

# Elektrotechnische Rundschau

## Zeitschrift für Elektrotechnik und Maschinenbau

### :: Anzeigen ::

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

Verlag und Geschäftsstelle:

**W. Moeser Buchdruckerei**

Hofbuchdrucker Seiner Majestät des Kaisers und Königs

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

### :: Bezugspreis ::

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

No. 28

Berlin, den 24. Juli 1915

XXXII. Jahrgang

### Inhaltsverzeichnis.

Der gegenwärtige Stand des Baues von Gaserzeugern (Fortsetzung), S. 197. — Zeitschriftenschau, S. 198. — Verschiedene Nachrichten: Nachrichten über Patente, S. 199; Gewerblicher Rechtsschutz, S. 200; Personalien, S. 200; Literaturnachrichten, S. 200; Aus Vereinen und Gesellschaften, S. 200. — Handelsteil: Markt- und Kursberichte, S. 200; Berichte von Firmen und Gesellschaften, S. 200.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

## Der gegenwärtige Stand des Baues von Gaserzeugern.

Von B. Schapira, Wien.

(Fortsetzung.)

Als Reserve für Gichtgasmaschinen werden in Hüttenwerken bisweilen Generatoren aufgestellt, welche die Gaslieferung zu übernehmen haben, falls die Gichtgaszufuhr aus irgendeinem Grund ausbleibt. Das normale Generatorgas ist dazu nicht verwendbar, da dasselbe bei 10 bis 16 % Wasserstoffgehalt eine derartig hohe Zündgeschwindigkeit besitzt, daß die mit hoher Kompression arbeitenden Gichtgasmaschinen zu Frühzündungen neigen, sobald sie mit solchem Gas gespeist werden. Pintsch baut daher Abstichgeneratoren (Generatoren mit abfließender Schlacke), die im allgemeinen ohne Dampfzusatz betrieben werden, und einen verengten Sumpf erhalten. Die Generatoren gehen dann so heiß, daß die Schlacke dünnflüssig wird, und wie bei einem Hochofen zeitweilig abgelassen werden kann, insbesondere bei Verwendung geeigneter Zusätze zum Dünnflüssigmachen der Schlacke. Verwendet man beispielsweise Koks als Brennstoff, so übersteigt der Wasserstoffgehalt nie 4 %, ein Gehalt, bei welchem auch sehr empfindliche Gasmaschinen ebensogut wie mit Gichtgas arbeiten können.

(0,15% und weniger) erhält. Die zur Ausscheidung der Kohlensäure dienenden Reiniger, mit Kalkmilch oder gebranntem Kalk gefüllt, erhalten daher kleine Abmessungen. Zufolge der hohen Generatortemperatur werden anstatt der Schamottesteine besondere feuerfeste Materialien verwendet, welche gegen flüssige Schlacke weniger empfindlich sind. Bei großen Generatoren wird der Generatormantel außerdem mit Wasser gekühlt. Die Anordnung von Windleitung und

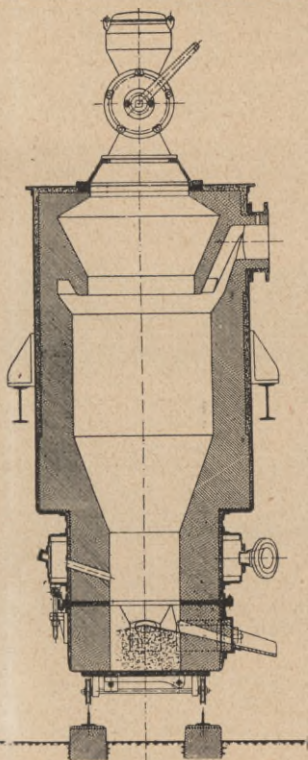


Abb. 2.

Querschnitt eines Abstichgenerators kleinerer Leistung der Firma J. Pintsch A.-G.

von Ameisensäure, wobei man infolge der hohen Temperatur der Feuerzone beinahe den theoretischen Höchstgehalt an Kohlenoxyd (34,7% bei Vergasung reinen Kohlenstoffs) in Verbindung mit einem sehr niedrigen Gehalt an Kohlensäure

Derartige Abstichgeneratoren eignen sich auch für chemische Prozesse, z. B. für die Erzeugung

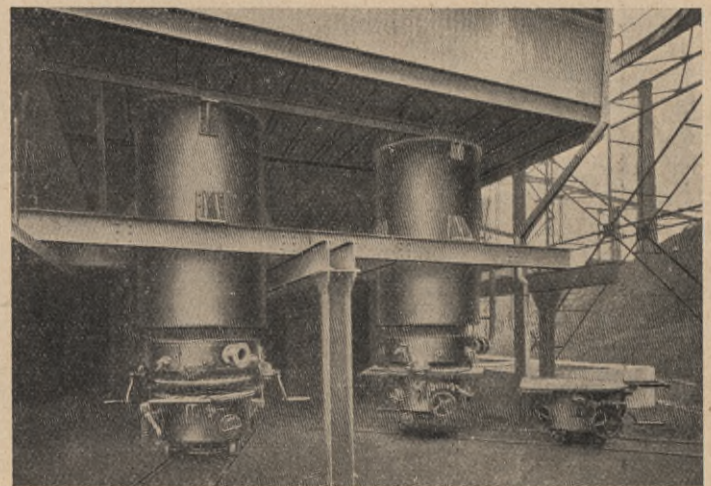


Abb. 3.

Gaserzeuger der Firma J. Pintsch A.-G. mit abfließender Schlacke, Bauart mit Schlackenwagen.

Winddüsen erfolgt wie bei Hochofen. Abstichgeneratoren kleinerer Leistung erhalten einen abnehmbaren Sumpf, um leicht im Innern Ausbesserungen vornehmen zu können (Abb. 2). Bei ungünstiger Beschaffenheit der Asche und geringer Belastung kann es vorkommen, daß die Schlacke nicht mehr dünnflüssig genug abfließt, besonders wenn die Schachtabmessungen unter eine gewisse Grenze gehen. Man verwendet dann besondere fahrbare Schlackenwagen (Abb. 3), die am Unterteil des Gaserzeugers aufgehängt



werden und viermal täglich weggefahren werden. Das Brennstoffbett wird beim Wegfahren des Schlackenwagens durch einen Notrost festgehalten und aushilfsweise ein Exhauster in Betrieb gesetzt, so das während des Auswechslens der Wagen der Generator mit Saugzug arbeitet. Im Dauerbetrieb wird dagegen mit Überdruck gearbeitet, welcher am Generatorausgang 5 bis 30 mm W. S. beträgt. Der Wirkungsgrad der Abstichgeneratoren beträgt ohne Dampfzusatz 70 %, mit Dampfzusatz etwa 76 %. Die Zusammensetzung des Gases ist ungefähr folgende:

Tabelle 5.

