor Galileo Ferraris in Turin das Gesetz über „die Wechselwirkung zweier in Phase verschobener Magnetfelder auf einen metallisch geschlossenen, drehbar gelagerten Leiter“ formulierten und dadurch den Konstrukteuren neue Wege gewiesen wurden, mit dem Erfolge, daß der British Westinghouse Co. bereits 1891 der erste von Schallenberg konstruierte Wechselstrom-Ampere-Stundenzähler vom englischen Board of Trade geprüft werden konnte. Der Bedarf an Wechselstromzählern war anfangs der neunziger Jahre allerdings noch ein ganz minimaler. Es blieb der Gleichstromzähler weitaus der vorherrschende Typ, der in immer zunehmender Anzahl auftauchte.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitschriftenschau.

Bahnen, Fahrzeuge.

△_{kl} **Electric Railway Journal, Band 38 Heft 23 Seite 1306 u. f.:** „Joliet extension of the Chicago-, Ottawa- and Preoria-Railway“ (Fahrleitung).

Die genannte Bahngesellschaft hat 351 km neuer Bahnlinien ihrem bereits 160 km langen Bahnnetze angegliedert. Die Fahrleitung wird mit 600-voltigem Gleichstrom aus 3 Umformerwerken gespeist. In diesen wird Drehstrom von 3000 Volt auf die Gleichstromspannung von 600 Volt umgeformt. Fahrleitung, Strecken und Umformeranlage werden beschrieben.

△_{kl} **Electric Railway Journal, Band 38 Heft 23 Seite 1138:** „Alternating and Direct-Current Interurban Lines of the Milwaukee-System“ (Gleichstrom-Hochspannungsbahnen).

Die Gesellschaft für elektrische Bahnen und Beleuchtung in Milwaukee hat auf einem Teile ihres ausgedehnten Kleinbahnnetzes Gleichstrom von 1200 Volt als Ersatz für den früher verwendeten 3300-Volt-Wechselstrom eingeführt. Die neuen Einrichtungen sind beschrieben, und auf wirtschaftliche Vorteile wird hingewiesen.

△_{kl} **Elektrotechnische Zeitschrift, Band 36 Heft 2 Seite 15:** „Über den Einfluß von Stichmaßfehlern bei Kurbelgetrieben elektrischer Lokomotiven.“

Bei elektrisch angetriebenen Lokomotiven mit zwei großen Motoren, die auf eine Blindwelle arbeiten, sind verschiedentlich Störungen bemerkt worden. Die Untersuchungen haben folgendes Ergebnis gezeigt, wonach hauptsächlich die Fehler im mechanischen Teile der Fahrzeuge zu suchen sind: Stichmaßfehler in Kurbelgetrieben elektrischer Lokomotiven rufen Schwingungen der Motoranker hervor, welche je nach der Art der Fehler bei Drehzahlen gleich der halben oder der einfachen Eigenschwingungszahl des Systems in Resonanz mit den erregenden Schwingungen geraten. Elastische Zwischenglieder zwischen Anker und Rädergruppe dürften ein wirksames Mittel bilden, auch diese Schwingungen unschädlich zu machen, ebenso wie die Schwingungen, welche durch Lagerspiel hervorgerufen werden können. Man unterscheidet hierbei drei Fälle: 1. Abweichungen der Stangenlängen von der Entfernung der Lagermitten der durch das Kurbelgetriebe miteinander gekuppelten Achsen. Diese können ihre Ursachen in falscher Ausführung der Stangen oder des Rahmens und in falscher

Einstellung der Stangen- oder der Wellenlager haben, und die Einstellungsfehler dürften im allgemeinen größerer Ordnung sein und häufiger vorkommen als die Ausführungsfehler, weil die Nachprüfung derselben schwierig ist und im Betriebe oft vollständig fehlt. 2. Abweichungen der Kurbelversetzungswinkel von 90°, die meistens durch falsches Aufsetzen der Kurbel eintreten werden. 3. Abweichungen im Kurbelhalbmesser, welche z. B. durch unrichtiges Einsetzen der Kurbelzapfen entstehen können.

△_{kl} **Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, Band 52 Heft 8 Seite 135:** „Technische und wirtschaftliche Verhältnisse einiger schweizerischer und italienischer elektrischer Bahnen.“

Zwecks Studiums der Frage, welche Stromart für den elektrischen Betrieb der Vollbahnen die vorteilhafteste ist, wurden an ausgeführten Bahnen der Schweiz und in Italien Untersuchungen angestellt. Der vorliegende Bericht ist nach den drei Betriebsarten: Gleichstrom, Drehstrom, Wechselstrom der Bahnen, und nach den einzelnen Teilen der elektrischen Ausrüstung wie: Triebmaschine, Steuerung, Oberleitung, mechanischer Antrieb und Schienen, geordnet. Vor- und Nachteile sind angegeben.

△_{kl} **Schweizerische Bauzeitung, Band 58 Heft 17 Seite 223 u. f.:** „Die elektrische Bahn Biassca—Agnarosa.“

Die durch das Bleniotal im Schweizer Kanton Tessin geführte Bahn hat im ersten Ausbau eine Bahnlänge von 14 km. Sie wird mit Drehgestellmotorwagen, die mit 1200 Volt Gleichstrom gespeist werden, betrieben. Kraftwerke, Umformer, Fahrleitung und Betriebsmittel sind beschrieben.

△_{kl} **Elektrotechnik und Maschinenbau, Band 33 Heft 1 Seite 1:** „Das Gewicht der elektrischen Vollbahnlokomotiven.“

Die Wirtschaftlichkeit im Verbrauch an Baustoffen, das heißt das Gewicht der Lokomotive für eine bestimmte Leistung, hat im allgemeinen keine ausschlaggebende Bedeutung für die Wahl des elektrischen Stromsystems, doch steht die Kostenfrage mit dem Gewicht im engsten Zusammenhang. Die Bestrebungen im Bau elektrischer Lokomotiven haben noch nicht zu allgemein anerkannten Bauformen geführt. Die wissenschaftliche und technische Seite des Gegenstandes ist noch immer in Entwicklung begriffen. Die Anzahl der Ausführungen ist recht groß, weshalb man auch Durchschnittswerte zur Schaffung eines Urteils über das bisher tatsächlich Er-

reichte gewinnen kann. An Hand ausgeführter Vollbahnlokomotiven wird der Einfluß der mechanischen und elektrotechnischen Grundsätze auf das Gewicht der Lokomotiven untersucht, und die in Anwendung gelangten Grundsätze sind in bemerkenswerter Weise erörtert.

△_{kl} **Revue Electricque, Band 8 Heft 17 Seite 27 u. f.:** „La traction électrique dans le tunnel du Simplon“ (Elektrischer Bahnbetrieb im Simplon-Tunnel).

Der vor mehreren Jahren eingerichtete elektrische Versuchsbetrieb hat zur Zufriedenheit der Schweizer Bundesbahnen gearbeitet und wurde von diesen vor 2 Jahren in eigene Regie übernommen. Nicht nur die Elektrizitätswerke, sondern auch die Leitungsanlagen und die elektrischen Lokomotiven zeigen besondere Merkmale und sind eingehend beschrieben.

Beleuchtung.

△_{kl} **Electrical World, New York, Band 65 Heft 6 Seite 334:** „Illumination Features of Montreal Station“ (Bahnhofbeleuchtung).

Der Bahnhof in Montreal ist einer der größten in Canada. Seine Beleuchtungsanlage ist wegen ihres großen Umfanges und der Art ihrer Ausführung mittels niederwertiger Glühlampen bemerkenswert. Die Zughalle wird durch 100 Wattlampen beleuchtet, die in Reihen über jedem Bahnsteig angebracht sind. Die Entfernung zwischen den Bahnsteigen ist etwa 11 m, die Entfernung zwischen den einzelnen Lampen einer Reihe etwa 6 m. Die Lampen erhalten Reflektoren, die das ganze Licht nach unten werfen. In dem Hauptwartesaal sind sowohl Kandelaber wie Deckenbeleuchtungskörper angebracht. Jeder größere Raum, wie Vorhalle, Wartesaal usw., hat ein eigenes Schaltbrett, das mit Einzelschaltern und Sicherungen ausgerüstet ist. Einzelheiten der Ausführung und Erfahrungen sind angeben.

△_{kl} **Electrical World, New York, Band 65 Heft 7 Seite 431:** „Electric Lamp for Bicycles“ (Fahrradlampen).

Die elektrische Beleuchtung von Fahrrädern wird schon lange auf verschiedene Arten versucht. Der vorliegende Aufsatz beschreibt eine Lampe, die von einer einzigen Trockenzelle gespeist wird. Die Trockenzelle wird an einer geeigneten Stelle des Rades befestigt. Die Lampe selbst enthält einen Reflektor und einen einzigen Schalter, um die nötigen Schalthandgriffe in einfacher Weise vornehmen zu können.

△_{kl} **Elektrotechnische Zeitschrift, Band 46 Heft 1 Seite 1:** „Über den Ersatz vorhandener Bogenlampen durch Halbwattglühlampen.“

An verschiedenen Bogenlichtbeleuchtungsanlagen mit zusammen 200 Bogenlampen wurden die tatsächlichen Betriebskosten sowie die erzielbaren Lichtstärken ermittelt. An Hand ausgeführter Messungen wird nachgewiesen, daß ein Ersatz der untersuchten Bogenlampen trotz Erhöhung der Lichtstärke eine beträchtliche Betriebskostensparnis ergibt. Die Frage des Ersatzes von Bogenlampen durch Halbwattlampen allgemein theoretisch zu erörtern, erscheint nicht zweckmäßig. Bei größeren Umbauten muß von Fall zu Fall entschieden werden. Es wird in vorliegendem Aufsatz eine Reihe ausgeführter und im Betrieb befindlicher Bogenlichtanlagen eingehend daraufhin untersucht, ob es zur Zeit vorteilhaft erscheint, sie durch Halbwattlampen zu ersetzen.

△_{kl} **American Machinist, Heft 27 Seite 981 u. f.:** „Die Verwendung von Glühlampen für Werkstättenbeleuchtung.“

Die große Verbreitung der elektrischen Glühlichtbeleuchtung hat in den mannigfaltigen Vorteilen dieser Beleuchtungsart ihre Begrün-

dung. Es wird in vorliegendem Aufsatz die Art und Weise besprochen, wie man diese Lampen am zweckmäßigsten installiert und darauf verwiesen, daß man sich durch die geringe Wartung, welcher sie bedürfen, nicht verleiten lassen soll, sie allzusehr zu vernachlässigen, da man sich dadurch bedeutenden Verlusten an Lichtstärke und Strom aussetzt. Eine Beschreibung der Halbwattlampe sowie der Metalldrahtlampen (Wolframlampen) kleiner Lichtstärken ist gegeben.

Elektrische Betriebe.

△_{kl} **Electrical Review, Chicago, Band 66 Heft 8 Seite 356:** „Electromagnetic Piano“ (Elektrisches Klavier).

Ein elektrisches Klavier, das von den bisher bekannten Bauarten erheblich abweicht, ist in Frankreich erfunden worden. Die Drahtsaiten werden nicht, wie üblich, mechanisch angeschlagen und so in Schwingung versetzt, sondern durch Einschalten eines Magnets, der mit der Taste in Verbindung steht, werden die Schwingungen erzeugt. Hieraus ergibt sich, daß die Saiten mit voller Amplitude fortschwingen, solange die Taste heruntergedrückt bleibt.

△_{kl} **Electrical Review, Chicago, Band 66 Heft 8 Seite 355:** „Motor Driven House Pump“ (Wasserpumpen).

Die in vorliegender Beschreibung erwähnte Wasserpumpe ist besonders für Haus- und landwirtschaftlichen Gebrauch hergestellt und besteht aus einer Dreizylinder-Plungerpumpe mit elektromotorischem Antrieb. Die Leistung ist zirka $\frac{1}{8}$ PS, und es ist möglich, den Motor von irgendeiner entfernten Stelle anzulassen. Auf diese Weise kann die Pumpe an sonst unbenutzten und gewöhnlich unzugänglichen Stellen aufgestellt werden.

△_{kl} **Electrical Review, Chicago, Band 65 Heft 7 Seite 342:** „New White Electric Washers“ (Waschmaschinen).

Im vorliegenden Aufsatz wird eine Reihe neuartiger Waschapparate beschrieben, die besonders erwähnenswert sind, weil sie elektromotorisch angetrieben werden. Die eigentlichen Waschzylinder führen eine oszillierende Bewegung aus, während innen sich gleichzeitig der Wäschebehälter dreht. Der Zweck dieser Einrichtung ist eine möglichst wirkungsvolle Durchspülung des Waschgutes, um dessen gute Reinigung zu erzielen. Die Maschine wird in verschiedenen Größen hergestellt und teilweise auch mit elektrisch angetriebenen Gummiwalzen versehen. Diese Waschmaschinen eröffnen der elektrischen Industrie ein noch recht ergiebiges Absatzgebiet.

△_{kl} **Electrical Review, Chicago, Band 65 Heft 7 Seite 311:** „Electricity in Flour Mills“ (Mühlenbetrieb).

Neuere Getreidemühlen, die sehr oft Großbetriebe bilden, müssen sehr leistungsfähig sein, um die verlangte Produktivität mit einem Mindestaufwand an Arbeit zu erzielen. Der vorliegende Aufsatz enthält die Beschreibung des elektrischen Antriebes einer großen Mühle, die eine Leistung von 9000 Bushel in 24 Stunden hat. Sie ist mit 31 Motoren von insgesamt 1035 PS ausgerüstet. Das Korn wird mittels elektrisch angetriebener Schaufeln den Waggons entnommen und von einem Elevator in einen Aufbewahrungsraum gehoben. Der erste Vorgang umfaßt die Reinigung des eingelieferten Getreides, der zweite das Vormahlen, der dritte das Brechen, der vierte das Feinmahlen. Die Anforderungen an die Motoren sind sehr hohe, weil die Last dauernd wechselt und selbst schwere Überlastungen häufig vorkommen. Von großer Wichtigkeit ist, die Motoren und elektrischen Einrichtungen absolut staub- und feuersicher zu bauen. Nur geschlossene Motoren und Schaltapparate können verwendet werden, wenn man nicht vorzieht, die Motoren getrennt von den Arbeitsmaschinen aufzustellen. Die Einrichtung von Mühlen mit elektrischem Antriebe ist noch ein gutes Absatzgebiet für die Elektroindustrie.

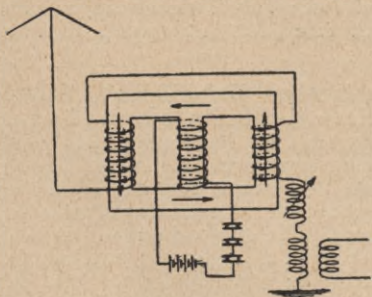
Verschiedene Nachrichten.

Nachrichten über Patente.

Inland.

Klasse 21a. No. 281 440 vom 15. Juli 1913. C. Lorenz Akt.-Ges. in Berlin.

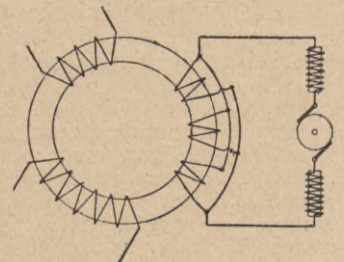
1. Verfahren für Telephonie und Tonsenden mittels elektrischer Wellen, bei welchem die Energieausstrahlung durch Induktionsspulen mit Eisenkern beeinflusst wird, dessen Permeabilität im Takt der Sprechströme oder eines musikalischen Tones verändert wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Wicklung für die Ton- oder Sprechströme so angeordnet ist, daß der mit ihr verknüpfte resultierende Kraftfluß der Hochfrequenzwicklungen gleich Null ist, während der von



ihr erzeugte, von den Sprachschwingungen beeinflusste Kraftfluß die Hochfrequenzwicklungen durchdringt.

Klasse 21a. No. 281 357 vom 29. November 1913. Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m.b.H. in Berlin.

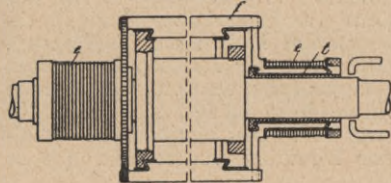
Ruhender Periodenumformer für Wechselstrom, insbesondere zur Erzeugung von Hochfrequenzströmen, bestehend aus einer oder mehreren Wechselstromspulen auf durch Gleichstrom magnetisch gesättigten, geschlossenen Eisenjochen, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleichstromwicklung unterteilt ist und die einzelnen Teile, parallel geschaltet, von einer niedervoltigen Gleichstrommaschine gespeist werden unter Zwischenschaltung von Drosselspulen mit zweckmäßig offenem Eisenweg.



Klasse 21d. No. 281 110 vom 12. November 1913. Dipl.-Ing. Wilhelm Gerhartz in Västerås, Schweden.

Unterteilter Eisenkörper für elektrische Maschinen und Apparate, dadurch gekennzeichnet, daß die Bleche durch Aluminiumoxyd voneinander isoliert sind.

Klasse 21 d. No. 281 365 vom 30. November 1912. Bürger Ljungström in Stockholm.



1. Kollektor, der teils aus Lamellen, teils aus Schleifringen besteht, dadurch gekennzeichnet, daß von den Lamellen (f) besondere Leiter (t) ausgehen, die zu einem Kollektor von kleinerem Durchmesser zusammengesetzt sind, und daß die Schleifringe (e) auf diesem Kollektor angeordnet sind.

Klasse 21 d. No. 281 403 vom 8. Oktober 1913. Gustav Engisch in Berlin.

Kollektor für elektrische Maschinen u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Lamellen des Kollektors Talkum in festen Stücken in der Weise liegt, daß es nicht nur zur Isolierung der Lamellen gegeneinander dient, sondern auch zum Polieren des Kollektors, indem die Kollektorbürsten Talkumteile mitnehmen und über den Kollektor verteilen.

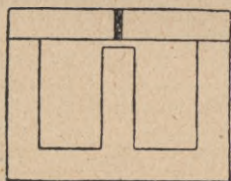
Klasse 21 d. No. 281 339 vom 29. Juni 1912. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie. in Baden, Schweiz.