Brennstoff	Zuschlag	Kohlen-	Kohlen-	Wasser-
		säure	oxyd	stoff
		%	%	%
Koksabfall . . . . .	Schweißschlacke	0,9	32,6	2,8
Niederschlesischer Hüttenkoks . . . . .	„	0,15	33,6	2,7

Da in der Feuerzone mit hoher Gasgeschwindigkeit gearbeitet werden muß, wird mehr Flugstaub mitgerissen. Aus diesem Grunde eignen sich diese Generatoren nicht für feinkörnige Brennstoffe.

Hat der Brennstoff weniger als 8 mm Korn, und lohnt es sich wegen der geringen Leistung nicht, Drehrostgeneratoren zu verwenden, so wählt Pintsch den Treppenrostgenerator. Planrostgeneratoren eignen sich nicht, da sie mit sehr engen Rostspalten gebaut werden müßten, die sich leicht verstopfen. Die normale Generatorbauart setzt bei dichtliegendem, feinem Brennstoff dem Luftdurchgang einen großen Widerstand entgegen, so daß die Luft zwischen Brennstoff und Schachtwandung durchgeht und Schlackenansätze und Luftaschen die Folge sind. Dagegen ermöglicht der Treppenrost reichlich bemessene Spalten, eine große Rostfläche und ein Vergasen des Kernes der Brennstoffschicht, so daß Schlackenbildung an den Wandungen vermieden wird. Die Treppenrostgeneratoren eignen sich vornehmlich für Koksgrus, Koksasche, Rauchkammerlösche, Anthrazitgrus usw. und arbeiten mit Unterdruck, so daß die Schlackentüren während des Betriebes geöffnet werden

können. Die Füllvorrichtungen sind um die zentral liegende Gasleitung herum angeordnet und besitzen einen doppelten Verschluss, der den Lufteintritt beim Beschicken verhindert. Unterhalb des Deckels befindet sich ein ringförmiger Vorratsraum, aus dem die Kohle auf den Treppenrost gelangt, wobei sie sich nach dem Böschungswinkel einstellt. Der Vorratsraum ist außen durch den Dampferzeuger begrenzt, der in der Mitte ein als Gasabzug dienendes Rohr enthält. Die Vergasungsluft wird durch ein Dampfstrahlgebläse angesaugt, dessen Dampf dann den Rost von unten bestreicht. Nach Angaben der Firma ist folgende Ausbeute in Treppenrostgeneratoren möglich:

Tabelle 6.

Brennstoff	Durchschn.	Garantierter	Pro Kilo-	Brennstoff-	Unterer
	Heizwert	Nutz-	gramm		
	des Brenn-	effekt	Brennstoff	pro PSe st	des erzeug-
	stoffes/kg		in Gasform		ten Gases
	WE	%	geliefert	kg	WE
Anthrazitgrus . . . .	7000—7500	55—65	3850—4875	0,51—0,65	1100—1200
Koksgrus, Koks-	5000—6500	50—60	2500—3900	0,64—1,00	1000—1100
asche . . . . .					
Rauchkammer-	5000—6000	50—60	2500—3600	0,70—1,00	1000—1100
lösche . . . . .					

Die Abmessungen und Leistungen der Treppenrostgeneratoren sind:

Tabelle 7.

Schacht-	Durch-	Höhe	Normalleistung		
			in m <sup>3</sup> /st	in PSe bei	in PSe bei
durch-	m-		in m <sup>3</sup> /st	in PSe bei	in PSe bei
messer	esser			Koks-	Anthrazit-
mm	mm	mm		vergasung	vergasung
1950	2337	1460	140	60	66
2070	2470	1500	180	80	88
2180	2587	1625	230	95	105
2300	2712	1800	300	125	140
2420	2816	1920	360	150	165
2580	2986	2065	480	200	220
2920	3336	2190	600	250	275
3360	3776	2300	780	325	360
3500	3936	2380	960	400	440

(Fortsetzung folgt.)

## Zeitschriftenschau.

### Meßapparate und -Methoden.

△<sub>kl</sub> **Electric Railway Journal, Band 42 No. 4 Seite 141:** „Feeder Tests on the San Diego Electric Railway“ (Spannungsmesser).

Beim Betriebe elektrischer Bahnen ist es von erheblicher Wichtigkeit, an allen Punkten des Netzes in den Fahrleitungen möglichst gleichmäßige Spannung zu haben. Die zur Kontrolle der Stromspannung eingeschalteten Meßgeräte werden verschiedentlich als Registrierinstrumente ausgeführt. Im vorliegenden Aufsatz wird beschrieben, wie die Bahngesellschaft in San Diego diese Meßgeräte im Bahnnetzeinbau und die Ablesungen verzeichnet.

△<sub>kl</sub> **Elektrotechnische Zeitschrift, Band 36 Heft 11 Seite 121:** „Überwachung der Transformatorenverluste durch Zeitähler.“

Um während des Leerlaufes der Transformatoren an Magnetisierungsstrom zu sparen, ist eine genaue Überwachung der Abschaltungen notwendig. Es hat bisher an einer Vorrichtung gefehlt, welche solche Abschaltungen bzw. deren Überwachung einwandfrei ermöglicht. Eine derartige Vorrichtung, die zudem die Vorzüge größter Einfachheit bei geringen Anschaffungskosten besitzt, ist im vorliegenden Aufsatz eingehend beschrieben. Ein gewöhnlicher auf Spannung geschalteter Zeitähler wird an irgendeinem Punkte der Niederspannungssammelschienen vor dem Niederspannungsschalter (vom großen Transformator aus gerechnet) eingebaut. Der wirtschaftliche Nutzen einer regelmäßigen Abschaltung der Haupttransformatoren nach Arbeitschluß wird an einem Beispiel erörtert, und auf die Wichtigkeit einer zuverlässigen Überwachung der Abschaltung hingewiesen. Eine aus einem Zeitähler bestehende Überwachungs Vorrichtung wird in Vorschlag gebracht. Außer für Fabriken wird diese Anordnung auch für landwirtschaftliche Betriebe, besonders beim Dreschen, empfohlen.