1. Anordnung zur Notstillsetzung von Wechsel- und Drehstrom-Kollektormotoren mit Seriencharakteristik, welche durch Bürstenverschiebung gesteuert werden und bei denen durch die die Stillsetzung erforderlich machende Ursache die Bürsten in die der herrschenden Drehrichtung des Motors entsprechende Bremsstellung gebracht werden, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Notschaltvorrichtung die Verstellungseinrichtung der Bürsten in zwangläufige Abhängigkeit von der Motordrehrichtung gebracht wird, was z. B. durch unmittelbare Anknüpfung der Bürstenbrücken an die Motorwelle erfolgen kann, um die Bürsten stets sicher in der Richtung der Bremsung zu verstellen, unabhängig von der Stellung des Steuerhebels oder von unrichtigen Manövern.

Klasse 21 f. No. 281 015 vom 12. Februar 1914. Siemens & Halske Akt.-Ges. in Siemensstadt b. Berlin.

Verfahren zur Herstellung von Kohleglühfäden für elektrische Glühlampen, dadurch gekennzeichnet, daß als Bindemittel für die Kohle eine Bakelitlösung verwendet wird.

Klasse 21 g. No. 281 389 vom 29. Juli 1913. Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie. in Baden, Schweiz.



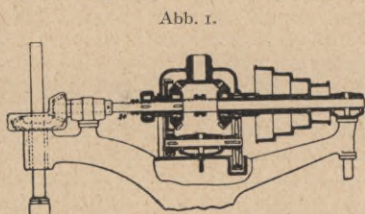
Elektrisches Relais mit geschlossenem Eisenkreis, welcher an einer oder mehreren Stellen durch Schichten unmagnetischen Materials unterbrochen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbrechungsstellen sich in dem Anker befinden und die durch diese Unterbrechungsstellen getrennten Eisenstücke derart starr miteinander verbunden sind, daß sich ihr Abstand nicht selbsttätig ändern kann.

Klasse 21 h. No. 281 313 vom 28. Juli 1912. The Cleveland Welding & Manufacturing Co. in Cleveland, Ohio, V. St. A.

1. Elektrische Schweißvorrichtung mit Rollenelektroden, dadurch gekennzeichnet, daß die Ebenen der beiden Rollen miteinander und mit der Bewegungsrichtung des Werkstückes einen beliebig einstellbaren Winkel bilden, derart, daß die Rollen die beiden zu verschweißenden Ränder übereinanderverschieben suchen, soweit dies an der Vorrichtung vorgesehene Führungen für die zu verschweißenden Ränder zulassen.

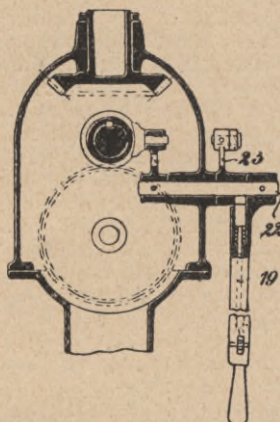
Klasse 47 h. No. 281 346 vom 8. April 1913. Hermann Kolb in Cöln-Ehrenfeld.

Zahnradwechsel- und Wendetriebe, dadurch gekennzeichnet, daß die in gemeinsamer Achse liegenden Kupplungen für das Wechsel- und Wendetriebe durch Drehung einer gemeinschaftlichen Steuerwelle (22) mittels Handhebels (19) gesteuert werden, wobei die Bewegung der Welle (22) durch einen



mit ihr lösbar gekuppelten Hebelarm (23) mittels einer Verbindungsstange auf die Kupplungsmuffe (24) der Vorgelegekupplung übertragen wird.

Abb. 4.



Klasse 49 a. No. 281 327 vom 10. Mai 1911. Pratt & Whitney Company in Hartford, Connect., V. St. A.

1. Spannfutter für Werkzeugmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß der mit der Werkstückspindel sich drehende treibende Teil (5) des Spannfutters mit einem Zahnkranz versehen ist, mit dessen Zähnen an dem Umfang des Klembacken-

Abb. 1.

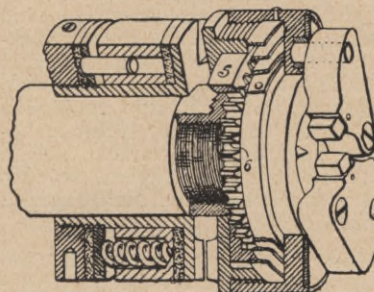


Abb. 4.



trägers (6) ausgebildete Zähne mit Spielräumen in Eingriff stehen, so daß der Klembackenträger (6) gegenüber dem treibenden Teil (5) in allen Richtungen freie radiale Bewegung hat.

Recht und Gesetz.

© Ot. In seinem Urteil vom 2. Juni 1915 kommt das Reichsgericht betreffs der „von einem Elektrizitätswerk ausgehenden Fernleitungen“ zu einem von verschiedenen früheren Urteilen abweichenden Resultat, und stellt folgenden Grundsatz auf: „Die auf Grund eines Mietvertrages auf fremden Grundstücken angelegten Fernleitungen eines Überlandwerks sind weder Bestandteile des Elektrizitätswerks und des Werkgrundstücks noch des Grundstücks, auf dem sie sich befinden. Sie sind dazu bestimmt, dem wirtschaftlichen Zwecke des Werks, als der Hauptsache, zu dienen und darum gemäß § 98 No. 1 BGB. Zubehör des Elektrizitätswerks und damit des Werkgrundstücks. Dies gilt auch dann, wenn die Aufnahmefähigkeit der Leitungen die Leistungsfähigkeit des Werks übertrifft und wenn der Wert des Leitungsnetzes den des Elektrizitätswerks übersteigt.“ (Juristische Wochenschrift, Organ des Deutschen Anwaltvereins, Verlag W. Moeser, Berlin S. 14.) In derselben Nummer der Juristischen Wochenschrift finden wir ferner von Professor Dr. Flechthorn einen längeren wertvollen Artikel über das aktuelle Thema des „Zwangssyndikats“ und vom Geh. Justizrat H. Dove eine Abhandlung über den „Einfluß des Kriegszustands auf das kaufmännische Anstellungsverhältnis.“ Die letztere ist eine Fortsetzung und behandelt speziell den Ausländer als Angestellten. Dove schließt sich voll der mit Urteil des Reichsgerichts vom 26. Oktober 1914 bekanntgegebenen Ansicht: „Dem deutschen Völkerrecht liegt die Anschauungsweise gewisser ausländischer Rechte fern, daß der Krieg unter möglichster wirtschaftlicher Schädigung der Angehörigen feindlicher Staaten zu führen ist, und daß dieselben daher im weiten Umfange der Wohltaten des gemeinen bürgerlichen Rechts zu berauben sind; vielmehr gilt der Grundsatz, daß der Krieg nur gegen den feindlichen Staat als solchen und gegen dessen bewaffnete Macht geführt wird und daß die Angehörigen der feindlichen Staaten in bezug auf das bürgerliche Recht in demselben Maße den Inländern gleichgestellt sind, wie dies vor dem Kriege der Fall war, d. h. soweit nicht gesetzliche Ausnahmen bestehen, in allen Beziehungen“ an, seine Ausführungen geben jedoch ein übersichtliches Bild der Literatur und der Meinungen pro und contra.

Gewerblicher Rechtsschutz.

p— Deutschland. Bekanntmachung, betreffend die Verlängerung der Prioritätsfristen in Frankreich. Vom 28. Juni 1915. Auf Grund des § 1 Abs. 2 der Verordnung des Bundesrats, betreffend die Verlängerung der in Artikel 4 der revidierten Pariser Übereinkunft zum Schutze des gewerblichen Eigentums vom 2. Juni 1911 vorgesehenen Prioritätsfristen, vom 7. Mai 1915 (Reichs-Gesetzbl. S. 272) wird hierdurch bekanntgemacht, daß in Frankreich die bezeichneten Fristen, soweit sie nicht vor dem 1. August 1914 abgelaufen sind, für die Dauer der Feindseligkeiten und darüber hinaus bis zu bestimmten, demnächst festzusetzenden Tagen zugunsten der Angehörigen derjenigen Verbandsländer, die den französischen Staatsangehörigen denselben Vorteil gewähren, mithin bis auf weiteres auch zugunsten der deutschen Reichsangehörigen verlängert sind.

Zh. Vergeltung für den Bruch deutscher Patentrechte. Das einheitliche Vorgehen unserer drei stärksten Feinde hat das Reich genötigt, die bisher beobachtete Zurückhaltung aufzuheben und im Vergeltungswege gesetzliche Ausnahmemassregeln gegen die Angehörigen der drei genannten Staaten auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes eintreten zu lassen. Die erforderlichen Bestimmungen sind vom Bundesrat durch die Verordnung vom 1. Juli 1915 getroffen worden; Ausführungsvorschriften dazu hat der Reichskanzler gleichzeitig erlassen. Danach können die den feindlichen Staatsangehörigen zustehenden Schutzrechte durch Anordnungen, die im einzelnen Falle auf Antrag eines Beteiligten erlassen werden, zeitweilig oder dauernd eingeschränkt, mit Lizenzen belastet oder aufgehoben werden, sofern und soweit dies im öffentlichen Interesse angezeigt erscheint. Der Antrag ist an den Präsidenten des Patent

amts zu richten, der die nötige Aufklärung des Sachverhalts veranlaßt. Die Entscheidung selbst steht einem besonderen Reichskommissar zu. Die Erteilung und Eintragung neuer Schutzrechte durch das Patentamt findet für feindliche Ausländer nicht mehr statt, und die Bewegungsfreiheit des Patentamts diesen gegenüber ist sachgemäß erweitert. Mit Bezug auf russische Staatsangehörige sind noch besondere Vorschriften getroffen, durch welche diesen rückwirkend von dem Tage an, mit dem die deutschen Patentinhaber in Rußland ihrer Rechte entsetzt worden sind, die Wirkung des deutschen Patentschutzes entzogen und die Erlangung neuer Rechte unmöglich gemacht wird; dabei sind die etwa für Deutsche oder Neutrale bestellten ausschließlichen Lizenzrechte ausdrücklich gewahrt, solche Berechtigten müssen aber bis spätestens zum 30. September 1915 ihre Rechte bei dem Patentamt geltend machen, um sich dagegen zu sichern, daß ihre Wirkung erlischt.

Z h. Verlängerung der Prioritätsfristen beim gewerblichen Rechtsschutz. Die Prioritätsfristen zum Schutze des gewerblichen Eigentums waren bisher in Brasilien, Dänemark und in der Schweiz zugunsten der deutschen Reichsangehörigen verlängert worden. Nach einer Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 15. Juli 1915 sind die Fristen in Dänemark und in der Schweiz weiter verlängert worden, und zwar in Dänemark bis zum 1. Januar 1916, in der Schweiz vorläufig bis zum 31. Dezember 1915 und, sofern dieser Tag nicht endgültig als der äußerste erklärt wird, darüber hinaus bis zu einem Zeitpunkte, der demnächst festgesetzt werden wird.

× Österreich-Ungarn. Verlängerung der Zahlungsfrist für Patentgebühren in Ungarn. Eine im ungarischen Amtsblatt vom 22. August 1915 verlautbarte Verordnung des ungarischen Handelsministers verlängert die durch die Verordnung vom 22. April 1915 bis 31. August 1915 festgestellte Frist, während der die Zahlung der Jahres- und Zuschlagsgebühren für Patente ruht, bis 31. Dezember 1915.

o Verlängerung der Prioritätsfristen für Patentanmeldungen in Belgien. Der Reichskanzler macht bekannt, daß in den besetzten Gebieten Belgiens die Prioritätspflichten zur Wahrung der Rechte auf angemeldete Patente, soweit sie nicht vor dem 31. Juli 1914 abgelaufen waren, bis auf weiteres zugunsten der deutschen Reichsangehörigen verlängert sind. Die Maßregel dient der Wahrung der Anwartschaft bzw. des Erstrechts auf die später zu erteilenden Patente.

Personalia.

o Geh. Hofrat Professor Zeidler und Dipl.-Ing. Westerkamp von der Technischen Hochschule in Braunschweig sind den Heldenod gestorben.

o Rektor und Senat der herzoglichen Technischen Hochschule zu Braunschweig haben dem Mathematiker Geh. Hofrat Professor Dr. phil. **Richard Dedekind** in Braunschweig die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

o Geheimrat Professor Dr. Woldemar Voigt, der bekannte Vertreter der Physik an der Göttinger Universität, vollendete am 2. September das 65. Lebensjahr.

Nachrichten von Hochschulen u. öffentlichen Lehranstalten.

Z Deutsche Fachschule Roßwein, Sachsen. Die Deutsche Fachschule für Eisenkonstruktion, Bau-, Kunst- und Maschinenschlosserei zu Roßwein, Sachsen (früher „Deutsche Schlosserschule“), beginnt am 11. Oktober 1915 das neue Wintersemester. Der Unterricht wird durch den gegenwärtigen Krieg in keiner Weise benachteiligt, und

es empfiehlt sich der Besuch dieser einzig in ihrer Art dastehenden Spezialfachschule für das gesamte Schlossergewerbe gerade in der gegenwärtigen Zeit ganz besonders (umfangreiche Übungswerkstätten mit Kraftbetrieb und Laboratorien stehen zur Verfügung). Die langjährig bewährten Lehrkräfte sind der Fachschule erhalten geblieben. Bei Ablegung der Meisterprüfung werden weitgehende Erleichterungen geboten. Die Schule beabsichtigt, sich auch der Kriegsverstümmeltenfürsorge zu widmen. Das ausführliche Schulprogramm wird kostenlos von der Direktion verabreicht. (Siehe Inserat.)

o An der Technischen Hochschule zu Braunschweig hat sich Dr.-Ing. **Willy Müller** als Privatdozent für das Fach des Materialprüfungswesens habilitiert.

o An der Technischen Hochschule zu Karlsruhe erhielten die venia legendi: Obergewerbeinspektor Dr.-Ing. **Friedrich Ritzmann**, Dr. phil. **Adolf Thomälen**, Dr. phil. **Richard Schachenmeier** und Dr.-Ing. **Adolf Koenig**.

o Privatdozent bei der Abteilung für Bauingenieurwesen an der Charlottenburger Technischen Hochschule, Dr.-Ing. Probst, scheidet infolge seiner Berufung als ordentlicher Professor für Bauingenieurwesen an die Technische Hochschule in Karlsruhe aus dem Verband der Charlottenburger Hochschule aus.

o Zum Rektor der Technischen Hochschule zu Darmstadt wurde der Professor des Maschinenbaues Geh. Baurat **Otto Berndt** ernannt.

Literaturnachrichten.

(Besprechung von Werken vorbehalten.)

Z Die Montage elektrischer Licht- und Kraftanlagen. Ein Taschenbuch zum Gebrauch für Ingenieure, Elektromonteur, Installateure, Betriebsführer, Schalttafelwärter, Kesselwärter, Maschinisten, sowie die Besitzer elektrischer Anlagen. Von Oberingenieur H. Pohl. Fünfte Auflage. Mit 270 Abbildungen im Text. Preis gebunden 2,40 M. (Leipzig 1915. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung, Bibliothek der gesamten Technik. Band 1.) — Das in fünfter Auflage erschienene Taschenbuch ist aus der Praxis für die Praxis geschrieben und stellt eine gründliche Behandlung aller elektrotechnischen Spezialgebiete dar. Es ist allen, die sich mit der Montage elektrischer Licht- und Kraftanlagen zu beschäftigen haben, als ein leicht verständlicher, wertvolle Winke enthaltender Ratgeber zu empfehlen. Der Inhalt des Buches zeichnet sich durch übersichtliche Form aus und wird durch nicht weniger als 270 Abbildungen trefflich erläutert. Die einzelnen Abschnitte behandeln: I. Grundbegriffe. II. Maschinenanlagen. III. Elektrische Maschinen und deren Montage. IV. Elektrische Motore. V. Fehler an Dynamomaschinen und Motoren. VI. Ausgleicher, Umformer. VII. Akkumulatoren. VIII. Meßinstrumente und Messungen. IX. Schalt- und Sicherheitsapparate. X. Schaltanlagen. XI. Die Leitungen. XII. Freileitungen. XIII. Kabel. XIV. Beleuchtung: A. Glühlampen. B. Bogenlampen. C. Quecksilberlampen. D. Theaterbeleuchtung. XV. Der elektrische Antrieb von Hebezeugen: A. Krane. B. Aufzüge. XVI. Bergwerke unter Tage. XVIII. Landwirtschaftliche Anlagen. XIX. Die Installation elektrischer Anlagen in verschiedenen, besonders gefährdeten Räumen usw. XX. Monteur- und Monteur-ausbildung.

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

Eingegangene Drucksachen.

Z Gustav Barthel, Spezialfabrik für Löt-, Heiz- und Kochapparate eigener Systeme, Dresden-A. 19, Kyffhäuserstr. 27. Katalog No. 29, Barthels Lötapparate.

Handelsteil.

Markt- und Kursberichte.

o Zinkhüttenverband. In der Sitzung des Zinkhüttenverbandes vom 31. August ist eine Preisermäßigung um 5 M per 100 kg beschlossen worden. Die Vereinigung teilt den Beschluß mit dem Bemerkungen mit, daß die Ermäßigung ungeachtet der günstigen Lage, die sich in flottem Absatz und sehr mäßigen Beständen ausspricht, beschlossen wurde. Maßgebend für den Beschluß sei gewesen, den Verbrauchern eine Verbilligung ihrer an den Staat zu liefernden Erzeugnisse zu ermöglichen. Die Zinkhüttenvereinigung hatte zuletzt am 30. Juni und am 28. Juli den Zinkpreis um je 5 M erhöht.

o Die Eisenpreise im vierten Quartal 1915. Soweit Erhöhungen der Preise vorgenommen worden sind, stellen sich die neuen Notierungen jetzt wie folgt: Röhren: $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{8}$ 66% (bisher 71%), $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ 67% (72%), 1—2 71% (73%), $2\frac{1}{4}$ —4 72% (74%); diese Sätze verstehen sich für Gasröhren. Für nahtlose Röhren kommen folgende Notierungen in Frage: $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{8}$ 47% (52%), $\frac{1}{2}$ 54% (56%), $\frac{3}{4}$ 59% (62%), 1 66% (68%), $1\frac{1}{4}$ —2 69½% (71½%), $2\frac{1}{4}$ —4 72% (74%); Siederöhren: 32—63½ mm 57% (60%), 70—114 60% (62%), 121—133 62% (64%), 140—152 64% (66%), 159—203 66½% (68½%), 216—318 69% (71%), verzinkte Röhren 11% Minderrabatt; die Notierungen für diese Röhrensorten sind unverändert geblieben. Der Stabeisenpreis ist

unverändert, 140 M netto Frachtbasis Oberhausen oder Neunkirchen-Saar. Für Grobbleche stellt sich der Preis für gewöhnliche Grobbleche auf 155 M, für Kesselbleche auf 165 M und für Konstruktionsbleche auf 157½ M Frachtbasis Essen, Siegen oder Dillingen mit 1½% Skonto. Die Preise für rohen Walzdraht haben bisher eine Änderung ebenfalls nicht erfahren, für das vierte Quartal wird zu 140 M per Tonne, frei engeren Bezirk verkauft, ebenso betragen die Verkaufspreise für die Verfeinerungsprodukte zur Lieferung im vierten Quartal unverändert 170 M für Drahtstübe, 160 M für blanken Handelsdraht, 157 M für Stiftdraht und 200 M für verzinkten Draht. Bandeisens wird von den Werken der rheinisch-westfälischen Vereinigung zu 160 M für das vierte Quartal verkauft. Die Schweiß-eisenpreise stellen sich wie folgt: Handelschweiß-eisen 163 M, Schraubeneisen 175 M, Preßmuttereisen 183 M, Hufstabeisen für Fabriken 182 M, für Händler 195 M, Ketten- und Nieteisen für Fabriken 195 M, für Händler 215 M, Schweiß-eisen mit bestimmter Festigkeit 185—205 M (bei 36 kg Festigkeit und 18% Dehnung), 225 M (bei 38 kg Festigkeit und 18% Dehnung), alles pro Tonne mit Vergütung der Fracht für 10 t bis zur Bestimmungsstation. Nach der neuen Preisregulierung der Preise für Erze stellen sich die Notierungen des Siegerländer Eisensteinsyndikates wie folgt: Rohspat 19,20 M (plus 70 Pf), gerösteter Spateisenstein 24,50 M

(plus 1 M.) die Tonne. Die Feinblechpreise haben, der allgemeinen Marktlage entsprechend, fortgesetzt angezogen, zur Zeit notieren rheinisch-westfälische Marken etwa 190—195 M., in einzelnen Fällen sind Feinbleche bereits bis auf 200 M. hinauf bezahlt worden. In Roheisen stellen sich die Preise für die hauptsächlichsten Sorten wie folgt: Hämatit-Roheisen 115 M., Spiegeleisen 98,50 M., Stahleisen 88,50 M., Gießereieisen No. I 94 M., No. III 89 M., Luxemburger Roheisen 74,50 M.

Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen.

Inland.

o **Augsburg.** Die Verhandlungen zwischen der Stadtgemeinde Augsburg und den Lechelektrizitätswerken sind zum Abschluß gekommen. Es ist ein Nachtragsvertrag auf die Dauer von 10 Jahren vereinbart worden, innerhalb welcher den Lechwerken neben der bisherigen Befugnis zur Verteilung elektrischer Energie zu Kraftzwecken auch das ausschließliche Recht zur Lichtversorgung eingeräumt wurde. Das Abkommen erstreckt sich auf die Lieferung des gesamten Strombedarfes für die städtische Straßenbahn.

o **Bernstadt.** Die Einrichtung elektrischer Beleuchtung auf dem Bahnhof ist geplant.

o **Besenhorst b. Geesthacht (Schl.-Holst.).** Die Gemeindevertretung beschloß, den Neuen Krug mit elektrischer Lichtanlage zu versehen.

o **Breslau.** Die Erweiterung der Straßenbahnanlagen und der Gas- und Elektrizitätswerke ist beschlossen.

o **Caputh-Geltow.** Der Bahnhof wird mit elektrischem Anschluß versehen.

o **Detmold.** Die Stadtverordneten beschloßen, einen Ausschuß zum Bau eines städtischen Elektrizitätswerkes zu wählen.

o **Leipzig-Schönefeld.** Es wurden die erforderlichen Mittel für die Einrichtung der elektrischen Beleuchtung im Rathause bewilligt.

o **Liebau (Kr. Landeshut).** In der Stadtverordnetenversammlung wurde die Einführung der Elektrizität beschlossen.

o **Minden.** Die Stadt projektiert in den Schlachthallen die Einrichtung einer elektrischen Beleuchtungsanlage.

o **Porta (Bez. Minden).** Die Genehmigung des Baues der elektrischen Straßenbahn ist erfolgt. Es handelt sich um den Ausbau der Straßenbahn zu einer elektrischen Bahn.

o **Sonneberg (Thüringen).** Der Gemeinderat beabsichtigt den Umbau des Licht- und Kraftwerkes. Die Kosten betragen 30 000 M.

o **Spremberg (Niederlausitz).** Die Elektrische Kraftversorgung A.-G. Mannheim hat sich an der Gewerkschaft Brigitte in Spremberg beteiligt und beabsichtigt, unter Ausnutzung der Braunkohlenvorräte der genannten Gewerkschaft, eine große Überlandzentrale zu errichten.

Ausland.

⊕ **Brünn.** Die bau- und straßenpolizeiliche Genehmigung wurde erteilt dem städtischen Elektrizitätswerke zur Vornahme von Grabungsarbeiten in der Ferdinands-Ratshaus-, Horror-Lichtenstein- und Ronnergasse, sowie am Kaiser-Franz-Joseph-Lazanskyplatze, und zwar anlässlich der projektierten elektrischen Beleuchtung der vorbenannten Kommunikationen.

o m. **Graz (Stm.).** Elektrische Bahn nach Radegund. Die k. k. Statthalterei in Graz hatte betreffend den Vorentwurf für eine vollspurige Lokalbahn mit elektrischem Betriebe von Graz über Andritz nach Radegund eine kommissionelle Amtshandlung in der Zeit vom 16. bis einschließlich 19. August 1915 anberaunt.

o m. **Horn (N.-Ö.).** Elektrische Bahn nach Gföhl. Das k. k. Eisenbahnministerium hat die Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine schmalspurige, mit elektrischer Kraft zu betreibende Bahn niederer Ordnung von der Station Horn der k. k. Staatsbahnen über Brunn a. d. Wild, Neupölla, Altpölla und Idolsberg nach Gföhl erteilt.

⊕ **Kecksemét (Ungarn).** Bohrung eines Schachtes. Nach dem Kriege plant das Geologische Institut in der Umgebung einen Schacht zu bohren, da hier ausgedehnte Petroleumlager vermutet werden. Die Bohrarbeiten werden etwa ein Jahr in Anspruch nehmen und eine Million Kronen kosten.

Berichte von Firmen und Gesellschaften.

Inland.

Z **Gustav Barthel, Löt-, Heiz- und Kochapparate, Dresden-A.** Dem uns zugegangenen Kataloge der Firma entnehmen wir folgendes: In einer ersten großen Zeit blickt die Firma Gustav Barthel auf ein 25jähriges Bestehen zurück. Das Unternehmen wurde im Jahre 1890 ins Leben gerufen, und zwar von dem Chemiker Gustav Barthel, der während seiner Tätigkeit in verschiedenen Laboratorien erkannt hatte, daß ein Bedürfnis für Brenn-, Heiz- und Kochapparate mit flüssigen

Brennstoffen (Benzin, Spiritus, Petroleum usw.) vorhanden war. Dieser Artikel war vollständig neu und wurde damals an einem anderen Orte nicht hergestellt, so daß sich die Firma mit Recht als die Begründerin dieser Industrie bezeichnen kann. Später wurde dann, um die Fabrikation nutzbringender zu gestalten, mit der Herstellung von Lötwerkzeugen für flüssige Brennstoffe, die wenige Jahre zuvor aufgekomen waren, begonnen. Auch die Fabrikation von Kochapparaten für den Hausgebrauch, die auf dem gleichen Prinzip der Vergasung von flüssigen Brennstoffen beruht, wurde aufgenommen. Einer der Hauptgründe für die universale Verbreitung der Barthelschen Apparate ist neben ihrer Zweckmäßigkeit in der Bauart die in Fachkreisen allgemein anerkannte solide Herstellungsweise, die das Vertrauen, das man den Erzeugnissen der Firma entgegenbringt, von Jahr zu Jahr stärkte und festigte. Ein bemerkenswerter Umstand dabei ist, daß die Firma sich stets bemüht, bei der Bauart ihrer Apparate ihre eigenen Wege zu gehen und fast ausnahmslos Originalkonstruktionen herauszubringen, wodurch es ihr gelang, für eine ganze Zahl ihrer Apparate Sondertypen zu schaffen, die als maßgebend und führend auf diesem Gebiete angesehen werden. Erwähnt seien in erster Linie die chemischen Apparate, sodann die Spiritus-Lötlampen, die Benzin-Lötkolben und Benzin-Lötlampen mit ihren einfachen graden Vergaserkanälen, dann die Petroleum-Lötlampen und -Gebläse, sowie der tragbare Petroleum-Lötkolben, welche Apparate trotz eifriger Nachahmungen noch immer ihren ersten Platz behaupten.

Z **Sächsische Serpentinsteine-Gesellschaft, Zöblitz (Erzgeb.).** Das Unternehmen ersucht uns um Aufnahme folgender Notiz: An Stelle des im Wege gütlicher Vereinbarung ausgeschiedenen Direktors Eduard Meyer wurde der langjährige kaufmännische Berater Ernst Paul Schicktzank zum Direktor der Gesellschaft berufen.

o **Bergmann-Elektrizitäts-Unternehmungen Akt.-Ges.** Der Abschluß der von der Bergmann-Elektrizitätswerke Akt.-Ges. gegründeten Gesellschaft vom 30. Juni d. J. ergibt bei 12 Millionen Aktienkapital einen Bruttogewinn von 107 174 M. Vorgetragen war ein Verlust von 543 312 M., zu dem in 1914/15 98 344 M. Handlungskosten hinzutrat. Es resultiert daher ein Bilanzverlust von 534 483 M. zum Vortrag auf neue Rechnung.

o **Siegerländer Eisensteinsyndikat.** In der Generalversammlung des Siegerländer Eisensteinsyndikats wurde berichtet, daß der Abruf und der Bedarf noch sehr groß seien.

o **Annener Gußstahlwerk Akt.-Ges.** Das Unternehmen erzielte im Jahre 1914/15 einen Fabrikationsüberschuß von 1 138 029 M. (i. V. 1 061 941); die Unkosten nahmen insgesamt 503 489 M. (490 640), die Abschreibungen 172 625 M. (166 642) in Anspruch. Einschließlich des 231 326 M. (105 582) betragenden Vortrages verbleibt ein Überschuß von 695 919 M. (515 383), aus dem eine Dividende von 12 % auf das Aktienkapital von 2,2 Mill. Mark = 264 000 M. (8 % = 176 000) ausgeschüttet, und 308 389 M. auf neue Rechnung vorgetragen werden sollen. Nach dem Geschäftsbericht wurde die Entwicklung bei der Gesellschaft in den ersten Kriegsmonaten durch die Mobilmachung und die Stockung des gesamten Wirtschaftslebens nachteilig beeinflusst. Das Bild änderte sich aber bald infolge des Siegeslaufes unserer Truppen. Mit einem wertvollen größeren Bestande an Kriegsmaterialaufträgen ging die Gesellschaft den Wintermonaten entgegen, ihre einzige Sorge war, die zur Herstellung erforderlichen Rohmaterialien heranzuschaffen. Diese Frage wurde mit Hilfe der Heeresverwaltung gelöst; außerdem wurden den Kriegsmateriallieferanten manche Transportvergünstigungen eingeräumt, und es wurde auch in der Wiedereinstellung bereits eingezogener Arbeiter entgegenkommen bewiesen. Im Dezember wurden neue Abteilungen für die Herstellung von Heeresbedarf eröffnet, nachdem die Gesellschaft sich durch entsprechende maschinelle Einrichtungen auf eine größere Lieferungsfähigkeit vorbereitet hatte. Die Aufwendungen, die die Gesellschaft für diesen Zweck machen mußte, waren nicht unbedeutend. Dennoch konnte sie trotz der erheblichen Preissteigerung für Rohstoffe und Hilfsmaterialien aus den großen Aufträgen Nutzen ziehen. Über die Aussichten wird im Geschäftsbericht mitgeteilt: „In das neue Geschäftsjahr sind wir mit einem sehr bedeutenden Bestande an Aufträgen eingetreten, der uns auf Monate hinaus volle Beschäftigung gewährleistet. Sollten wir von Zufälligkeiten störender Art, die während eines Krieges nie außer Betracht gelassen werden dürfen, verschont bleiben, so glauben wir auch in dem laufenden Jahre aus der jetzt günstigen Geschäftslage entsprechenden Nutzen ziehen zu können.“

o **Deutsche Pope-Lampen-Akt.-Ges., Aachen.** Das Geschäftsjahr schließt mit einem Verlust von 169 131 M. (i. V. 269 858). Abschreibungen erforderten 91 183 M. (126 310), Unkosten 95 073 M. (324 893). Die am 28. August abgehaltene Generalversammlung genehmigte den Abschluß, erteilte Entlastung und beschloß sodann einstimmig die Auflösung der seit ungefähr 16 Jahren bestehenden Gesellschaft.

o **Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg Akt.-Ges., Augsburg.** Die Beschäftigung der Gesellschaft war, wie verlautet, in dem Ende Juni abgelaufenen Geschäftsjahre in den verschiedenen Abteilungen nicht gleichmäßig. Immerhin könne man ihn in der Gesamtheit als befriedigend bezeichnen. Über den Abschluß lassen sich gegenwärtig präzise Angaben noch nicht machen, man erwarte aber in unterrichteten Kreisen, daß er durchaus zufriedenstellend sein, und daß

die Dividende der des Vorjahres (8 %) zum mindesten nicht nachstehen wird.

o **Fahrradfabrik Victoriawerke Akt.-Ges.** Es steht für das Geschäftsjahr 1914/15 eine wesentlich höhere Dividende als die vorjährige (4 %) in Aussicht.

o **Sächsische Waggonfabrik Akt.-Ges.,** Werdau. Der Aufsichtsrat beschloß, der zum 23. September einzuberufenden Generalversammlung für das abgelaufene Geschäftsjahr die Ausschüttung einer Dividende von 20 %, wie im Vorjahr, in Vorschlag zu bringen.

o **Überlandzentrale Stralsund Akt.-Ges.** Das Werk erzielte in dem am 31. März abgelaufenen Geschäftsjahr trotz verminderter Stromabgabe und gestiegener Kohlenpreise einen Reingewinn von 222 170 M., aus dem eine Dividende von 2 % (i. V. 2 1/2 %) zur Verteilung gelangen soll. Die Gesamtzahl der an das Leitungsnetz angeschlossenen und mit Strom versorgten Städte betrug 11, der Gemeinden und Genossenschaften 141, der Güter 375, dazu kommen noch zahlreiche industrielle Anlagen, Bahnhöfe usw.

o **Braunschweigische Maschinenbauanstalt.** In der Generalversammlung wurden Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung einstimmig genehmigt und die Dividende für die Vorzugsaktien auf 4 % festgesetzt. Dem Aufsichtsrat und Vorstand wurde Entlastung erteilt.

o **Rheinische Stahlwerke, Duisburg-Meiderich.** In der Sitzung des Aufsichtsrates der Gesellschaft wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr 1914/15 vorgelegt. Aus dem Überschuß von 3 815 280 M. (5 770 213) werden 2 760 000 M. = 6 % Dividende (10 %) an die Aktionäre gezahlt. Der Rest von 1 066 859 M. soll auf neue Rechnung vorgetragen werden.

o **Blohm & Voss Kommandit-Akt.Ges.,** Hamburg. Das Unternehmen zahlt für 1914/15 wieder 5 1/2 % Dividende auf die Vorzugsaktien und 6 % (i. V. 4) auf die Stammaktien.

o **Ascherslebener Maschinenbau-Akt.-Ges. (vorm. W. Schmidt & Co.),** Aschersleben. Die Generalversammlung genehmigte ohne Debatte den Jahresabschluß. Eine Dividende gelangt nicht zur Ausschüttung. Auf neue Rechnung werden 26 618 M. vorgetragen. Der Vorsitzende betonte, daß die Gesellschaft vor Kriegsausbruch größere Geschäfte mit dem Auslande abgeschlossen hätte, und daß die Abrechnungen naturgemäß nicht so glatt erfolgen konnten wie in Friedenszeiten. Auch wurde durch die veränderte Gesetzgebung in verschiedenen Ländern eine Anzahl Schuldner der Gesellschaft verhindert, ihre Verpflichtungen zu erfüllen. Wenn die Verwaltung nun auch hoffe, daß die entsprechenden Beträge der Gesellschaft nach Friedensschluß wieder zugehen werden, so erscheine es doch zweckmäßig, von einem Dividendenvorschlag abzusehen. Erst nach Friedensschluß werde sich übersehen lassen, welche Summen von den Rückstellungen frei werden und anderen Zwecken dienstbar gemacht werden können. Seit Abschluß des vorigen Geschäftsjahres habe die Gesellschaft neue Aufträge bekommen. Sie hoffe, daß es ihr möglich sein werde, trotz der schwierigen Materialfrage und der ungünstigen Arbeiterverhältnisse die Aufträge zur Zufriedenheit der Kundschaft und der Aktionäre durchzuführen.

o **Eisengießerei und Maschinenfabrik Akt.-Ges.,** Bautzen. Der Versand in den ersten vier Monaten hielt sich nach dem Geschäftsbericht noch auf normaler Höhe. Vom Juli ab aber stockte der Auftragsengang infolge der politischen Wirren vollständig und nach Ausbruch des Krieges mußte ganze zehn Wochen die Arbeitszeit um die Hälfte gekürzt werden. Wenn es später auch gelang, als Ersatz der ausbleibenden Aufträge Bestellungen für Kriegsbedarf zu erhalten, so konnten diese doch keinen vollen Ausgleich für den Ausfall bringen. Der Gesamtumsatz beziffert sich daher nur auf 529 735 M. gegen 785 357 M. im Vorjahre. Die Gießerei erreichte nur eine Erzeugung von 1 129 956 kg gegen 1 577 737 kg im Vorjahre. Die Außenstände beliefen sich am 31. März 1915 auf 210 398 M. (davon 116 343 M. im feindlichen Ausland) gegen 218 591 M. am 31. März 1914. Die Abschreibungen wurden in üblicher Höhe vorgenommen und beziffern sich auf insgesamt 16 607 M. Hat der Krieg schon an und für sich den Umsatz und damit den Betriebsgewinn ungünstig beeinflußt, so sind auch noch an den Außenständen im feindlichen Auslande erhebliche Verluste zu befürchten; der Vorstand hält es daher für richtig, 111 383 M., d. i. der Gesamtbetrag der Forderungen im feindlichen Auslande abzüglich der eigenen Verbindlichkeiten an dasselbe, in voller Höhe abzuschreiben. Infolge dieser außerordentlichen Abschreibung schließt das Berichtsjahr mit einem Verlust von 95 422 M. ab. Der Vorstand schlägt vor, diesen Verlust zu tilgen durch Entnahme von 33 898 M. aus der Rücklage für Außenstände, 28 000 M. aus der Gewinnanteil-Ergänzungs-Rücklage, 28 000 M. aus der Sonder-Rücklage und 5524 M. aus der Erneuerungs-Rücklage. (Im Vorjahre wurde ein Gewinn von 70 543 M. erzielt, aus dem eine Dividende von 4 % zur Verteilung gelangte.) Der Bestand an Aufträgen, und zwar in der Hauptsache Kriegsaufträgen, belief sich zu Beginn des neuen Geschäftsjahres auf rund 200 000 M.