### Dynamomaschinen und Transformatoren.

△<sub>kl</sub> **Elektrotechnische Zeitschrift, Band 36 Heft 10 Seite 109:** „Die neuen amerikanischen Maschinennormalien.“

Die American Institute of Electrical Engineers hat neue Maschinennormalien, die am 1. Dezember 1914 in Kraft getreten sind, herausgegeben. Diese sind für die deutsche Elektroindustrie von ganz besonderer Bedeutung, weil sie im überseeischen Wettbewerbe verschiedentlich den Lieferungsbedingungen zugrunde gelegt werden dürfen. Sie werden im vorliegenden Berichte eingehend besprochen und Punkt für Punkt mit den Maschinennormalien des Verbandes Deutscher Elektrotechniker verglichen. Dem mit der Abfassung der Normalien betrauten Arbeitsausschüsse haben die ersten amerikanischen Fachleute angehört, und nach Fertigstellung eines Vorentwurfes fand in einer eigens hierfür berufenen Versammlung in New York eine mehrtägige Aussprache statt, an der wohl die meisten amerikanischen Maschinenspezialisten teilnahmen.

△<sub>kl</sub> **Elektrotechnische Zeitschrift, Band 36 Heft 9 Seite 97:** „Verfahren zur Erlangung sinusförmiger Spannungs-kurven bei ein- und mehrphasigen Wechselstrom-dynamomas.“

Seit der klaren Erkenntnis, daß die Spannungs- und Stromkurven der Wechselstromdynamomas außer der sinusförmigen Grundschwingung eine Reihe von Oberschwingungen mit 3-, 5-, 7-, 11-... facher Frequenz enthalten, war man bestrebt, die letzteren nach Möglichkeit zu vermeiden, da sie eine Reihe von unangenehmen Nebenerscheinungen, wie höhere induktive Spannungsverluste, Meßfehler, Resonanzerscheinungen und dgl. verursachen. Bei den gegenwärtig zur Verwendung kommenden hohen Spannungen über 100 000 Volt ist aber die Beseitigung der höheren Harmonischen geradezu eine Notwendigkeit, da sie durch Resonanz gefährliche Überspannungen in langen Freileitungs- und Kabelnetzen auslösen können. Auch die Korona-



verluste werden von der Form der Spannungskurven in starkem Maße beeinflusst. Maßgebend für den Verlauf der Spannungskurven ist in erster Linie die Form des magnetischen Feldes. Um bei ein- und mehrphasigen Wechselstromdynamos einen sinusförmigen Verlauf der Spannungskurve zu erhalten, wird im vorliegenden Aufsätze ein einfaches Verfahren angegeben. Es beruht darauf, bei beliebiger Verteilung der erregenden Amperewindungen durch un rundes Ab drehen des Läufers, eventuell un rundes Ausstanzen der Ständerbleche, den magnetischen Widerstand längs der Polteilung zu verändern.

**Δ<sub>K1</sub> Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen, Band 13 Heft 5 Seite 49:** „Erwärmungen von Wicklungen unter Berücksichtigung des mit der Temperatur veränderlichen Widerstandes.“

Im vorliegenden Aufsätze wird gezeigt, daß unter gewissen Umständen die Endtemperatur von stromdurchflossenen Körpern, deren Stromwiderstand mit der Temperatur zunimmt, sich nicht einer festen Grenze nähert, sondern sehr hohe Werte annehmen kann.

**Δ<sub>K1</sub> Electrical World, New York, Band 65 No. 6 Seite 249:** „Spray-Type Air Washers and Coolers for New York Station“ (Luftreinigung).

Es ist von erheblicher Wichtigkeit, zur Kühlung elektrischer Maschinen staub- und säurefreie Luft zu verwenden, um die Luftkanäle, Lager und anderen empfindlichen Teile nicht zu schädigen. Für die Kühlung zu den 15 000-kW-Stromerzeugern eines großen Elektrizitätswerkes wurden größere Wasch- und Kühlanlagen errichtet. Die Kühlanlage besteht aus einem größeren Kasten mit Drahtnetzen. Das Kühlwasser wird durch eine Schleuderpumpe in die durch-

streichende Luft hineinzerstäubt. Durch die Vorrichtung ist es erreicht worden, daß selbst in den heißesten Tagen die Stromerzeuger mit Vollast betrieben werden konnten und Lagerschäden vermieden wurden.

**Starkstromapparate.**

**Δ<sub>K1</sub> Elektrotechnische Zeitschrift, Band 35 Heft 50 Seite 1101:** „Überspannungsschutz durch Drosselspulen und Kondensatoren.“

Durch Parallelschalten eines Ohmschen Widerstandes zu einer Selbstinduktion verliert diese ihre für den Überspannungsschutz wertvollste Eigenschaft, nämlich die Fähigkeit, die steilen Wellenstürnen abzuschragen. Der Widerstand erhöht die natürliche Dämpfung der Wanderwellen auf den Übertragungsleitungen nur in geringem Maße. Eine weitere Änderung der Schutzeinrichtungen enthält einen Ohmschen Widerstand im Kondensatorkreis. Eine solche Kombination ist völlig zwecklos, denn die Wirkung des Kondensators kommt gerade da zustande, wo er im ersten Moment des Auftreffens einer Wanderwelle für diese einen Kurzschluß darstellt, wie er für Hochfrequenz allgemein eine Verbindung von sehr kleinem Widerstand bedeutet. Diese Eigenschaft wird durch die Reihenschaltung mit einem Widerstand wieder aufgehoben. Es wird im vorliegenden Aufsätze gezeigt, daß die Parallelschaltung von Ohmschen Widerständen zu Drosselspulen und die Reihenschaltung von Ohmschen Widerständen zu Kondensatoren zum Zwecke der Erhöhung der Dämpfung, die Wirksamkeit dieser Elemente als Überspannungsschutzeinrichtungen aufhebt, und es wird deshalb vor der Verwendung dieser Schaltungen gewarnt.

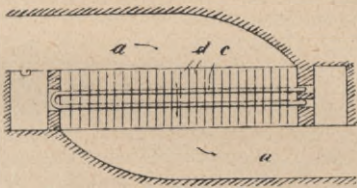
**Verschiedene Nachrichten.**

**Nachrichten über Patente.**

**Inland.**

**Klasse 13b. No. 280 871 vom 19. Juli 1912.** Gesellschaft für Abwärmeverwertung m. b. H. in Charlottenburg.

Vorwärmer für Beheizung mit Abgasen in einem parallel zur Längsausdehnung des Vorwärmers verlaufenden Gasführungskanal, dadurch gekennzeichnet, daß der Gasführungskanal (a, a') beiderseits derart an den Vorwärmer (c, d) herangeführt ist, daß die Rauchgasfäden senkrecht zu ihrer normalen Strömungsrichtung durch den Vorwärmer hindurchtreten müssen, wobei zur Wärmeentziehung eine größere Zahl kurz bemessene Heizplatten (d) nebeneinander angeordnet ist.



**Klasse 21c. No. 280 784 vom 10. Dezember 1913.** Harry William Young in Chicago, V. St. A.

Unverwechselbare Sicherungspatrone, bestehend aus zwei ineinandergeschobenen, das Schmelzstück umschließenden

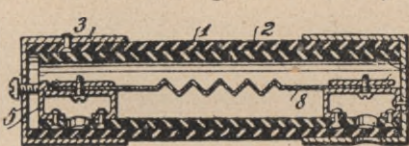


Abb. 2.

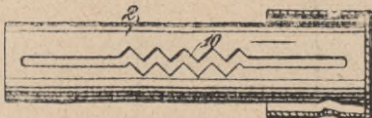
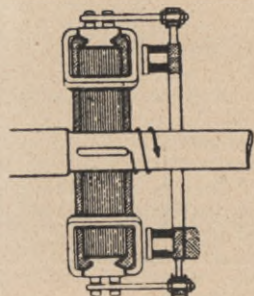


Abb. 3.

Schmelzstücke (8) bestimmter Form und Stromstärke eingesetzt werden können.

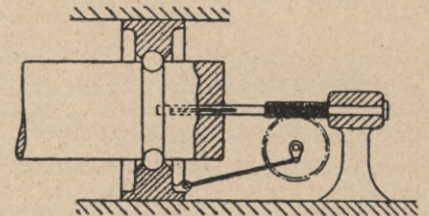
**Klasse 21d. No. 280 958 vom 27. Mai 1911 (Zusatz zum Patent 275 571).** Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie. in Baden, Schweiz.



1. Serienkollektormaschine zur Phasenkompensation von Induktionsmotoren, deren Rotor und Stator nach Patent 275 571 einen zusammenhängenden Eisenkörper bilden, dadurch gekennzeichnet, daß die Wicklung der Maschine als Ringwicklung ausgebildet ist, zum Zwecke, ohne Anordnung eines besonderen Ankereisenkernes von der Maschine getrennte Hilfspole zur Kompensation der Kommutations- oder Transformatorspannung verwenden zu können.

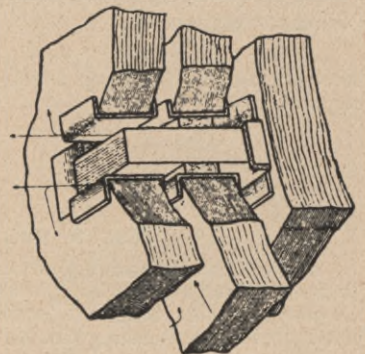
**Klasse 21d. No. 280 878 vom 16. November 1913.** Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin.

1. Einrichtung zur Erzeugung axialer Pendelungen der Anker (Kollektoren) von elektrischen Maschinen, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Bewegung in beiden Richtungen zwangsläufig durch einen Kurbeltrieb erzeugt wird.



**Klasse 21d. No. 280 879 vom 16. Juni 1911.** Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin.

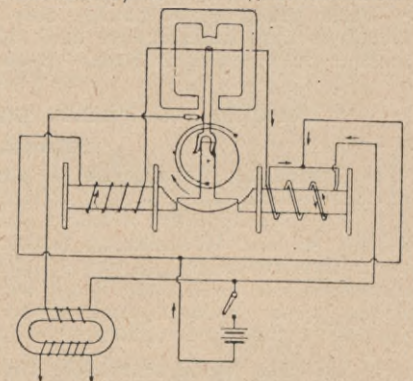
1. Anordnung zur Kühlung elektrischer Wicklungen in Nuten, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolation zwischen dem Leiter und dem wirksamen Eisen in solchem Abstand vom Leiter angeordnet ist, daß die Kühlluft den blanken oder nur schwach isolierten Leiter unmittelbar bestreicht, d. h. zwischen Leiter und Isolation fließen kann.



**Klasse 21g. No. 280 708 vom 18. Dezember 1913.** Siemens & Halske Akt.-Ges. in Siemensstadt b. Berlin.

1. Pendelumformer mit Unterbrecher zum Umformen von Gleichstrom in Wechselstrom, dadurch gekennzeichnet, daß das Pendel die Bewegung des Unterbrechergliedes nur mittelbar oder unmittelbar einleitet, sonst aber frei ausschwingt, während die Kontaktschließung durch eine besondere Kraft (Feder, Magnet) erfolgt.

2. Pendelumformer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das als Kontakthebel ausgebildete Unterbrecherglied als Anker zwischen den Polen eines Magneten schwingt, so daß sein Umlegen durch die Anziehungskraft der Magnetpole vollendet wird, nachdem es durch den Pendelanker von dem einen Pol entfernt und in den Anziehungsbereich des anderen Poles gebracht worden ist.



3. Pendelumformer nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontakthebel mit dem Pendelanker nur in Eingriff steht, wenn dieser in der Nähe seiner Mittellage schwingt.







# Polytechnische Rundschau

Gratis-Beilage zu No. 28 der Elektrotechnischen Rundschau, Zeitschrift für Elektrotechnik u. Maschinenbau

Nachdruck der mit  $\triangle$  bezeichneten Artikel verboten

## Aus der Welt der Technik

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

$\triangle$  kl. Beinahe 50 Jahre sind verflossen, seitdem Werner von Siemens seine Versuche abgeschlossen hatte, die dazu führten, Stromerzeuger zu bauen, die mit Magneten ohne remanenten Magnetismus arbeiten. Im Jahre 1867 entstand die erste Gramme-Starkstrommaschine mit Selbsterregern. Der Bau von Dynamomaschinen hat heute einen solchen Grad der Vollkommenheit erreicht, daß sie hinsichtlich Betriebssicherheit mit allen andern Kraftmaschinen unbedingt konkurrieren können. Die Klagen der ersten Jahre, die über mangelhaftes Arbeiten zum Teil nicht ohne Grund erhoben wurden, sind mehr und mehr verstummt. Wenn trotzdem in vereinzelt Fällen die Besitzer elektrischer Maschinen auch heute noch unzufrieden sind, so liegt das fast immer an Überlastungen oder an Arbeitsbedingungen, die die Dynamoteile schädlich beeinflussen. Vielfach wird auch ein zu geringes Maß an Pflege, dessen eine Dynamomaschine unbedingt bedarf, der Grund von Störungen sein.