o **Maschinenfabrik Rockstroh & Schneider Akt.-Ges.,** Heidenau. Im Geschäftsbericht für das Jahr 1914/15 teilt der Vorstand mit, daß die Ausfuhr der Erzeugnisse der Gesellschaft nach dem feindlichen Auslande und nach Übersee mit Kriegsausbruch vollständig aufhörte,

wie auch die Aufträge aus dem Inland zunächst nahezu ausblieben. Die dadurch entstandene Betriebsstockung konnte nach kurzer Zeit durch Übernahme von Kriegslieferungen ausgeglichen werden. Das Gewinnergebnis wird als befriedigend bezeichnet und ermöglicht die Ausschüttung einer Dividende von 9 %. Auf neue Rechnung werden 117 791 M. vorgetragen. Im Vorjahre unterblieb wegen des Kriegsausbruchs die zunächst vorgeschlagene Ausschüttung von 11 % Dividende und der ganze Überschuß wurde zu Rückstellungen benutzt bzw. auf neue Rechnung vorgetragen. Die Aussichten für das neue Geschäftsjahr werden als nicht ungünstig bezeichnet. Die Nachfrage nach den Maschinen der Gesellschaft haben sich sowohl im Inlande als auch im neutralen Auslande in letzter Zeit lebhafter gestaltet. Ebenso lägen noch große Aufträge für Kriegslieferungen vor, so daß die Verwaltung auch für das neue Geschäftsjahr auf ein befriedigendes Ergebnis hoffe.

o **Hermann und Alfred Escher Akt.-Ges., Werkzeugmaschinenfabrik, Chemnitz.** Der Aufsichtsrat beschloß, der Generalversammlung für 1914/15 die Zahlung einer Dividende von 12 % (i. V. 5 %) in Vorschlag zu bringen.

o **Eisenwerk Nürnberg vorm. Tafel, Nürnberg.** Das Unternehmen schlägt für 1914/15 5 % Dividende vor.

o **Harkortsche Bergwerke und Chemische Fabriken zu Schwelm und Harkorten Akt.-Ges.,** Gotha. Der erzielte Überschuß ist, wie verlautet, unter Berücksichtigung des Krieges und des damit verbundenen Rückganges der Produktion als ganz ansehnlich zu bezeichnen, wenn er auch nicht so hoch ist, wie im Vorjahre (2,16 Mill. Mark). Welche Dividende (i. V. 10 %) in Vorschlag gebracht werden wird, steht noch nicht fest, man vertritt aber in unterrichteten Kreisen die Ansicht, daß die großen Abschreibungen des Vorjahres (936 311 M.) für 1914/15 nicht mehr in vollem Umfange nötig sein werden, außerdem steht auch der im Vorjahre von 421 987 M. auf 645 068 M. erhöhte Vortrag zur Verfügung, so daß die Dividende möglicherweise keine wesentliche Veränderung erfahren dürfte.

o **Telephon-Akt.-Ges. vorm. J. Berliner, Hannover.** Infolge des ausgezeichneten Geschäftsganges während des verflossenen Geschäftsjahres ist das Resultat günstig. Die Dividende wird aber, wie verlautet, wohl kaum über die bisherige Schätzung von 16 % gegen 10 % im Vorjahre und 12 % für 1912/13 hinausgehen. Die derzeitige Lage des Geschäfts kann als gut bezeichnet werden.

o **Sächsische Gußstahlfabrik, Döhlen.** Das Unternehmen hat in dem Ende Juli abgelaufenen Geschäftsjahr 1914/15 sehr zufriedenstellend gearbeitet. Die Gesellschaft war voll mit der Herstellung von Kriegsmaterial besetzt, wobei daran zu erinnern ist, daß sie schon in Friedenszeiten derartige Fabrikate herstellte. Auch die im Jahre 1914 errichtete Geschoßfabrik hat gegen Ende des Jahres die Fabrikation zur vollen Zufriedenheit aufgenommen. Man kann annehmen, daß die Dividende eine entsprechende Erhöhung erfahren wird. Für 1913/14 wurden auf die Aktien mit Genußschein 14 % und auf die Aktien ohne Genußscheine 9 1/3 % ausgeschüttet.

Ausland.

o **Burbach-Eich-Düdelingen.** Nach luxemburgischen Zeitungs-meldungen hat das Unternehmen im letzten Geschäftsjahr 1914/15 einen Betriebsgewinn von 4 1/2 bis 5 Mill. Franken (i. V. wurde ein Gewinn von rund 10,1 Mill. Franken erzielt, aus dem nach Absetzung der Abschreibungen usw. 30 Fr. Dividende auf die Aktie gezahlt wurden.) Eine Dividende ist nicht zu erwarten.

o **Gesellschaft der Newski-Schiffswerft.** Die Gesellschaft, die mit den Putlow-Werken in Interessengemeinschaft steht, und von einer Gruppe russisch-französischer Kapitalisten finanziert wird, schließt das Geschäftsjahr 1914 mit 358 347 Rubel Verlust. Dabei verlautete noch vor kurzem, daß das Unternehmen seit dem Beginn des Krieges ausschließlich für die Regierung arbeite. Das Grundkapital der Gesellschaft beträgt 7 Mill. Rubel.

o **Russische Gesellschaft für chemische Industrie vom Jahre 1914.** Die Gesellschaft, die gegründet wurde, um die zentralrussischen Fabriken von der deutschen chemischen Industrie unabhängig zu machen, hat in ihrer ersten Generalversammlung, die kürzlich stattfand, ein Verzeichnis derjenigen Farben und Halbprodukte zusammengestellt, die in Rußland selbst hergestellt werden können. Die Gesellschaft baut zu diesem Zwecke eine eigene Fabrik und bestimmt eine der drei von ihr erworbenen alten Fabriken zur Farbenerzeugung.

Generalversammlungen.

18. September. **Annener Gußstahlwerk Akt.-Ges.,** Annen i. W. Ord. 9 Uhr, Annen i. W., im Geschäftslokal der Gesellschaft.
21. September. **Akt.-Ges. Meggener Walzwerke, Meggen** i. W., in den Geschäftsräumen der Gesellschaft.
25. September. **Zeitler Eisengießerei und Maschinenbau-Akt.-Ges.,** Zeitl. Ord. 12 Uhr, Zeitl., im Verwaltungsgebäude der Gesellschaft.
- Eichener Walzwerk und Zerkinkerei Akt.-Ges.,** Kreuztal, Kreis Siegen. Ord. 3 Uhr, Siegen, Hotel Kattwinkel.
28. September. **Vereinigte Schmirgel- und Maschinenfabriken Akt.-Ges.,** Hannover-Hainholz. Ord. 11 1/2 Uhr, Hannover, Kastens Hotel.
29. September. **Eisenhüttenwerk Marienhütte bei Kotzenau Akt.-Ges.** Ord. 1 Uhr, Mallnitz, im Verwaltungsgebäude der Gesellschaft.

Polytechnische Rundschau

Gratisbeilage zu No. 36 der Elektrotechnischen Rundschau, Zeitschrift für Elektrotechnik u. Maschinenbau

Nachdruck der mit \triangle bezeichneten Artikel verboten

Aus der Welt der Technik

Vergleiche zwischen Motorschiffen und Dampfschiffen.

\triangle m. Ein englischer Schiffsberichtsbericht gibt uns äußerst interessante Aufschlüsse über die Verwendung von Dieselmotoren im Seeschiffsbetriebe und sagt ausnahmsweise auch einmal lobendes über diesen im Seeschiffsverkehr in den letzten Jahren neu eingeführten Maschinen-

gar nicht zu umgehen, daß bei den ersten Maschinen dieser Art, die für Seeschiffszwecke Anwendung fanden, sich Betriebsstörungen zeigen würden, aber bei der steigenden Anzahl dieser in Gebrauch genommenen Motoren konnten auf Grund zunehmender Erfahrungen die bisher mangelhaften Maschinenteile immer zweckmäßiger konstruiert werden, sodaß die Zuverlässigkeit dieser Antriebsgattung immer mehr und mehr gesteigert wurde. Ganz besonders muß man bei der Konstruktion von Schiffsmaschinenteilen die hohen Temperaturen und die verschiedenen Beanspruchungen in Betracht ziehen, denen sie im Betriebe ausgesetzt sind.

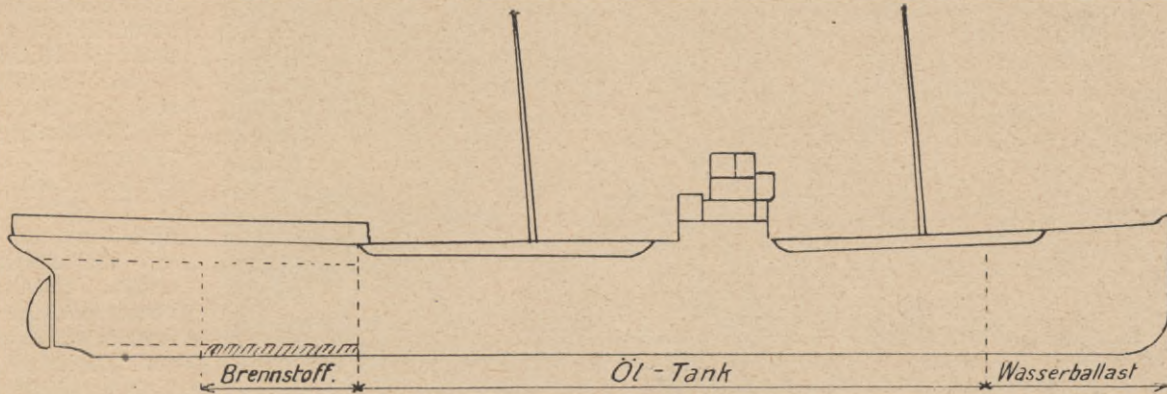


Abb. 1. Äußerer Umriss der „Loki“

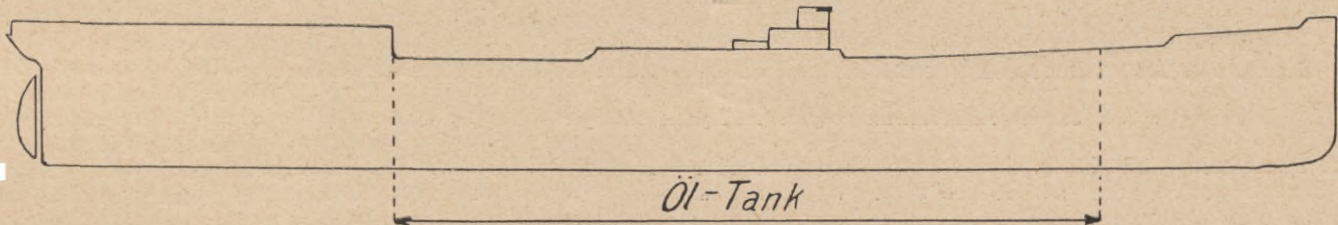


Abb. 2. Äußerer Umriss der „Goldmouth“

typ, sodaß es sich wirklich lohnt, auf diese Ausführungen näher einzugehen.

Zunächst erwähnt der Bericht, daß auf einigen mit Dieselmotoren ausgerüsteten Schiffen sich nur Mängel bei den Einzelteilen, wie Kolben, Zylinderdeckeln usw. ergeben hätten; diesen wunden Punkt darf man aber heute wohl als beseitigt betrachten. Naturgemäß war es

Ein ungeheurer Gewinn würde es sein, wenn durch gegenseitigen Erfahrungsaustausch der Reedereien selbst, die Motorschiffe im Dienst haben, etwas getan würde. Die Resultate würden sich in kurzer Zeit sehr bemerkbar machen.

Eine bekannte Reederei hat nun kürzlich bemerkenswerte Versuche gemacht, indem sie drei ihrer Dampf-

schiffe, die bestimmte Touren fahren, auf denen die Kohlenfeuerung nicht recht rentabel war, als Motorschiffe umbaute. Es stellte sich dabei heraus, daß die neue Betriebsart sich außerordentlich gut bewährte.

Stellt man Vergleiche zwischen Motorschiffen und Dampfschiffen an, so verfährt man am besten in der Weise, daß man solche Fahrzeuge wählt, die bei gleicher Größe gleichen Zwecken dienen.

Auch der englische Bericht zweifelt nicht mehr daran, daß das Motorschiff dem Dampfer gegenüber volle Gleichwertigkeit besitzt. So haben sich auch die neueren Motorschiffe seit der Zeit ihrer Indienststellung als durchaus zuverlässig erwiesen. Darunter gehört die von der Germaniawerft in Kiel erbaute „Loki“, die den folgenden Betrachtungen zugrunde gelegt werden soll.

Die Aufgabe dieses Schiffes bestand darin, Rohöl oder Petroleum zu transportieren. Es ist deshalb auch ganz natürlich, daß hier Ölmotoren mit großem Vorteil verwendet werden können. Allerdings kann man auch die Dampfkessel mit Öl anstatt mit Kohle befeuern.

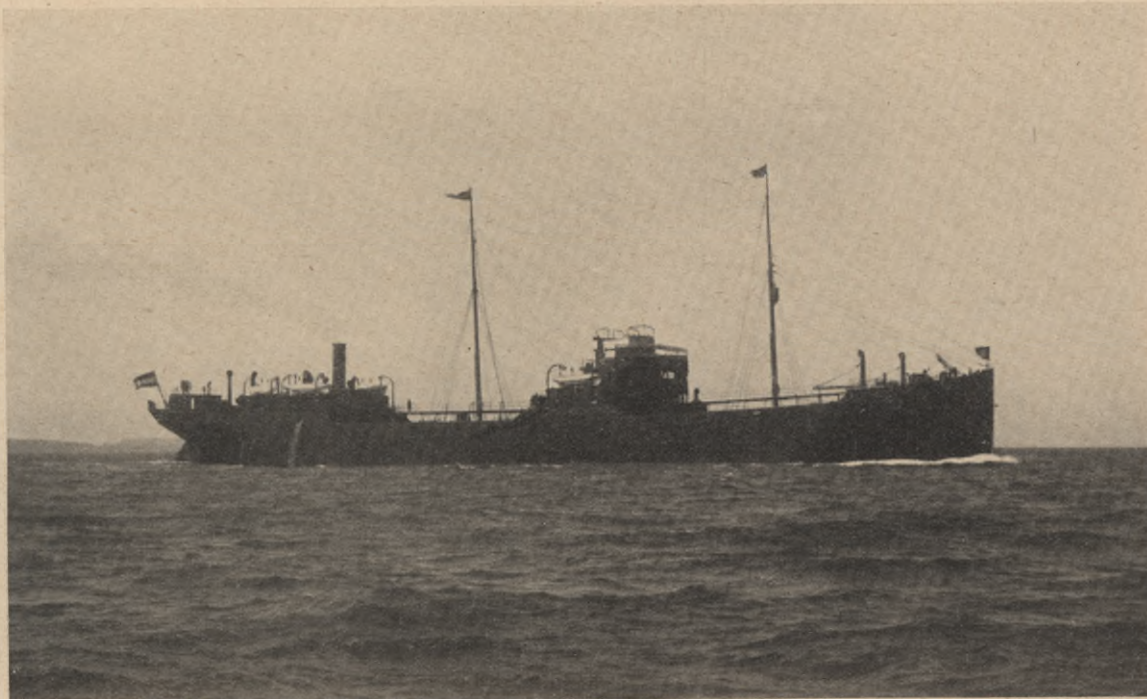


Abb. 3. Die „Loki“ in Fahrt

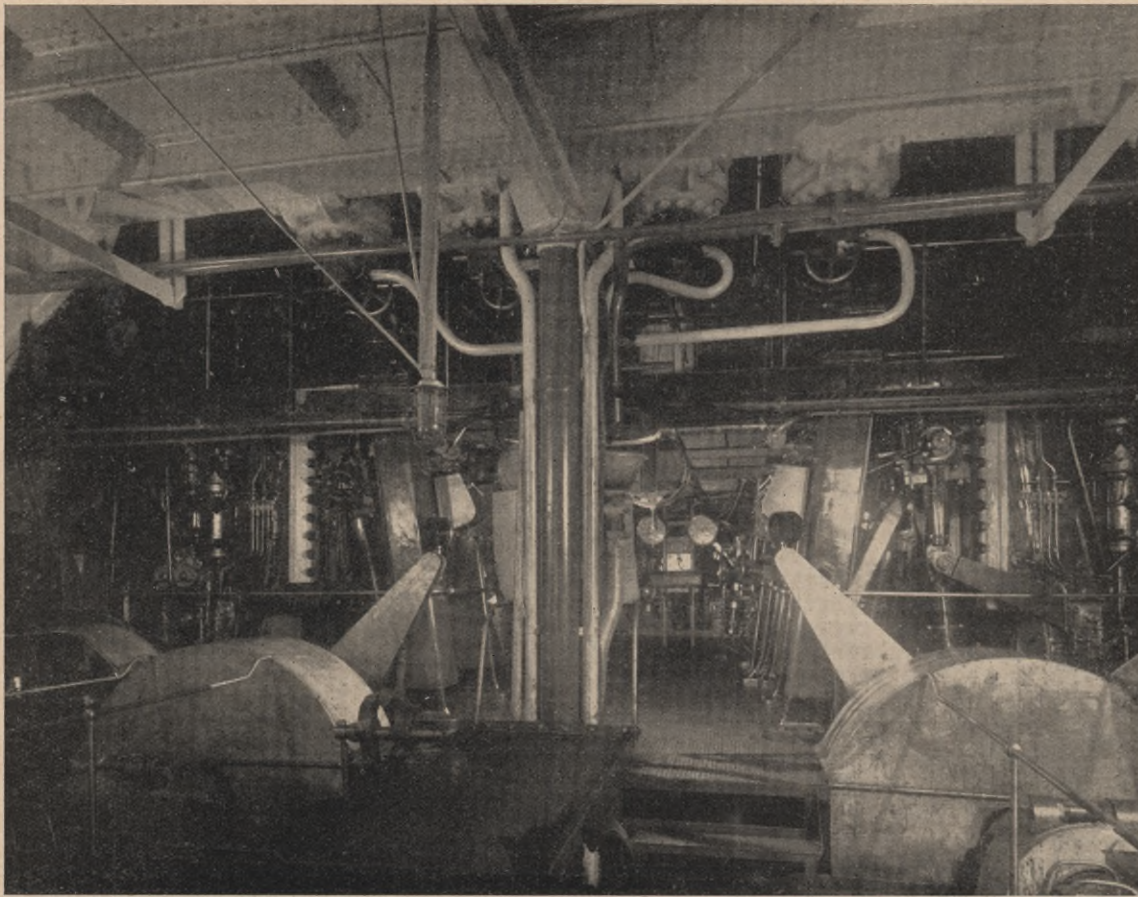


Abb. 4. Unterster Maschinenraum der „Loki“ mit Signaleinrichtungen

Diese Feuerungsmethode wird häufig befolgt, trotzdem sind aber ölfuernde Dampfer stets noch mit Kohlenbunker versehen, um sie in Häfen, wo Kohlen billig zu haben sind, auffüllen zu können.