Machen sich Störungen bemerkbar, so muß so schnell wie möglich sachgemäße Abhilfe geschaffen werden, um die Ursachen der Störung im Keime zu unterdrücken. In nachstehenden Zeilen soll eine Anzahl Störungen an elektrischen Maschinen besprochen werden, ohne auf Vollständigkeit Anspruch zu erheben. Denn es müssen solche Erscheinungen an Maschinen hier ausgeschaltet werden, zu deren Erkennung man umfangreiche Messungen vorzunehmen hat und besondere Hilfsmittel nötig sind.

Beim Aufsuchen eines Fehlers oder einer Störung muß sich der Praktiker vor allem über dreierlei Klarheit verschaffen:

1. welcher Art die Störung ist bzw. in welcher Weise sie sichtbar in die Erscheinung tritt;
2. welches die charakteristischen Erscheinungen der Störung sind, um erst dann
3. zu beurteilen, ob Abhilfe an Ort und Stelle geschaffen werden kann, oder der schadhafte Teil an die Fabrik geschickt werden muß.

Eine gewisse Zurückhaltung im Abhilfschaffen wird immerhin von Nutzen sein. Nur in solchen Fällen, die keinen Zweifel aufkommen lassen, daß der Fehler richtig erkannt ist und mit Sicherheit und Gründlichkeit behoben werden kann, darf Abhilfe sofort geschaffen werden. Zur Beurteilung der Frage, ob der die elektrische Anlage Bedienende auch in der Lage ist, einen Fehler an Stromerzeugern oder Motoren richtig festzustellen und beheben zu können, muß ein gewisses Maß an sachlichen Kenntnissen vorausgesetzt werden.

Man wird sich erst Klarheit darüber verschaffen müssen, welche Schaltung die Maschine hat und dabei unterscheiden:

#### a) Gleichstrommaschinen:

1. mit Hauptstromwicklung,
2. „ Nebenschlußwicklung,
3. „ Compoundwicklung,
4. der Erregerstrom kommt vom eignen Stromerzeuger,
5. die Maschine hat Fremderregung.

Abb. 1. Schaltungsschemata für Gleichstrom-Dynamos

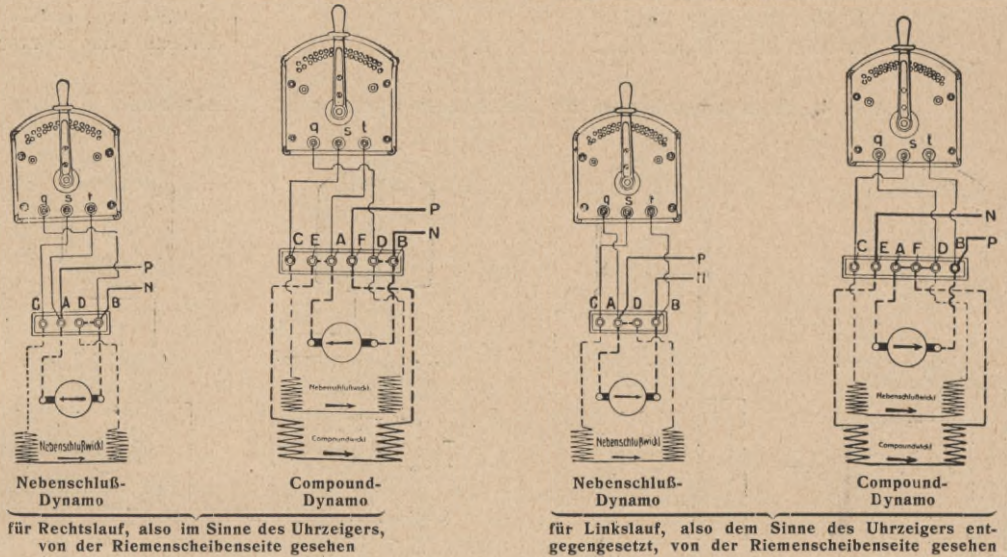


Abb. 2. Schaltungsschemata für Gleichstrom-Motoren

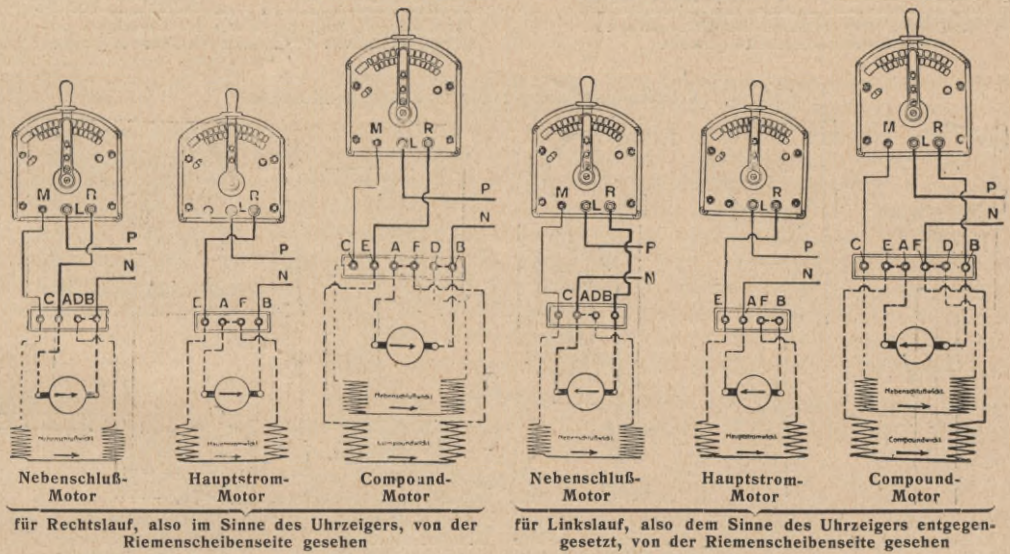
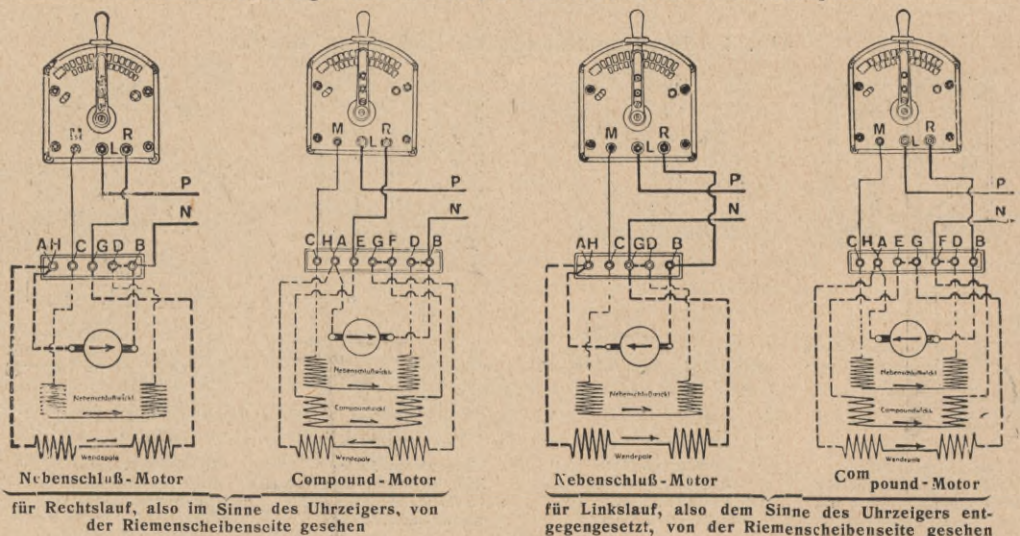