Um zutreffende Vergleiche anzustellen, wäre es von Vorteil, wenn beide Vergleichsschiffe derselben Reederei angehörten. Im vorliegenden Falle ist dies allerdings nicht möglich gewesen, immerhin dürfen aber die erzielten Resultate Anspruch auf Genauigkeit und Unparteilichkeit machen.

Der in den Vergleich gezogene Dampfer ist die „Goldmouth“, ein Schiff, das allerdings älter als die „Loki“ ist, was jedoch ohne Belang ist, da der Brennstoffverbrauch des Dampfers noch genau der gleiche ist wie anfangs (Abb. 1 und 2).

Da es ganz unmöglich ist, ein Dampfschiff zu finden, das in bezug auf Ladefähigkeit und Abmessungen dem gegenüberzustellenden Motorschiff gleicht, muß eine derartige Voraussetzung unbedingt ausscheiden. In dem vorliegenden Vergleichsfalle ist beispielsweise die „Loki“ 400 Fuß lang und führt eine Ölladung von 7600 t, während die „Goldmouth“ eine Länge von 451 Fuß hat, trotzdem aber nur 7120 t Öl laden kann, also um 480 t weniger. In Breite und Höhe ist das Motorschiff etwas kleiner. Auch beträgt sein Tiefgang ungefähr 2 Fuß 1 Zoll weniger. Beide Schiffe fahren mit 11 Seemeilen, doch gebraucht die „Goldmouth“ hierzu 2915 eff. PS, während „Loki“ nur 2300 PS benötigt.

Obleich das Dampfschiff die stärkere Maschinenanlage aufweist, stellen sich ihre Anschaffungskosten doch bedeutend niedriger als die

des Dieselmotors auf „Loki“. Zweifelsohne sind aber trotzdem die Gesamtkosten der „Goldmouth“ höher als die des Dieselmotorschiffes, da dieses bei kleineren Abmessungen immerhin befähigt ist, eine größere Ladung aufnehmen zu können.

Zwecks Vergleiches beider Maschinenanlagen muß erwähnt werden, daß „Loki“ zwei einfachwirkende sechszylindrige Zweitakt-Ölmotoren, System Diesel, besitzt, die bei 140 Umdrehungen je 1150 PS leisten, wobei eine Geschwindigkeit von 11 Seemeilen erzielt wird (Abb. 3 bis 6).

Die Maschinen der „Goldmouth“ sind Dreifachexpansionsmaschinen. Die Zylinderdurchmesser betragen 750 mm, 1220 mm und 1980 mm. Der Kolbenhub ist 1370 mm. Bei 68 Umdrehungen und 2915 PS wird dem Schiff eine Geschwindigkeit von ebenfalls 11 Seemeilen erteilt. Die Dampfmaschinen sind, wenschon längere Zeit im Betrieb, in wirtschaftlicher Beziehung modernen Maschinen gleichwertig. Im übrigen würde man auch heute noch ein Fahrzeug vom Typ der „Goldmouth“ mit gleichen Abmessungen und gleicher Maschinenstärke erbauen.

Der Brennstoffverbrauch bei 24 Fahrtstunden ist auf der „Goldmouth“ entweder 32 t Öl oder 42 t wallisischer Kohle, während die

„Loki“ bei gleicher Geschwindigkeit und einer Mehrladung von 480 t einschließlich der Hilfsmaschinen nur 11,5 t Öl verbraucht. In dieser Arbeitsperiode kostet sie aber ca. 180 l Schmieröl, also genau 10 mal mehr als die „Goldmouth“. Der Schmierölverbrauch

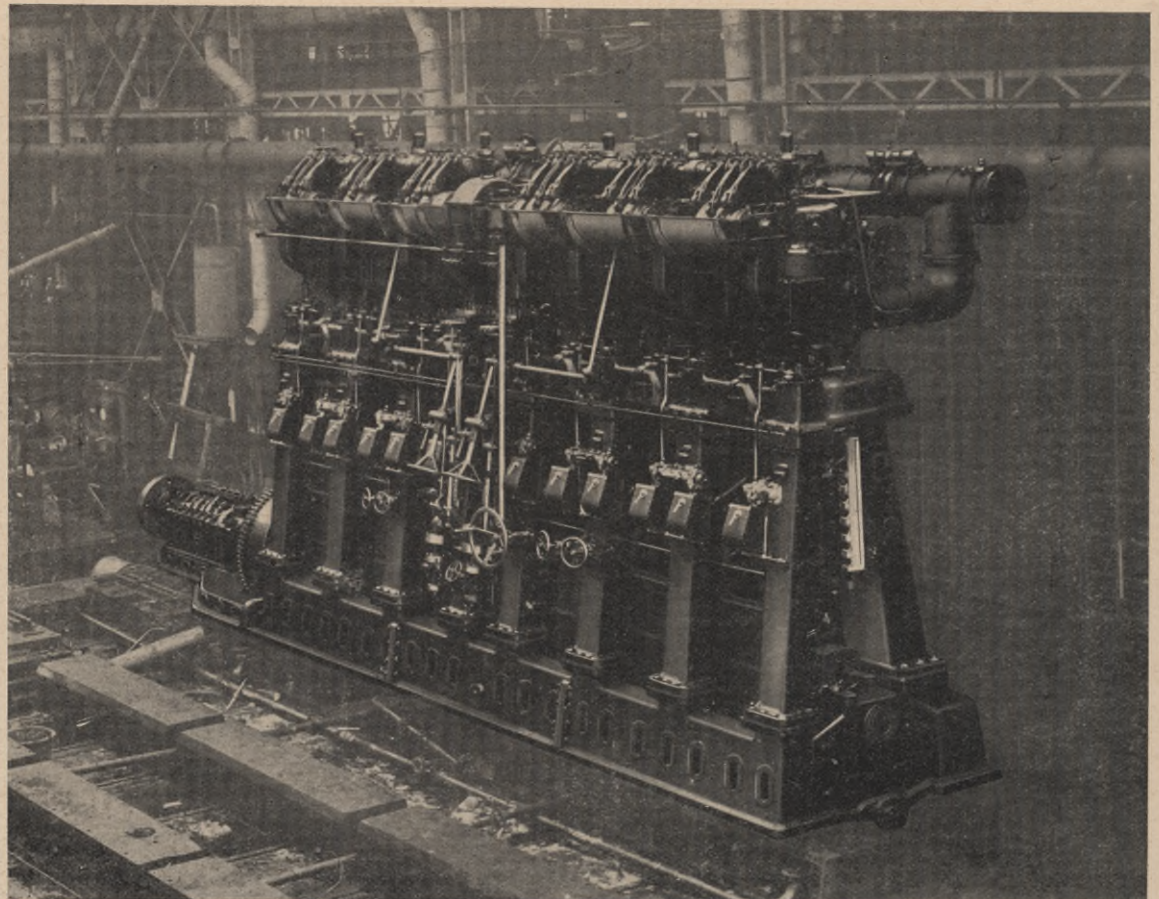


Abb. 5. Vorderansicht eines Dieselmotors der „Loki“ (Motor auf dem Proberstand)

stellt sich pro Stunde für die gesamte Maschinenanlage der „Loki“ auf 6,6 kg gegenüber 0,66 kg der „Goldmouth“.

Die Frage des Brennstoffverbrauches ist von größter Wichtigkeit. Rechnet man für die t Öl 40 M und für die t Kohle 14 M, so befördert die „Loki“ ihre 7600 t betragende Ladung bei einer Geschwindigkeit von 11 Seemeilen zu einem Brennstoff- und Schmierölverbrauchspreis von 1,80 M pro Meile, während die „Goldmouth“ bei Verwendung von Öl 4,85 M und bei Verwendung von Kohle 2,25 M erfordert.

Für den Vergleich wichtig ist der Aktionsradius. Beide Schiffe haben außerordentlich große Brennstoffaufnahmefähigkeiten, doch neigt sich die Wage zugunsten des Dampfschiffes, denn dieses kann mit Hilfe des mitgeführten Öles 18 126 Meilen und mit Hilfe der Kohlen 10 850 Meilen, insgesamt also eine Strecke von 28 976 Meilen zurücklegen, die „Loki“ dagegen mit 650 t Brennstoffvorrat nur eine Strecke von 16 000 Meilen. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß die Brennstoffmenge der „Goldmouth“ das sechsfache beträgt. Es liegt wohl klar auf der Hand, daß die „Loki“ ihren Aktionsradius durch entsprechenden Laderaumverlust leicht vergrößern könnte.

In der folgenden Tabelle sind die verschiedenen Gesichtspunkte summarisch zusammengefaßt. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß die „Loki“ bei 550 PS weniger Maschinenleistung dieselbe Geschwindigkeit erzielt wie die „Goldmouth“, was wohl an der Wirksamkeit der Propeller liegen dürfte. Andererseits zeigt das von der „Goldmouth“ erzielte Resultat im allgemeinen eine bessere Ausnutzung der Fortbewegungskraft. Zu erwarten ist, daß in Zukunft mit Motorschiffen bessere Resultate erzielt werden, als dies bisher der Fall war, denn die Umdrehungszahlen wiesen nicht gerade den höchsten Grad der Wirtschaftlichkeit auf.

Nach allgemeinem fachmännischen Urteil ist die „Goldmouth“ ein hervorragendes Produkt der Schiffbaukunst, und es hat sich dieses Schiff auch als äußerst erfolgreich erwiesen, trotzdem sind aber auch ihre Reeder wärmste Befürworter der Motorschiffahrt.

Wenn man nun zu einem umfassenden Vergleich übergeht, müssen zunächst notwendigerweise die Voraussetzungen scharf hervorgehoben werden, die ihm zugrunde gelegt worden sind. Im großen und ganzen besteht die Aufgabe der Tankschiffe darin, mit möglichst geringem Brennstoffverbrauch und niedrigsten Kosten in kürzester Zeit die größtmögliche Ölmenge auf die weiteste Entfernung zu transportieren. Die Tabelle zeigt die charakteristischen Merkmale der soeben besprochenen beiden Schiffe, die beide in der Lage sind, eine annähernd gleiche Menge Öl in derselben Zeit für eine gegebene Strecke zu transportieren. Der Brennstoffverbrauch des einen ist aber nur halb so groß wie der des anderen. Die Brennstoffkosten sind niedriger und das Bedienungspersonal im Maschinenraume ist kleiner. Außerdem ist auch die übrige Mannschaft des Motorschiffes weniger zahlreich. Die größere Wirtschaftlichkeit des Motorschiffes beruht daher auf folgenden Tatsachen:

1. Weil der Schiffskörper kleiner ist, wird an Baukosten gespart.
2. Die Brennstoffkosten sind geringer.
3. Die Löhne für die Besatzung sind geringer, weil das Personal ganz bedeutend reduziert ist.

Die kleinen Vorzüge des Dampfschiffes, wie geringer Schmierölverbrauch, sind so geringfügig, daß sie nicht in Rechnung gezogen zu werden brauchen.

Da es mit ziemlichen Schwierigkeiten verknüpft ist, von den Reedereien ausführliche Daten zu erhalten, dürfte die folgende tabellarische Zusammenstellung aus diesem Grunde ganz besonderen Wert erhalten.

	Loki Motor-Tankschiff	Goldmouth Dampf-Tankschiff
Länge zwischen Perpend	400 Fuß	471 Fuß
Breite auf Spanten	53 „	56 „
Seitenhöhe bis Hauptdeck	32 „ 4 Zoll	33 „
Tiefgang, beladen	25 „ 7 „	27 „ 8 Zoll
Effekt: PS	2300	2915
Geschwindigkeit in Kn.	11	11

Besondere Eigentümlichkeiten der Maschinenanlagen:

bei Loki: 2 Satz Krupp-Dieselmotoren, Zweitaktst., 6 Zyl. v. 475 mm Durchm., 800 mm Hub und 140 Umdrehungen pro Min.; bei Goldmouth: 2 Satz Dreifach-Expansionsmasch. 750—1220—1980 mm Zyl.-Durchm. 1370 mm Hub, 68 Umdrehungen pro Min.

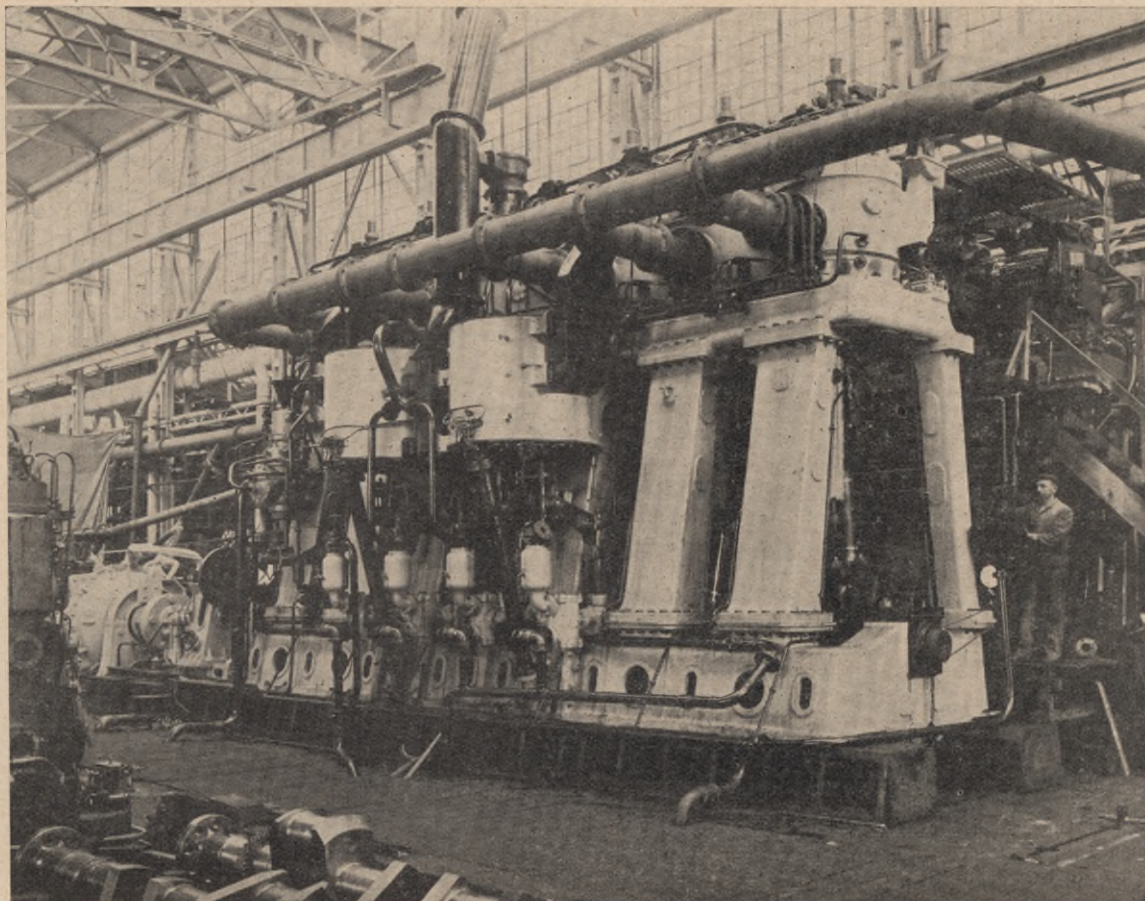


Abb. 6. Hinteransicht eines Dieselmotors der „Loki“

Mitgeführter Brennstoff	650 t	2 200 t Öl
		1 730 t Kohle
Brennstoffverbrauch in 24 Stunden	11,404 t inkl. Hilfsmaschinen	32 t Öl 42 t Kohle
Aktionsradius	15 048 Sm.	10 850 Sm. o. Kohle 28 976 „ m. „ und Öl
Gesamtgewicht inkl. Brennstoff und Ladung	8 350 t	11 050 t
Ölladung	7 600 t	7 120 t
Wasserverdrängung	8 350 t	11 050 t
Kosten der Maschinen-Anlage	ca. 816 000 M	ca. 700 000 M
Verbrauch an Schmieröl	180 l inkl. Hilfsmaschinen	18 l
Personal	4 Mann 4 Assistenten 4 Schmierer	bei Kohlenfeuerung: 4 Maschinisten, 3 Schmierer und 16 Heizer bei Ölfeuerung: 4 Maschinisten, 3 Schmierer und 7 Heizer.

Von allen im Betrieb befindlichen Motor-Seeschiffen liegen die ausführlichsten und einwandfreiesten Berichte von der „Siam“ vor, einem

Schiff, das nach einer 7 Monate und 13 Tage währenden Reise nach Kopenhagen zurückkehrte und eine Strecke von 35 000 engl. Meilen zurückgelegt hat. Dieses Schiff fährt ebenfalls 11 Sm.

Die Fahrt erstreckte sich von Europa nach der Westküste von Amerika, dann nach Japan, Wladiwostok und über Singapore zurück nach Europa. Es war dies die zweite längere Reise, die das Fahrzeug unternommen hatte. In der nachstehenden Tabelle finden wir die Ankunfts- und Abfahrtszeiten der verschiedenen angelaufenen Häfen angegeben.

Hafen:	Datum der Ankunft	Datum der Abfahrt
Aalborg	15. Oktober 13	16. Oktober 13
Rotterdam	18. Oktober 13	21. Oktober 13
Antwerpen	22. Oktober 13	31. Oktober 13
Antofagasta	9. Dezember 13	15. Dezember 13
San Pedro	2. Januar 14	6. Januar 14
San Francisco	6. Januar 14	22. Januar 14
Vancouver	25. Januar 14	29. Januar 14
Seattle	30. Januar 14	4. Februar 14
Tacoma	4. Februar 14	10. Februar 14
Kobe	3. März 14	5. März 14
Moji	6. März 14	9. März 14
Dalny	11. März 14	16. März 14
Wladiwostok	20. März 14	28. März 14
Shanghai	1. April 14	5. April 14
Singapore	13. April 14	16. April 14
Dünkirchen	18. April 14	20. April 14
Antwerpen	22. April 14	24. April 14
Kopenhagen	27. April 14	6. Juni 14

Die Rückkehr des Schiffes erfolgte also kurz vor Kriegsausbruch, sodaß wir noch in den Besitz der äußerst interessanten Daten gelangen konnten.

Es dürfte sich erübrigen, obiger Tabelle hinzuzufügen, daß die für jeden Hafen vorgesehene Zeit innegehalten wurde und der Aufenthalt auf der Endstation Kopenhagen dazu benutzt worden ist, die Ladung zu löschen, das Schiff zu docken, um einige Reparaturen am Schiffskörper vornehmen zu können, das Schiff wieder zu beladen und die

Maschinen gründlich zu überholen. Trotzdem konnte das Schiff nach dem Zeitraum von 10 Tagen abfahrtsbereit im Hafen liegen.

Ob ein Dampfschiff unter gleichen Bedingungen günstiger abgeschnitten hätte, dürfte zweifelhaft sein, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß zwei der Routen außerordentlich lang waren, und zwar die eine von Antwerpen nach Antofagasta, die ohne Unterbrechung bei einer Entfernung von 9000 Sm. nur 39 Tage währte, während die andere Reise von Tacoma nach Kobe 27 Tage bei einer Entfernung von 5000 Sm. dauerte. Dieser Punkt ist für die späteren Ausführungen insofern von Wichtigkeit, als es für ein Dampfschiff wohl nahezu unmöglich ist, derartig lange Strecken zurückzulegen, ohne inzwischen bunkern zu müssen.

Nachstehende Gegenüberstellung gibt die Daten der „Siam“ und eines gleichgroßen Dampfschiffes, das ziemlich genau nach den Plänen der „Siam“ erbaut worden ist.

	Siam	Dampfer
Wasserverdrängung	9 500 t	9 750 t
Länge	410 Fuß	435 Fuß
Größte Breite	55 Fuß	54 Fuß
Tiefgang	30 Fuß 6 Zoll	30 Fuß 6 Zoll
Indizierte PS	3 000	2 750
Effektive PS	2 350	2 300

Diese Zusammenstellung zeigt augenfällig einen der Hauptvorteile der Motorschiffe insofern, als „Siam“ nur eine Länge von 410 Fuß hat gegenüber 435 Fuß des Dampfers bei ziemlich gleichem Tonnengehalt. Auch die Maschinenleistung ist in beiden Fällen ziemlich die gleiche. Die geringere Länge des Motorschiffes hat seinen Grund im Wegfall der Bunker und im kleineren Maschinenraum.

Die Bunker des Dampfschiffes fassen 1330 t gegenüber 1250 t beim Motorschiff, die hier im Doppelboden untergebracht wurden. Das Ladevermögen dagegen beträgt unter Einschluß von Vorräten und Wasser beim Motorschiff 8250 t gegen 8420 t beim Dampfschiff.

Der Brennverbrauch betrug bei „Siam“ annähernd 11 bis 12 t pro Tag, beim Dampfschiff 45 t. Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß der Brennstoffverbrauch des Motorschiffes beinahe derselbe war, wie er bei den Probefahrten erzielt worden ist. Auf der Reise von

Eisenbahn- und Postverkehr, Schifffahrt

z h. Postfrachtstückverkehr nach den Vereinigten Staaten von Amerika. Der Postfrachtstückverkehr nach den Vereinigten Staaten von Amerika muß bis auf weiteres eingestellt werden. Postpakete bis 5 kg dahin werden zur Beförderung auf dem Wege über Bremen oder Hamburg auch weiterhin zugelassen.

z h. Warenverkehr mit Schweden. Nach einer Mitteilung der schwedischen Postverwaltung dürfen von jetzt ab Waren, deren Ausfuhr aus Schweden verboten ist, auch im Durchgang durch Schweden mit der Post nicht befördert werden.

Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr

z h. Ausfuhrverbot für Kugellager. Nach einer der Handelskammer zugegangenen Mitteilung der Oberzolldirektion Berlin vom 22. Juli 1915 — Nr. IIa 2465 — unterliegen alle Kugellager, die geeignet sind, für Kraftfahrzeuge, Fahrräder, Flugzeuge, dem Ausfuhrverbot unterliegende Maschinen usw. Verwendung zu finden, dem Ausfuhrverbot für Teile von Kraftfahrzeugen usw.

z h. Ausfuhr nach dem feindlichen Ausland. Das deutsche Recht geht, wie Rechtsanwalt Dr. Asch im „Deutschen Außenhandel“, Zeitschrift des Handelsvertragsvereins ausführt, grundsätzlich von dem Standpunkte aus, daß ein Krieg nur mit den feindlichen Staaten, nicht aber mit den einzelnen Staatsangehörigen des Feindeslandes geführt wird. Die privatrechtlichen Rechtsbeziehungen zwischen Deutschen und feindlichen Ausländern galten daher bei Ausbruch des Krieges grundsätzlich als unberührt. Anders das englische Recht, dem nach Ausbruch des Krieges unter Aufgabe ihrer bisherigen Rechtsgrundsätze die Franzosen und später dann auch die Russen gefolgt sind. Alien enemy im englischen Sinne ist nicht der feindliche Staat, sondern derjenige, der im feindlichen Staate seinen Wohnsitz hat. Jeder Handel mit ihm, mag er in Einfuhr oder Ausfuhr bestehen, jegliche Erfüllung bestehender Verbindlichkeiten, die Lieferung wie die Zahlung, war mit Ausbruch des Krieges untersagt. Und nicht genug damit, ist England zur Androhung schwerster Strafen für die Verletzung des Handelsverbots nach Ausbruch des Krieges geschritten. Zu der in schärfster Form erfolgten Erklärung des Wirtschaftskrieges durch unsere Feinde konnte Deutschland natürlich nicht stillschweigen. Aber auch jetzt hat es in vornehmer Zurückhaltung nur die Maßregeln ergriffen, die zur Vergeltung

unumgänglich notwendig waren. Durch die Verordnung vom 30. September ist lediglich die Zahlung an das feindliche Ausland und die Übertretung der allgemeinen Ausfuhrverbote für den Fall, daß die Ausfuhr direkt oder indirekt nach England gerichtet ist, unter Strafe gestellt. Für die Erfüllung sonstiger Verbindlichkeiten ist nur ein Stundungsrecht gewährt, nicht aber ein Verbot erlassen.

In normalen Zeiten des Friedens wird der Exporteur für sich beanspruchen können, durch die Verbesserung der Zahlungsbilanz der nationalen Volkswirtschaft dienlich zu sein. Jetzt im Kriege aber stellt die Verletzung des Ausfuhrverbots einen unter Strafe gestellten Eigennutz dar. Und es liegt auf der Hand: das Außenverbot bezweckt nicht nur die Erhaltung der für das eigene Volk, für die Durchführung des Krieges erforderlichen Güter im Inland, es will nicht nur die Stärkung der feindlichen Volkswirtschaft unterbinden, es hat vielmehr auch die Aufgabe, zu verhindern, daß die Ausfuhr aus dem eigenen Lande zur Zufuhr für das feindliche Heer selbst wird. Liegt aber eine Vorschubleistung für die feindliche Macht vor, so kommt ein Vergehen gegen § 89 StrGB. des Landesverrats in Frage. Daß die Vorschubleistung im Sinne des § 89 StrGB. auch durch eine Betätigung auf dem Gebiete der Volkswirtschaft erfüllt sein kann, unterliegt keinem Zweifel. Die Vorsätzlichkeit des Landesverrats verlangt nur die allgemeinen Merkmale des Vorsatzbegriffs, das Bewußtsein der Vorschubleistung. Die Tatsache, daß in der Verordnung vom 30. September 1914 die Verletzung des Ausfuhrverbots besonders unter Strafe gestellt ist, schließt nicht aus, daß eine Bestrafung wegen Landesverrats bei einer Ausfuhr nach dem feindlichen Auslande in Frage kommt. Ebenso, wie Fälle denkbar sind, in denen eine Ausfuhr trotz des Verbots angesichts der Harmlosigkeit des ausgeführten Artikels eine Förderung der feindlichen Heeresmacht nicht in sich schließen könnte, so kann auch eine Vorschubleistung der feindlichen Macht gegeben sein, ohne daß der ausgeführte Artikel einem Ausfuhrverbot unterliegt.

In der Praxis wird allerdings sowohl die Handhabung der Ausfuhrverbote wie die Beurteilung, ob im gegebenen Falle Landesverrat anzunehmen ist, auf Schwierigkeiten und Unzuträglichkeiten führen. Die große Anzahl der Ausfuhr- und Durchfuhrverbote, die häufig sich widersprechenden Entscheidungen der mit der Ausgangüberwachung betrauten Zoll- und Kommandostellen machen natürlich eine Feststellung dessen, was für die Ausfuhr erlaubt oder es nicht ist, überaus schwer. Auch ist Dr. Wallroth („Krieg, Strafrecht und Außenhandel“ Nr. 9, 10 der „Deutschen Richterzeitung“ Jg. 1915) darin durchaus beizustimmen, daß unmöglich jede Stärkung der wirtschaftlichen Macht eines feindlichen Staates zur Bestrafung wegen Landesverrats führen kann. Da

Antwerpen nach Antofagasta gebrauchte „Siam“ ca. 450 t Öl, wogegen das eine entsprechende Reise unternehmende Dampfschiff ungefähr 1800 t verbrauchen würde, eine Menge, für die es aber nicht genügend große Kohlenbunker zur Verfügung hätte, sodaß es unterwegs verschiedenlich Kohlen würde einnehmen müssen. Diesem Übelstande ist zwar durch Anlage genügend großer Kohlenbunker abzuwehren, allerdings dann auf Kosten der Ladefähigkeit. Hier zeigen sich so recht die Vorzüge des Motorschiffes.

Hat man nun auch auf einer Reise mit den Brennstoffkosten zu rechnen, so zeigt sich, daß in dieser Hinsicht das Motorschiff besser gestellt ist. „Siam“ nahm nur in zwei Häfen Brennmaterial, und zwar in San Francisco und Singapore, hier hinreichend genug, um die Reise vollenden zu können, die von Kopenhagen angetreten wurde. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist damit zu rechnen, daß auch auf der vorhergehenden Reise genügend Brennmaterial mitgenommen wurde, um zu vermeiden, Öl auf europäischem Gebiete zu hohem Preise einnehmen zu müssen.

Das Dampfschiff hätte sich an einer großen Anzahl von Häfen mit Brennstoff versehen und Kohlen im Preise von 25 bis 30 M pro t erwerben müssen. Rechnet man nun damit, daß ein großes Quantum Kohlen in Europa gekauft worden wäre, so hätte sich damals der Preis immer noch auf 20 M im Mittel gestellt.

Für die ganze Reise würde der Dampfer rund 6000 t, also für 120 000 M Kohlen gebraucht haben. „Siam“ verbrauchte 1500 t Öl zu einem Durchschnittspreis von 35 M pro t, das macht insgesamt 52 500 M. Wir haben also beim Motorschiff eine Brennmaterialersparnis von 67 500 M für die vorgeschriebene Reise. In diesem Falle ist die Kostenersparnis für Brennmaterial so groß, daß beinahe andere Punkte vernachlässigt werden können. Nicht unerwähnt möge bleiben, daß die Mannschaftszahl beim Motorschiff außerdem noch kleiner ist als beim Dampfschiff. Gegen den Einwand, daß die Baukosten des Motorschiffes höher sind als die des Dampfers, ist anzuführen, daß der Schiffskörper des Motorschiffes kleiner ist und auch hier Ersparnisse zu erzielen wären. Was nun die Kosten für Reparaturen anbelangt, so muß immer wieder bedacht werden, daß das Motorschiff nach seiner langen Reise nur 10 Tage in seinem

ein Handelsverbot mit dem Feinde nicht besteht, kann die entfernte Möglichkeit einer volkswirtschaftlichen Förderung des Feindeslandes, das Bedenken, daß auf dem Wege über das neutrale Ausland die an dieses gelieferte Ware schließlich doch dem Feinde zugute kommen könnte, die Ausfuhr nicht zu einer verbotenen machen. Der Kreis der absoluten Ausfuhrverbote ist ja im einzelnen durch die Einzelverbote festgelegt. Andererseits wird man nicht, wie Dr. Wallroth es vorschlägt, die Anwendbarkeit des § 89 StrGB. auf die Lieferung von Waren, deren Unentbehrlichkeit für die Angriffs- und Widerstandskraft des Feindes feststeht, beschränken können. Jede wissenschaftliche, direkte oder indirekte Lieferung von Waren an das feindliche Heer oder die Verwaltungsstellen feindlicher Staaten wird man vielmehr als Landesverrat ansprechen müssen. Dies wird auch für die ausländischen Filialen deutscher Firmen gelten müssen. Der hiergegen von Dr. Wallroth erhobene Einwand, daß bei Unterlassung der Lieferung durch die deutsche Firma der feindliche Staat sie doch von anderen Firmen erhalten würde, kann hier so wenig wie der entsprechende Einwand etwa bei dem Vergehen der Kuppelerei durchgreifen.

Die deutsche Volkswirtschaft darf jetzt nur ein Ziel kennen: sich in den Kampf um den Sieg zu stellen. Alle finanziellen Gesichtspunkte müssen zurzeit dahinter zurücktreten. Bei der Ausfuhr ist somit doppelte Vorsicht geboten. Bei gleichzeitiger Verletzung des Ausfuhrverbots und des § 89 StrGB. kommt gemäß § 73 StrGB. die strenge Strafe für den Landesverrat in Anwendung.

z h. Verjährung von Frachterstattungsansprüchen. Aus Anlaß eines Antrages der Handelskammer zu Duisburg hat der preußische Minister der öffentlichen Arbeiten die Königlichen Eisenbahndirektionen davon verständigt, daß auf den Einwand der Verjährung gegen Frachterstattungsansprüche zu verzichten ist, wenn die rechtzeitige Einbringung der Erstattungsanträge durch Umstände, die mit dem Krieg zusammenhängen, erschwert oder unmöglich gemacht wird.

z h. Ausfuhr in Teilsendungen. Die Handelskammer Berlin weist die an der Ausfuhr beteiligten Firmen darauf hin, daß die Vielfältigung von Ausfuhrbewilligungen, um Teilmengen der in der Originalurkunde bewilligten Gesamtmenge gleichzeitig bei verschiedenen Zollämtern zur Ausfuhr bringen zu können, seitens der Parteien unstatthaft ist. Die Ausfuhr von Teilmengen kann nur in der Weise bewirkt werden, daß jeder einzelnen Sendung von der Güterannahmestelle oder Postanstalt eine für das Grenzzollamt bestimmte amtliche Bescheinigung darüber beizufügen ist, daß für die Teilsendung der Nachweis der erteilten Ausfuhrbewilligung durch das Reichsamt des Innern erbracht

Heimathafen liegen blieb, ein Zeichen dafür, daß außergewöhnliche Reparaturen nicht erforderlich waren.

Aus allen diesen Berichten geht unzweifelhaft hervor, daß das Motorschiff schon heute dem Dampfschiff gleichwertig ist.

Erfahrungen über das Auffinden und Beheben von Fehlern in Elektromotoren und Dynamomaschinen

(Schluß)

△ kl. Zunächst ist zu untersuchen, ob der Motor richtig angeschlossen ist. Ist der Motor für Dreieckschaltung gebaut, aber in Sternschaltung angeschlossen, so wird infolge zu schwacher Magnetisierung ein sehr starker Abfall der Drehzahl auftreten. Der Motor wird sich nicht oder nur schlecht voll belasten lassen. Außer der stark verringerten Drehzahl wird sich dabei eine unzulässige Erwärmung der Wicklungen bemerkbar machen. Weiterhin ist zu prüfen, ob die Klemmenspannung am Motor die richtige ist. Das Drehmoment sinkt quadratisch mit der Spannung. Eine ungleiche Spannung an den Klemmen des Motors ergibt sich zuweilen auch aus einer falschen Verlegungsart der Zuleitungen zu dem Motor, indem in der einzelnen Leitung eine Spannung durch Induktionswirkung abgedrosselt wird. Dieser Fall tritt besonders leicht bei Kurzschlußmotoren in Stern-Dreieck-Schaltung auf, wo 6 Leitungen zum Motor führen. Bei Verlegung dieser Leitungen sind entweder alle sechs Leitungen in einem Rohr gemeinsam oder je drei Leitungen in einem Rohr unterzubringen, wobei diejenigen Leitungen zusammengefaßt werden, deren Ströme zusammengenommen stets Null sind. Beachtet man diese Regel nicht, so kann bei langen Zuleitungen und großen Strömen oft eine so große Spannung in einer Leitung abgedrosselt werden, daß deren Phase an der Arbeitsleistung nicht teilnimmt und eine Überlastung der beiden anderen Phasen des Motors eintritt.