Abb. 3. Schaltungsschemata für Gleichstrom-Motoren mit Wendepolen



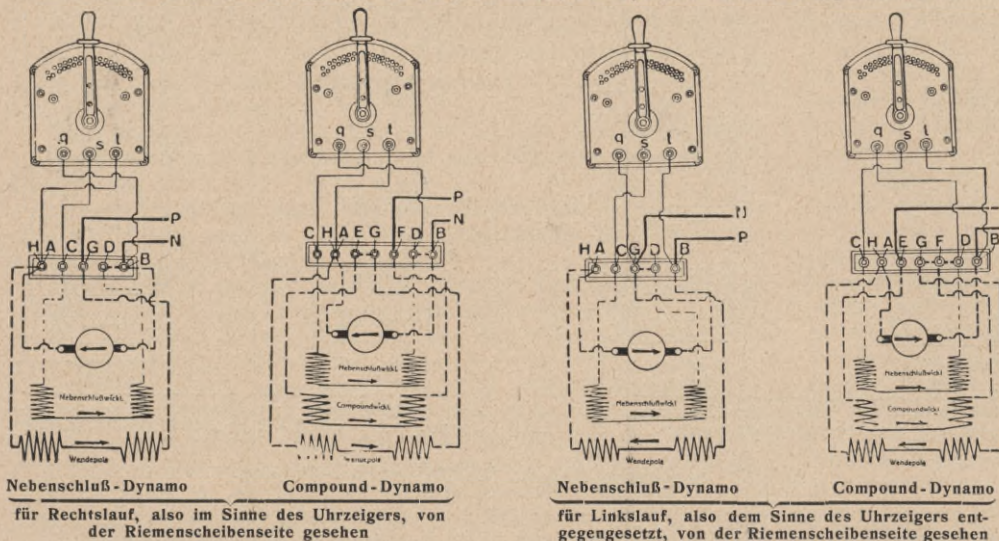
#### b) Gleichstrommotore:

1. mit Hauptstromwicklung,
  2. „ Nebenschlußwicklung,
  3. „ Compoundwicklung.
- Unter a) und b) ist außerdem zwischen Maschinen mit gewöhnlichen Schenkelnmagneten und solchen mit Wendepolen zu unterscheiden.



- c) Wechselstrommaschinen:
  1. mit eigener Erregermaschine
  2. „ fremder Erregung.
- d) Wechselstrommotore:
  1. ob synchroner Lauf,
  2. oder asynchroner Lauf.

Abb. 4. Schaltungsschemata für Gleichstrom-Dynamos mit Wendepolen



### Wirtschaftliches

**Z Deutscher Industrieschutzverband, Dresden.** In der Generalversammlung des Deutschen Industrieschutzverbandes, die von einer großen Zahl namhafter Industrieller aus allen Teilen Deutschlands besucht war, erstattete der Verbandsdirektor den Geschäftsbericht. Aus diesem ging hervor, daß seit 1. Januar 1914 sich 695 Fabrikbetriebe dem Verband neu angeschlossen haben, sodaß die Mitgliederzahl jetzt auf 5328 gestiegen ist. Seit Kriegsbeginn hat der Verband seine Arbeitskraft und Organisation in den Dienst der großen Sache des Vaterlandes gestellt. Die Überlegenheit der deutschen Organisation über die der feindlichen Länder wird überall rühmend hervorgehoben. Wenn es vornehmlich dieser Organisation der deutschen Industrie gelungen ist, die bei Kriegsbeginn eingetretene Lähmung schnell zu überwinden und sich den neu gegebenen Verhältnissen anzupassen, so kann sich der D. I. V. eines starken Anteils hieran rühmen. In 2930 Fällen hat er seine Mitglieder informiert und beraten, um die Hindernisse beseitigen zu helfen, die der Fortführung der Betriebe entgegenstanden. Die Fälle beziehen sich auf Beschaffung von Aufträgen und fehlender Roh- und Betriebsmaterialien, sowie Halbfabrikate, Vermittlung von Arbeitern, Erschließung von Exportmöglichkeiten, Beseitigung von Transport- und Kreditschwierigkeiten, Beratung wegen Überganges auf neue Artikel, namentlich solche für Heeresbedarf, Namhaftmachung von geeigneten industriellen Lieferanten an Militärbehörden und an auftragsüberlastete Firmen, Kenntnissgabe von Ausschreibungen an geeignete Mitglieder, Auskünfte auf dem Gebiete der Verkehrsmaßnahmen, Ausfuhrverbote und Exportererleichterungen, Verwendung bei Behörden, Bemühungen um Freigabe beschlagnahmter Materialien, soweit wichtige Interessen der allgemeinen Volkswirtschaft vorlagen, Rechtsfragen und ähnliche Angelegenheiten aller Art. Die vom Verband eingerichtete Rohstoffvermittlung konnte den Mitgliedern zu annehmbaren Preisen schwer erhaltliche Materialien verschaffen, wie Maschinen-, Zylinderöl, Leucht- und Waschpetroleum, Terpentinölersatz, Benzinersatz, Paraffin, Dextrin, Glycerin, Eisenfässer, Dynamoöl, Vaselinöl usw.