Es kann auch vorkommen, daß bei einem Drehstrom-Motor in der Ständerwicklung oder der Läuferwicklung die Unterbrechung einer Phase eintritt. Dann wird der Motor als Einphasenmotor bzw. als Drehstrom-Motor mit einphasigem Läufer weiter laufen. Es tritt entweder ein großer Abfall der Drehzahl auf oder der Motor wird je nach dem Belastungszustand stehen bleiben. Ähnlich, nur nicht in dem gleichen Maße, kann ein schlechter Kontakt an irgendeiner Stelle wirken, wenn

worden ist. Die ausgeführten Teilmengen nach Gewicht und Stückzahl sind seitens der Eisenbahn- oder Postdienststelle auf der Ausfuhrbewilligung abzuschreiben. Die Ausfuhrbewilligung wird hierauf dem Versender zurückgegeben und ist von diesem mit der statistischen Anmeldung der letzten Teilsendung beizufügen.

z h. Wertangabe bei Ausfuhranträgen. Nach einer Verfügung des Reichskanzlers vom 10. Juni 1915 ist bei allen Anträgen auf Ausfuhrbewilligungen der Wert der Sendung anzugeben. Anträge, welche den Wert der Sendung nicht enthalten oder für welche er nicht in einem Begleitschreiben angegeben ist, werden zurückgesandt.

z h. Verzeichnis der deutschen Aus- und Durchfuhrverbote. Die Handelskammer Berlin hat zu dem von ihr herausgegebenen Verzeichnis der deutschen Aus- und Durchfuhrverbote jetzt einen Nachtrag erscheinen lassen, der die in der Zeit vom 23. April bis 5. Juni 1915 in Kraft getretenen Änderungen und Ergänzungen der Aus- und Durchfuhrverbote enthält. Der Nachtrag kann zum Preise von 10 Pfg einschließlich Porto vom Verkehrsbureau der Handelskammer Berlin, Universitätstraße 3 b, bezogen werden.

z h. Einfuhr aus Holland. Besitzer von Warenbeständen in Holland haben unter Umständen die Möglichkeit, diese Warenbestände nach Deutschland herzubringen, vorausgesetzt, daß es sich nicht um Waren handelt, welche dem allgemeinen holländischen Ausfuhrverbot unterliegen. Es wird Interessenten anheimgestellt, sich mit der Geschäftsstelle des Handelsvertragsvereins, Berlin W, Köthener Straße 28/29, in Verbindung zu setzen.

○ **Ausfuhrverbot für Monazitsand.** Der Reichskanzler macht bekannt, daß der Export und die Durchfuhr von Monazitsand verboten ist. Monazitsand wird hauptsächlich in Brasilien gewonnen; aus ihm wird Thorium hergestellt, das eine wichtige Rolle bei der Herstellung von Glühkörpern spielt.

× **Niederlande. Ausfuhrverbote.** Durch Verordnung vom 22. August 1915 ist die Ausfuhr von Profilleisen, Werkzeugstahl und altem Gußeisen verboten worden, ferner die Ausfuhr von ärztlichen und optischen Instrumenten aller Art durch Verordnung vom 18. Aug. 1915.

Markt- und Handelsberichte

○ **Über die Rohstoffversorgung der oberschlesischen Industrie** schreibt man der „B. B.-Z.“: Bezüglich der Rohstoffversorgung wurde

beispielsweise eine der Bürsten auf dem Schleifringe schlecht aufliegt oder die Bürstenfedern des Anlassers bzw. die Bürstenfedern der Kurzschlußvorrichtung aus irgendeinem Grunde schlechten Kontakt haben. Bei Kurzschlußmotoren mit Käfigankern tritt zuweilen durch große Überlastung und dadurch bedingte zu große Erhitzung der Kurzschlußringe ebenfalls ein großer Abfall der Drehzahl und geringe Belastungsfähigkeit auf. Der Läufer erwärmt sich dabei stark.

Eine andere Ursache für geringe Belastungsfähigkeit kann auch darin bestehen, daß in einer Spule der Ständer- oder Läuferwicklung oder in mehreren Schluß vorhanden ist, oder auch, daß die Wicklungen zweier Phasen untereinander Schluß erhalten haben. Der Motor kann dann seine höchste Zugkraft nicht entwickeln und wird mit starkem, unregelmäßig auf die drei Phasen verteiltem Stromverbrauch arbeiten. Die Spulen zeigen dabei verschiedene Temperaturzunahme, und der Motor wird ziemlich stark brummen.

Zum Schluß sei hier noch auf einen Fall hingewiesen, der den Betriebsbeamten gelegentlich Schwierigkeiten bereitet. Er tritt bei Gleichstrommaschinen mit Compoundwicklungen auf. Der Fehler äußert sich darin, daß die Maschine zu wenig Spannung gibt. Dann ist die Hauptstromwicklung ganz oder teilweise falsch geschaltet. Ihr magnetisches Feld wirkt dem Feld der Nebenschlußwicklung entgegen. Eine Untersuchung auf richtige Polbildung ist erforderlich. Man muß hierzu bei eingeschalteter Nebenschlußwicklung und abgeschalteter Hauptstromwicklung die Reihenfolge der Pole vormerken, und dann ein zweites Mal bei eingeschalteter Hauptstromwicklung und abgeschalteter Nebenschlußwicklung die Reihenfolge der Pole mit den zuerst vorgenommenen Aufzeichnungen vergleichen. Bei richtiger Schaltung müssen die Pole der ersten und zweiten Aufschreibung übereinstimmen. Ist die Hauptstromwicklung der Nebenschlußwicklung entgegen geschaltet, so wird die Maschine bei Versuch 2 als Hauptstrommaschine nicht angehen. Ist die Hauptstromwicklung in einer Magnetspule oder bei mehrpoliger Maschine in einigen Magnetspulen falsch geschaltet, so wird bei Versuch 2 die Maschine als Hauptstrommaschine ansprechen, aber teilweise den Polen von 1 entgegengesetzte Pole aufweisen. In diesem Falle sind die Spulen richtig zu schalten. Die Versuche 1 und 2 können auch mit Fremdstrom ausgeführt werden, jedoch mit Vorsicht und unter Vorschalten von Widerständen. Es ist ferner dabei zu berücksichtigen, ob in der

einige Zeit hindurch über Schwierigkeiten geklagt, namentlich seitens derjenigen Eisengießereien, die auf den Ankauf der Rohmaterialien angewiesen sind. Nunmehr sind diese Schwierigkeiten nahezu gänzlich beseitigt. Gießereirohisen wird in stärkerem Maße zugeführt, auch die Kokszufuhr gestaltet sich seit kurzem nach Möglichkeit gleichmäßig. Qualitätsrohisen ist allerdings recht knapp geworden und schwer zu bekommen. Die Verfeinerung der Rohstoffe dauert fort. Namentlich sind auch die Preise für Qualitätserze weiter gestiegen. Bei der mangelnden Zufuhr fremder Erze weisen auch die übrigen Erzsorten eine steigende Richtung in den Preisen auf. Da die preistreibenden Faktoren auch in der Folge, solange die durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse andauern, nicht ausgeschaltet werden können, so ist die anhaltende Aufwärtsbewegung der Eisenpreise, die einstweilen nicht zum Stillstand kommen wird, eine natürliche Erscheinung, mit der man sich abfinden muß. Was die Rohstoff-Herstellung an sich anbetrifft, so strebt man in Oberschlesien danach, die Rohstoffe, soweit es überhaupt möglich ist, in eigenen Betrieben zu verfeinern, und die künftigen Betriebsanlagen, die verschiedene große Werke vornehmen, werden auch darauf zugeschnitten sein. Für die rohen Fabrikate will man sich einen möglichst ungeschmälerten Absatz erhalten und die Verfeinerungsfabrikation in größtmöglicher Weise ausdehnen suchen. Man ist sich in den zuständigen Kreisen schon lange darüber klar, daß in rohen Fabrikaten angesichts der hohen Gestehungskosten dem westlichen Wettbewerber schwer standzuhalten ist und hat danach seine Aufgaben eingerichtet. Da für die verschiedenen, von den Eisenwerken benötigten Bedarfsartikel weitere Preiserhöhungen in Aussicht stehen, so ist nicht verwunderlich, wenn in nächster Zeit wieder höhere Preise am Eisenmarkt eintreten, zumal die bisherige Erhöhung der Eisenpreise auch nicht annähernd mit den gestiegenen Selbstkosten Schritt gehalten hat. Von einem nennenswerten Gewinn ist auch bei denjenigen Werken nicht zu reden, die von einem Teil der Rohstoffmärkte gewissermaßen unabhängig sind; denn gerade die gemischten Werke sind es, die die Einschränkung der Erzeugungsmöglichkeit ganz besonders spüren.

○ **Der Kleiseisenmarkt.** Die „Bresl. Ztg.“ läßt sich berichten, daß die auf Bauartikel eingerichteten Fabriken ihre Betriebe wegen des ruhenden Baugewerbes und des verringerten Exportes bestenfalls nur bis zur Hälfte der Inanspruchnahme in Friedenszeiten haben beschäftigen können. Das hatte zur Folge, daß man sich meist auf die für den Heeresbedarf erforderlichen Fabrikationsarten einrichtete und solcherart für die verfügbare Belegschaft ausreichende Beschäftigung erzielte. In letzter Zeit macht sich indessen wieder eine Belebung in den Artikeln für Baubedarf bemerkbar, indem die Bestellungen auf

Aulage behufs Parallelschaltung eine Ausgleichung vorhanden ist. Bei der vorgenannten Untersuchung ist diese Ausgleichleitung abzuschalten, um Fremdstrom von dort nicht zu erhalten.

Die hier angegebenen Fehler lassen sich meist leicht erkennen und beseitigen, nur direkte Schäden der Läuferwicklungen wird wohl das Werk beheben müssen.

Wirtschaftliches

a. **Die Beschäftigung der deutschen Industrie im Monat Juli 1915 *).** Die Beschäftigung des Lothringischen Eisenerzbergbaues wird als befriedigend bezeichnet. Von den westfälischen und thüringischen Eisenhütten wird nach wie vor guter Geschäftsgang gemeldet. Dagegen liegen wiederum aus Bayern weniger günstige Berichte vor. Nach der Übersicht des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller war die Erzeugung der Hochofenwerke im Deutschen Reich und Luxemburg im Juni trotz der geringeren Zahl der Arbeitstage (30 gegen 31) mit 993 496 t größer als im Mai mit 985 968 t. Die arbeitstägliche Förderung ist von 31 805,4 t auf 33 116,5 t gestiegen. Die rheinischen Blei- und Zinkerzgruben und die rheinischen Bleihütten waren rege beschäftigt. Auch die rheinischen Zinkhütten melden befriedigende Beschäftigung, dasselbe gilt für die schlesischen Zinkhütten. Hier war zum Teil eine Besserung gegenüber dem Vormonat zu verzeichnen; auch im Vergleich mit dem Vorjahr hatten manche Werke im Verhältnis zu ihrer verringerten Leistungsfähigkeit mehr zu tun. Die Löhne wurden teilweise um 10 v. H. in die Höhe gesetzt. Aus der Kupfer- und Messingindustrie wird von reichlichen Aufträgen für Herstellung von Kriegsgut, dagegen von Stille im regelmäßigen Friedensgeschäft berichtet. Bei den westdeutschen Eisengießereien hat sich in dem befriedigenden Geschäftsgange gegenüber dem Vormonate nichts geändert. Dasselbe gilt für die nord- und mitteldeutschen Eisengießereien. In manchen Betrieben war die Beschäftigung reger als im Vorjahr. Auch die Lage der sächsischen Gießereien war im allgemeinen gut und teilweise besser als im Vorjahr. In manchen Betrieben wurden Lohnerhöhungen gewährt. Aus Schlesien wird gleichfalls Günstiges berichtet; einzelne Werke arbeiteten mit Nachtschicht und am Sonntag.

* Nach Mitteilungen des Kaiserl. Statistischen Amtes.

Baubeschläge, Scharniere, Schlösser, Schutzleisten, Klinken, Schilder und dergleichen reichlicher einlaufen. Diese Erscheinung findet dadurch Erklärung, daß in den Handelskreisen das Vertrauen zu einer nicht mehr fernstehenden Baumarktbelebung mit den erfreulichen Fortschritten unserer kämpfenden Truppen zunimmt. Auch die andauernd steigende Preislage läßt die Zeit geeignet erscheinen, die Lager zu ergänzen, die beim einsetzenden Bedarf schon deshalb gerüstet sein müssen, weil bei dem Mangel an Arbeitern in absehbarer Zeit auf entsprechend kurz bemessene Lieferfristen kaum gerechnet werden darf. In Ostpreußen sowie überhaupt an der Ostgrenze und in Russisch-Polen macht sich jetzt schon Bedarf für den sofortigen Verbrauch geltend. Größere Bestellungen wurden bereits erteilt.

○ **Vom Markt ausländischer Nutzholzer** läßt sich das „Berl. Tagebl.“ u. a. folgendes berichten: In Ermangelung fremdländischer Hölzer hat man sich wieder mehr den einheimischen zugewandt, soweit Ersatz geschaffen werden konnte. Das Angebot amerikanischer Eschenblöcke ist nicht groß, dafür aber ist um so mehr deutsches Eschenholz während der letzten Wochen zu guten Preisen umgesetzt worden. Hickoryblöcke von guter Beschaffenheit waren sehr knapp und hoch im Preise. Amerikanisches Mahagoniholz, wovon bei Ausbruch des Krieges in Deutschland umfangreiche Vorräte vorhanden waren, ist fast ganz ausverkauft worden. Hin und wieder sind neue Zufuhren zu ungewöhnlich hohen Preisen während der letzten Wochen hereingekommen. Häufig sind die afrikanischen Mahagonisorten während der letzten Monate anderen Verarbeitungszwecken zugeführt worden, als wofür sie ursprünglich bestimmt waren. Amerikanische Mahagonisorten sind verhältnismäßig noch in ausreichenden Mengen zu haben, auch die Preise sind nicht so sehr gestiegen, wie die für die afrikanischen Herkünfte. Für Mexiko- und Cubamahagoni herrschte in erster Linie einige Nachfrage. Unsere amerikanischen Nußbaumvorräte sind zurzeit vollständig in festen Händen, aber es ist von dieser Holzsorte in Deutschland so viel vorhanden, daß der Konsum noch für lange Zeit genügend Material zur Verfügung hat. Europäisches Nußbaummaterial hat gleichfalls zu hohen Preisen flotten Absatz gefunden und ist auch heute noch stark begehrt. Der Bedarf in Okoume ist während der letzten Wochen andauernd in der Kistenfabrikation sehr beträchtlich gewesen. Wohl in keiner fremdländischen Holzsorte sind die Preise so sehr gestiegen wie für Okoume. Amerikanische Pappelblöcke von guter Beschaffenheit waren begehrt und konnten nicht genügend angeboten werden. Pockholz in reeller Ware war hin und wieder gesucht, doch lag auch in diesem Artikel kein nennenswertes Angebot vor. Für

Auch die Beschäftigung der bayerischen Gießereien war gut und besser als im Vorjahr. Bei der Hälfte der Werke war Überarbeit wegen dringender Kriegslieferungen notwendig. Die Stahl- und Walzwerke waren sowohl in Rheinland, Westfalen wie in Oberschlesien, Sachsen und Mittelddeutschland rege beschäftigt. Die Inanspruchnahme der Werke war im Verhältnis zur Arbeiterzahl vielfach stärker als im Vorjahre. In vielen Betrieben wurde mit Überstunden und teilweise am Sonntag gearbeitet, auch wurden Lohnerhöhungen gewährt. Der Versand des Stahlwerksverbandes betrug im Juli 258 092 t gegen 470 422 t im Juli 1914 und 318 952 t im Juni 1915; von den vorläufig ermittelten Mengen (252 000 t) entfallen auf Halbzeug 60 000 t gegen 128 056 t bzw. 77 804 t, auf Eisenbahnoberbaumaterial 116 000 t gegen 186 231 t bzw. 154 736 t, auf Formeisen 76 000 t gegen 156 135 t bzw. 86 412 t. Nach der Übersicht des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller betrug die Flußstahlerzeugung im deutschen Zollgebiet im Juni 1915 bei 26 Arbeitstagen 1 080 786 t gegen 1 044 107 t im Mai 1915 bei 24 Arbeitstagen. Die arbeitstäglige Erzeugung ist also von 43 504,5 t auf 41 568,7 t zurückgegangen. Die Beschäftigung der Feinblech-Walzwerke und Emailierwerke war gut. Vereinzelt fanden Lohnerhöhungen statt. Aus der westdeutschen Röhrenindustrie wird berichtet, daß die Inanspruchnahme der Werke nach wie vor so stark war, wie es die Zahl der verfügbaren Arbeitskräfte nur zuließ. Eine Änderung gegenüber dem Vormonat war nicht zu verzeichnen. Aus der oberschlesischen Röhrenindustrie wird eine weitere Verbesserung gemeldet; die Aufträge gingen um etwa 25 v. H. stärker ein als im Vormonat und auch die Verladung übertraf diejenige des Juni 1914 um etwa 35 v. H., doch war die Beschäftigung um etwa 35 v. H. schlechter als im Vorjahr. In der Drahtindustrie ist gegenüber dem Vormonat keine Veränderung eingetreten. In den Betrieben, welche Stacheldraht herstellen, war Überarbeit erforderlich. Aus der schlesischen Kleisenindustrie wird zufriedenstellende Beschäftigung für Friedensbedarf, starke für Heeres- und Marinelieferungen gemeldet; für Kriegsbedarf wurde mit Doppelschichten und teilweise Überstunden gearbeitet. Aus der Solinger Kleisenindustrie wird ein Abflauen gegenüber dem Vormonat infolge der Jahreszeit und des Nachlassens der Heeresaufträge berichtet. Die Arbeitszeit war meistens normal; vereinzelt wurden Überstunden bei Heeresaufträgen geleistet. In der

erstklassiges Teakholz sind die Preise während des Krieges derartig gestiegen, daß viele Verbraucher sich haben entschließen müssen, vom besseren ostindischen Teak zum Javateak und von der ersten zur zweiten Qualität überzugehen. Ostindisches Teak dürfte fast ganz ausverkauft sein und auch nicht mehr hereinkommen, aber Javateak in brauchbaren Balken- und Plankenabmessungen ist noch genügend vorhanden und kann auch voraussichtlich in Zukunft hinreichend beschafft werden.