Abb. 5. Schaltungsschemata für Drehstrom-Motoren

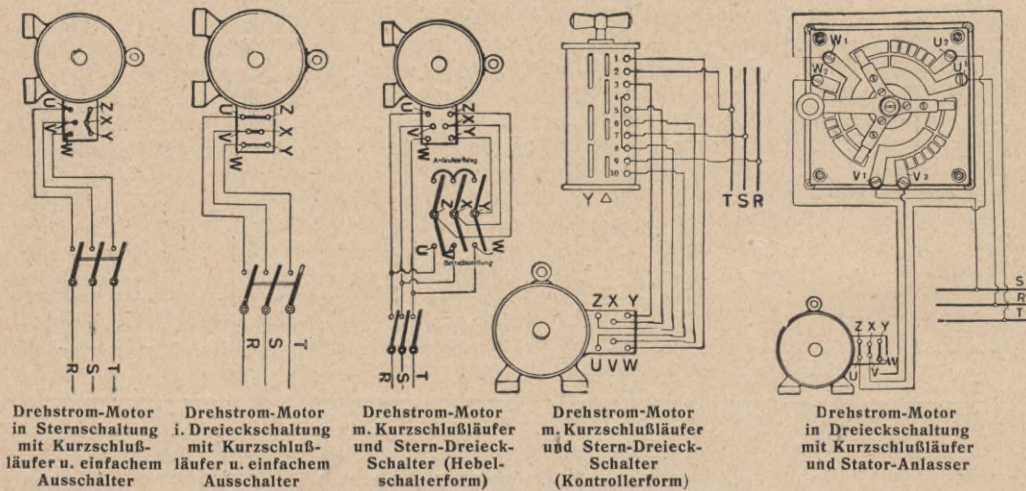
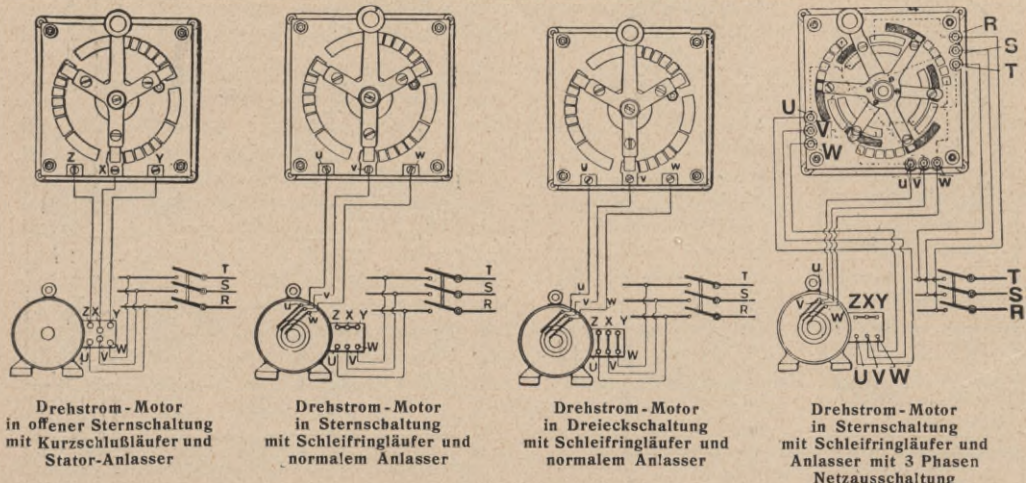


Abb. 6. Schaltungsschemata für Drehstrom-Motoren



**× Schweden. Die Lage der Eisenindustrie im Jahre 1914.** In der dieser Tage abgehaltenen Sitzung des schwedischen Eisenwerkvereins wurde in zwei Vorträgen die Lage der schwedischen Eisenindustrie während des Krieges eingehend behandelt. Nach dem in der Stockholmer Zeitung „Nya Dagligt Allehanda“ enthaltenen Bericht über die Vorträge arbeitete die schwedische Eisenindustrie in der ersten Hälfte des Jahres 1914 unter dem Drucke der unsicheren weltpolitischen Verhältnisse mit weichenden Konjunktoren. Beim Kriegsausbruch wurde die Industrie vollständig gelähmt, erholte sich aber, nachdem sie sich den ungewöhnlichen Verhältnissen angepaßt hatte, einigermaßen und nahm den eingestellten Betrieb wieder auf, allerdings in sehr beschränktem Umfang. Nach der vorhandenen Statistik waren vom Beginne des Krieges bis zum Jahreschlusse von den 124 Hochöfen des Landes durchschnittlich nur 65 monatlich im Betriebe. Die Herstellung von Roheisen, die in der ersten Hälfte des Jahres 1914 sich auf 63 200 t monatlich bezifferte, ging auf durchschnittlich 43 000 t zurück. Von den vorhandenen 260 Lancashire-Öfen wurde mehr als die Hälfte kaltgestellt und von den 75 Martin-Öfen nur bei 43 in den Monaten August bis Dezember der Betrieb aufrechterhalten. Bei der monatlichen Erzeugung von Luppen fand nach dem Kriegsausbruch eine Abnahme um 4400 t, und zwar um 11 200 t auf 6800 in den ersten sieben Monaten des Jahres 1914, und bei der Herstellung von Bessemer- und Martin-Gußeisen eine Abnahme um 8600 t von 45 500 auf 36 900 vor dem Kriegsausbruche statt. Zu der Abnahme der

Unter c) und d) ist außerdem zwischen Einphasen- und Mehrphasenmaschinen zu unterscheiden und in letzterem Falle festzustellen, ob die Maschinen Stern (\*) oder Dreieckschaltung (Δ) besitzen, und bei Motoren, in welcher Weise sie angelassen werden. (Siehe Abb. 1 bis 6).