○ **Vom Alteisenmarkt** wird der „Bresl. Ztg.“ gemeldet: Der bereits längere Zeit dauernde Zustand des Schwankens und Zögerns hielt in der Berichtszeit weiter an. Die Verbraucher zeigen nach wie vor keine Neigung, an der Ablösung der spekulativen Geschäfte des Handels mitzuwirken. Veranlassung hierzu ist um so weniger gegeben, als die Roheisenproduktion in einer der Materialversorgungsfrage günstigen Richtung fortschreitet und Preisaufhöhungen für Roheisen, abgesehen von Spezialqualitäten, für die nächsten Monate nicht beabsichtigt und aller Voraussicht nach nicht erforderlich sein werden. Gegen die Roheisenproduktion in dem ersten Kriegsjahre ist das Ausbringen der Hochofenwerke inzwischen um 83 v. H., im Juli dieses Jahres allein um 7 1/2 v. H. gestiegen. Das ist eine Leistung, die es ermöglicht, nicht nur den angemeldeten Bedarf der verarbeitenden Werke wieder zu decken, sondern auch neben der Schaffung von für einen geregelten Betrieb notwendigen Reserven anteilige Mengen nach dem neutralen Ausland anzugeben. Ein Zustand, der die Abhängigkeit der Stahlwerke und Gießereien vom Alteisenmarkt einer Entspannung zuführte, die sich besonders in der Preislage für Schrott zu Gießereizwecken widerspiegelt, denn Gußbruch, der im Frühjahr eine Preishöhe von 90 bis 91 M pro t erreichte, wird seit Juli wieder zu 60 bis 62 M gehandelt. Die seit Ende vorigen Jahres vielfach aufgetretene Befürchtung dauernder oder langanhaltender Unzulänglichkeit von Gießereirohren führte zu verhältnismäßig umfangreichen Gußbrucheindeckungen, die infolge der nunmehrigen Entwicklung des Roheisenmarktes auf einen längeren Zeitraum als den ursprünglich zugeordneten gestreckt werden; infolgedessen finden die neuen Angebote auf schweren sowie leichten Gußbruch gegenwärtig wenig Beachtung. Dazu kommt der reichliche Schrott-Entfall bei den Eisenbahnen und in den eigenen Fabriken, namentlich bei der Geschoß-Fabrikation. Die durch den Krieg herbeigeführte Veränderung der statistischen Lage ist für den deutschen Alteisenmarkt insofern von unwesentlichem Einfluß, als bereits vorher die Ein- und Ausfuhr von Schrott sich ausgleichend gegenüberstanden. Die gegenwärtigen Bestände bei den Werken sind stellenweise sehr reichlich;

Blech- und Metallwarenfabrikation hielt, soweit die Herstellung von Friedensartikeln in Betracht kommt, der wenig befriedigende Geschäftsgang an; doch gewährten Heeresaufträge hierfür teilweise Ersatz. Überarbeit in größerem Umfang war in denjenigen Werken erforderlich, die mit Herstellung von Kriegsbedarfsartikeln beschäftigt waren. Die Betriebe zur Herstellung eiserner Beleuchtungskörper klagen über schlechten Geschäftsgang. Auch in der befriedigenden Beschäftigung des allgemeinen Maschinenbaues ist eine Veränderung gegenüber dem Vormonat nicht festzustellen. In einzelnen Betrieben wurde mit Überstunden, Nachtschichten, sowie Sonntags gearbeitet. Die Lokomotivfabriken melden guten Geschäftsgang; in einzelnen Betrieben war sogar infolge des gesteigerten Absatzes von landwirtschaftlichen Maschinen an die Etappen und Privatpersonen eine Verbesserung zu beobachten; teilweise wurden Überstunden geleistet. Die Berichte aus der Frikation von landwirtschaftlichen Maschinen lauten günstig; die Nachfrage nach Ernte- und Drillmaschinen war stark. Bei den Betrieben, welche Maschinen und Apparate für die Zuckerindustrie herstellen, liefen von ihren regelmäßigen Abnehmern nur wenig Bestellungen ein, dagegen boten Heeresaufträge einen Ersatz für den Ausfall, so daß die Arbeiter ausreichend und in gleichem Maße wie im Vormonat beschäftigt werden konnten. Ein Betrieb meldet Lohnerhöhungen für gelernte Arbeiter. Die Unternehmungen für den Bau von Verbrennungsmotoren waren, soweit es sich um Friedensaufträge handelt, ebenso wie im Vormonat wenig befriedigend beschäftigt, wenn auch teilweise eine Verbesserung gegenüber dem Vormonat festzustellen war. Dagegen war die Beschäftigung mit Kriegsaufträgen immer noch sehr gut, obwohl eine geringe Verschlechterung gegenüber dem Vormonat eingetreten ist. Bei den Fabriken, welche Naßappreturmaschinen herstellen, hat der Geschäftsgang gegenüber dem Vormonat abermals eine geringe Abschwächung erfahren. Die Lage des Brücken- und Eisenkonstruktionsbaues war im allgemeinen gut. Die Industrie der Bergwerks- und Kohlenaufbereitungsmaschinen hatte befriedigend zu tun. Vereinzelt ist eine Besserung gegenüber dem Vormonat eingetreten. Die Dampfkessel- und Armaturenwerkstätten hatten im allgemeinen infolge von Heeresaufträgen reichlich zu tun; die Friedensaufträge waren nur gering. In einzelnen Betrieben waren Nachtschichten und Überarbeit erforderlich. Die Betriebe, welche Werkzeugmaschinen herstellen, waren

selbst bei den Martinwerken, die sich in der schlußmäßigen Eindeckung nicht beeilten, sind heute ausreichende Schrottmengen zur Verfügung und zwar zu Preisen, die im angemessenen Verhältnis zu den Notierungen für Roheisen stehen.

○ **Der amerikanische Kupfermarkt** der zweiten Augushälfte zeigte anfänglich wenig feste Stimmung. Die Notierung für Elektrolyt-Metall ging bis auf 16 3/4—17 c per Pfund zurück. September-Lieferungen in London wurden mit 66 St. angeboten, während prompte Ware zu 65 3/4 St. und Dreimonats-Lieferung zu 67 St. zu haben war, was einem Rückgang der Preise um 20 sh. pro t gleichkam. Die Allgemeintendenz für Standard-Kupfer war nicht dazu angetan, das Geschäft in Feinkupfer zu beleben. Die Weiterverarbeiter des roten Metalles sind allerdings gut beschäftigt, schränken aber trotzdem ihre Käufer ein, da sie auf ein weiteres Zurückgehen der Preise rechnen in der Hoffnung, später noch billiger abschließen zu können. Offizielle Schlußnotierungen Ende August waren: Standard-Kupfer prompt 64 3/8—64 5/8 St., Dreimonats-Lieferung 65—65 3/4 St., Elektrolyt 77 bis 78 St. per t. Nach Schluß wurden noch 1200 t zu 66 1/2 St. für Dreimonats-Lieferung umgesetzt, da die Baissiers glaubten, aufs neue zu Deckungen schreiten zu müssen.

○ **Der Londoner Zinnmarkt.** Die Notierung für Dreimonats-Lieferung ging Ende August auf 150—149 3/4 St. zurück, während prompte Lieferung nur 148 3/4 St. zu bedingen vermochte, während englische Ingots auf 150—151 St. gehalten wurden. Auch im weiteren Verlaufe blieb das Geschäft matt. Wesentlich wurde das Geschäft durch die Erschwerungen beschränkt, welche die Regierung durch die Verweigerung von Ausfuhrscheinen bereitete. Die Marktnotierung ging schließlich auf 148 3/8 bzw. 149 1/4 St. zurück.

○ **Der amerikanische Eisenmarkt.** Wie das Fachblatt „Iron Age“ schreibt, sind die Preise für Roheisen, halbfertigen Stahl und eine Reihe von Fertigprodukten steigend. Da die Werke zum Teil mit Lieferungen im Rückstand sind, werden für baldige Lieferung Aufschläge bezahlt. Die Nachfrage von seiten des Inlandes ist auf einigen Gebieten lebhafter, als man bisher geglaubt hat. In führenden Produzentkreisen nimmt man an, daß der gegenwärtige Grad der Beschäftigung der Werke das ganze Jahr über und noch einige weitere Monate im nächsten Jahr andauern werde. Es besteht besonders lebhaft Nachfrage an Rundstahl. Die Tendenz für Platten und Formeisen ist fest. Abschlüsse kamen auf einer Preisbasis von 1,35 Doll. zustande. Die Aufträge seitens der Schiffswerften häufen sich. Der Preis für Draht-

rege beschäftigt. Manche Fabriken waren stärker in Anspruch genommen als im Vorjahr. Die Löhne stiegen, und es wurde viel mit Überstunden gearbeitet. Die Fabriken für Hebezeuge und Transportanlagen waren teils gut, teils weniger befriedigend beschäftigt. Die gute Beschäftigung war hauptsächlich auf die Anfertigung von Kriegsgut und Maschinen für Herstellung von solchem zurückzuführen. Einzelne Betriebe arbeiteten mit Überstunden und Nachtschichten. In der Gerbereimaschinenindustrie war das Geschäft ruhig; gegenüber dem Vormonat ist eine Verschlechterung eingetreten; diese wird darauf zurückgeführt, daß die Heeresverwaltung nur einen geringen Bedarf an Leder hat, da die Magazine gefüllt sind. Die Betriebe, welche Holzbearbeitungs- und Faßmaschinen erzeugen, waren nicht ausreichend beschäftigt. Der Blechbearbeitungsmaschinenbau meldet wiederum einen guten Geschäftsgang. Die Fabriken für Kellereimaschinen hatten umfangreiche Heereslieferungen auszuführen. In manchen Betrieben wurde in Tag- und Nachtschichten gearbeitet. Die Werften hatten im allgemeinen ausreichend zu tun; einzelne Betriebe allerdings klagen über Mangel an Beschäftigung, dagegen waren die Reparaturwerkstätten wie bisher in wenig befriedigender Lage. Die Werke, welche Eisenbahnwagen bauen, waren gut beschäftigt. Manche Betriebe waren im Verhältnis zu ihrer verringerten Arbeiterzahl stärker in Anspruch genommen als im Vorjahre. Vielfach waren Sonntags- und Überarbeit sowie Nachtschichten erforderlich. Die Betriebe, welche besonders Eisenbahnoberbaumaterial herstellen, klagen über die Einschränkung der Bestellungen durch die preußisch-hessische Eisenbahngemeinschaft, doch fanden sie in der Herstellung von Kriegsgut zum Teil einen Ersatz hierfür. Aus dem Eisenbahnsignalbau wird Günstiges berichtet. Die Automobilwerke hatten reichlich zu tun, teilweise mehr als im Vorjahre; es wurde in manchen Betrieben mit Doppelschichten gearbeitet. Aus der optisch-mechanischen Industrie wird guter Geschäftsgang gemeldet.

produkte wurde um 1 Doll. erhöht infolge der starken Nachfrage seitens des Auslandes. Der Bezug von Schienen für die Eisenbahngesellschaften ist durch die großen Aufträge auf Munition sehr erschwert, auch sind die Schienenwerke für nahe Lieferung vollständig ausverkauft. Roheisen ist fest bei reger Nachfrage und 25 bis 50 c an allen Märkten höher.

○ **Die oberschlesische Montanindustrie.** Die oberschlesischen Walzwerke hatten in der zweiten Augusthälfte genügende Beschäftigung aufzuweisen, und nicht nur in Kriegsmaterial, sondern auch in Friedensartikeln. In diesen wird ungefähr 70 v. H. des normalen Fabrikationsumfanges erzeugt und es ist nicht zu erwarten, daß hierin bis auf weiteres eine Änderung eintreten wird. Die Aufnahmefähigkeit der Inlandskundschaft ist andauernd gut, sodaß die Werke nach wie vor mit vorgeschriebener Arbeit reichlich versehen und so bis in das vierte Vierteljahr in der Besetzung der Walzenstraßen gesichert sind. Da die Gestehungskosten für Walzweisen bedeutend höher geworden sind, bewegen sich die Preise in aufsteigender Richtung. Infolge Arbeitsmangels und der zunehmenden Verteuerung des Rohmaterials haben bisher namentlich diejenigen Werke zu leiden gehabt, die in keiner oder stark beschränkter Weise mit der Lieferung von Kriegsbedürfnissen beschäftigt sind, sodaß diesen in erster Reihe die Preisverbesserungen zugute kommen. Das Auslandgeschäft spielt eine untergeordnete Rolle, doch ist zu berücksichtigen, daß die Ausfuhr nach neutralen Ländern nicht ganz eingestellt werden darf, wenn man die Kundschaft nicht an England verlieren will, das vor dem Kriege ein heftiger Konkurrent Oberschlesiens in verschiedenen Erzeugnissen war. Es werden bei dem Ausfuhrgeschäft in der Regel auch noch bessere Preise erzielt als im Inlande.

z h. **Vorsicht gegenüber ausländischen Rechtsanwälten.** Aus dem Auslande schreibt man dem Handelsvertragsverein: Es ist in Erfahrung gebracht worden, daß gewisse neutralstaatliche Rechtsanwälte, die in Erledigung wirklicher oder vorgegeblicher beruflicher Aufträge deutsche Firmen persönlich aufsuchen, diese Gelegenheit zur Verfolgung gewisser geheimer Nebenzwecke mißbrauchen. Diese Nebenzwecke sind teils geschäftlicher, teils politischer Art. Man vergesse nicht, daß neutralstaatliche Anwälte auch mit Feindesland ungehinderte Beziehungen pflegen können, und daß manche von ihnen geradezu im Dienste feind-

○ **Die Lage des westdeutschen Eisenmarktes** im ersten Kriegsjahre kennzeichnet die Gegenüberstellung der Preise vor Beginn des Krieges und am 1. Sept. 1915. Es notierte:

	am 1. Juli 1914	am 1. Sept. 1915
Hämatit-Roheisen	78,50 M	115,00 M
Gießerei-Roheisen I	74,50 "	94,00 "
Gießerei-Roheisen III	70,50 "	89,00 "
Luxemburger Roheisen	60,00 "	74,50 "
Rohblöcke	82,50 "	102,50 "
S.-M.-Qualität	87,50 "	122,50 "
Knüppel	95,00 "	115,00 "
Platinen	97,50 "	117,50 "
Siegerländer Eisenstein	12,10 "	19,20 "
" Rostspat	18,50 "	24,50 "
Stabeisen	94,00 "	140,00 "
Schweißeisen	133,00 "	163,00 "
Bandeisen	115,00 "	170,00 "
Grobbleche	98,00 "	150,00 "
Kesselbleche	108,00 "	160,00 "
Feinbleche	115,00 "	190,00 "
Walzdraht	115,00 "	140,00 "
Drahtstifte	117,50 "	180,00 "
Formeisen	108,00 "	130,00 "

Der Vergleich ergibt, daß die gegenwärtige Preislage eigentlich keine übertriebene ist, da auch die Rohstoffe und die Selbstkosten in jeder Hinsicht im Preise gestiegen sind. Es ist jedenfalls bewundernswert, wie schnell sich die deutsche Montanindustrie den durch den Krieg gänzlich veränderten Verhältnissen angepaßt hat. Namentlich war die Bildung von Preiskonventionen für B-Produkte, die regulierend auf die Preise einwirken sollten, von Nutzen, sodaß Unterbietungen, wie sie vor dem Kriege an der Tagesordnung waren, nicht mehr vorkommen konnten.

staatlicher Interessen stehen. Man vermeide es daher nach Möglichkeit, mit ausländischen Anwälten, über deren Charakter und Gesinnung nicht volle Gewähr besteht, sich zurzeit in persönlichen Verkehr im Inlande einzulassen.

z h. **Ein russisch-englischer Handelskongreß.** Eine Konferenz der russisch-englischen Handelskammer mit Vertretern englischer Firmen in Rußland beschloß, den Export von England nach Rußland zu erweitern und besonders englische Maschinen, Chemikalien und Drogen nach Rußland einzuführen. Außerdem soll demnächst ein russisch-englischer Handelskongreß einberufen werden.

Verkehrswesen

○ **Holztransport-Bahnen in Rußland.** Der Ministerrat beschloß nach Mitteilung russischer Blätter in seiner Sitzung am 12. August den eiligen Bau besonderer Bahnen für Holztransporte zwecks Versorgung einiger Eisenbahnlinien mit Brennholz. Zu diesem Zwecke wurden 2 884 578 Rubel bewilligt.

× **Dänemark. Geplante Erweiterung des Kopenhagener Hafens.** Unter dem 10. Juni d. J. ist ein Gesetz (Nr. 131) veröffentlicht worden, welches eine Erweiterung des Kopenhagener Freihafens zum Gegenstande hat. Es lautet u. a.: Der Minister für öffentliche Arbeiten wird ermächtigt, der Kopenhagener Freihafen-Aktiengesellschaft zu gestatten, zur Deckung von Ausgaben bei der Herstellung von Anlagen und Einrichtungen aus Anlaß der im § 1 besprochenen Erweiterung des Freihafens eine Anleihe bis zu einem Betrage von 1 Mill. Kronen aufzunehmen. Der Gesetzesvorschlag war damit begründet, daß schon seit langem Platzmangel im Kopenhagener Hafen geherrscht habe und daß man damit rechnen müsse, daß nach Beendigung des jetzigen Krieges noch größere Anforderungen an den Hafen gestellt werden würden. Wenn der Ausfall des Krieges auch ganz unberechenbar sei, so werde doch allgemein angenommen, daß, wenn einmal der Friede in Europa wiederhergestellt sei, für den Handel der neutralen Länder und nicht zum mindesten für den Handel Dänemarks sich gute Aussichten bieten würden. Man müsse deshalb gerüstet sein, um die günstigen Umstände benützen zu können, und dazu gehöre, daß der Hafen einen erweiterten Verkehr bewältigen könne.

Inhalt: Aus der Welt der Technik: Vergleiche zwischen Motorschiffen und Dampfschiffen 161, Erfahrungen über das Auffinden und Beheben von Fehlern in Elektromotoren und Dynamomaschinen 165. — **Wirtschaftliches:** Die Beschäftigung der deutschen Industrie im Monat Juli 1915 166, Die Lage des westdeutschen Eisenmarktes 168. — **Eisenbahn- und Postverkehr, Schifffahrt:** Postfrachtstückverkehr nach den Vereinigten Staaten von Amerika 164, Warenverkehr mit Schweden 164. — **Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr:** Ausfuhrverbot für Kugellager 164, Ausfuhr nach dem feindlichen Ausland 164, Verjährung von Frachterstattungsansprüchen 165, Ausfuhr in Teilsendungen 165, Wertangabe bei Ausfuhranträgen 165, Verzeichnis der deutschen Aus- und Durchfuhrverbote 165, Einfuhr aus Holland 165, Ausfuhrverbot für Monazitsand 165, Niederlande, Ausfuhrverbote 165. — **Markt- und Handelsberichte:** Über die Rohstoffversorgung der oberschlesischen Industrie 165, Der Kleisenmarkt 166, Vom Markt ausländischer Nutzhölzer 166, Vom Alteisenmarkt 167, Der amerikanische Kupfermarkt 167, Der Londoner Zinnmarkt 167, Der amerikanische Eisenmarkt 167, Die oberschlesische Montanindustrie 168, Vorsicht gegenüber ausländischen Rechtsanwälten 168, Ein russisch-englischer Handelskongreß 168. — **Verkehrswesen:** Holztransport-Bahnen in Rußland 168, Dänemark, Geplante Erweiterung des Kopenhagener Hafens 168