(Fortsetzung folgt)



Fabrikation hatte auch der im vorigen Jahre in den Bergwerksbezirken allgemein herrschende Wassermangel beigetragen. Er regelte aber gewissermaßen die Fabrikation, weil dadurch eine den Preis beeinträchtigende Überproduktion vermieden wurde. Das Ergebnis des Eisenwerksbetriebs im Jahre 1914 muß als weniger gut bezeichnet werden, wie unter den herrschenden schwierigen Verhältnissen auch nichts anderes zu erwarten war. Von allen Eisenwerken hatte nur eins einen Gewinn aufzuweisen, bei mehreren war gegen das Vorjahr eine Verschlechterung, bei anderen sogar ein Verlust zu verzeichnen. In diesem Jahre ist trotz des Krieges eine Verbesserung der Lage eingetreten, und die Werke haben nunmehr volle Beschäftigung. Die Preise für Eisen und Stahl schwedischen Ursprunges sind schon im allgemeinen schnell gestiegen; die Preise der Rohwaren der Eisenindustrie sind aber in noch rascherer Weise gestiegen, sodaß man sich für das Jahr 1915 auf keinen größeren Gewinn wird Hoffnung machen können. In den letzten Jahren ist in Schweden eine ganze Reihe neuer Anlagen zur Herstellung von Roheisen errichtet worden. Die erhöhte Tätigkeit auf dem Gebiete der Eisenindustrie läßt sich mit ziemlicher Gewißheit auf die guten Erfolge der durch das „Eisenkontor“ in den Jahren 1910—1912 zu Trollhättan veranstalteten Versuche zur Herstellung von

Roheisen auf elektrischem Wege zurückführen. Die Ergebnisse in Trollhättan beseitigten der Hauptsache nach die herrschenden Zweifel darüber, ob das elektrische Hochofenverfahren Erfolg haben und eine Entwicklung und Verbilligung der Roheisenfabrikation herbeiführen würde. Da man nunmehr aber auf Grund der jetzigen Erfahrungen zwischen dem alten und dem neuen Verfahren zur Herstellung von Roheisen wählen kann, wurde die Errichtung vieler neuen Anlagen in Angriff genommen. Das neue Verfahren ist bisher bei den Werken Domnarfvät, Hagfors und Södersfors in Anwendung gebracht worden. Bei den übrigen Werken, bei welchen Neuanlagen errichtet wurden, Avesta, Fagersta, Forsbacka, Gimo, Högfors bei Norberg, Jädraas, Svarta, Tobo, Vikmanshyttan u. a., hat man an dem alten Herstellungsverfahren festgehalten.

◊ **Italiens Industrie.** Der teilweise Aufschwung der italienischen Eisenindustrie ging nicht ohne ernste Krankheiten und kostspieliges Heilungsverfahren vor sich. Die 1911 erfolgte Konsolidierung erforderte die Aufnahme einer Anleihe von 90 Millionen Lire, die die Dividendenzahlung der Eisenwerke auf Jahre hinaus in Frage stellt. Trotz der Fortschritte der Eisenindustrie importiert Italien nebst Erzen, in

## Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr

◊ **Frachtberechnung für Gasreinigungsmasse.** Die Handelskammer zu Berlin hatte bei der Eisenbahnverwaltung angeregt, für gebrauchte, ausgelaugte Gasreinigungsmasse eine erhebliche Frachterleichterung einzuführen, um eine Verarbeitung der Masse auf hochgradige Schwefelsäure zu ermöglichen. Diesem Antrage ist durch Einreichen der gebrauchten ausgelaugten Gasreinigungsmasse in den Ausnahmetarif 2 t für Schwefelkies mit Gültigkeit vom 1. Juli d. J. entsprochen worden. Nähere Auskunft über die Frachtsätze usw. erteilt das Verkehrsbureau der Handelskammer zu Berlin, Universitätsstr. 3b.

× **Rußland. Ausfuhr von Roheisen und Eisenerzen aus den südrussischen Werken im Jahre 1914.** Nach den Angaben des Kongresses der Bergindustriellen Südrußlands sind im Jahre 1914 aus Südrußland 38,2 Mill. Pud Roheisen gegen 44,1 Mill. Pud im Jahre 1913 ausgeführt worden, d. h. um 5,9 Mill. Pud oder um 13,2 v. H. weniger. Was die Ausfuhr von Eisen- und Manganerz anbelangt, so hat diese Ausfuhr ebenfalls im Jahre 1914 im Vergleich zu 1913 abgenommen, wie das aus nachfolgenden Ziffern zu ersehen ist:

	1913	1914	Mehr (+) oder weniger (—) im Jahre 1914 v. H.
	Millionen Pud		
Roheisen . . . . .	44,1	38,2	— 5,9 13,2
Erze: Eisenerz . . . . .	386,5	282,6	— 103,9 27,0
Manganerz . . . . .	18,5	15,9	— 2,9 20,0

Auf die einzelnen Halbjahre verteilte sich die Ausfuhr in nachfolgender Weise:

	1. Halbjahr		2. Halbjahr	
	1913	1914	1913	1914
	Millionen Pud			
Roheisen . . . . .	22,9	22,2	21,2	16,0
Erze: Eisenerz . . . . .	193,9	187,6	192,6	95,0
Manganerz . . . . .	9,3	9,6	9,2	6,3

## Markt- und Handelsberichte

◊ **Deutsches Reich. Ausfuhrverbot.** Die Handelskammer zu Berlin weist die an der Ausfuhr beteiligten Firmen darauf hin, daß vom 27. Juni d. J. ab das bisherige Ausfuhrverbot ausgedehnt worden ist auf: Kraftfahrzeuge (Motorwagen, Motorfahräder, Motorpflüge, Motorboote, Motorlokomotiven), Fahrräder aller Art, ferner auf Bestandteile und Zubehörsstücke zu obigen Fahrzeugen.

◊ **Die oberschlesische Kleiseisenindustrie.** Die Stockung des Ausfuhrgeschäftes, auf das man gerade im Kleiseisenhandel angewiesen ist, wird zwar verspürt, aber soweit sich die Werke auf Heereslieferungen eingerichtet haben, ist ein gewisser Ausgleich geschaffen. Durch die Aufträge der Heeresverwaltung verfügen die Werke teilweise über einen ausreichenden Arbeitsbestand, und die Preise sind im großen und ganzen lohnend. Die Bestellungen von den Schiffswerften gehen stetig gut ein. Ebenso sind die Umsätze in Kleiseisenzeug für die Eisenbahnen und die privaten Waggonbauanstalten gut. Auch die Lieferungen an die Privatweifen an der Ostsee haben wieder Lebhaftigkeit angenommen. Die Hußeisenfabrikation weist ganz guten Geschäftsgang auf wegen des Heeresbedarfes in Hußeisen. Dadurch haben nicht nur die alten Spezialfabriken lohnende Beschäftigung erhalten, sondern auch solche Kleiseisenzeugfabriken, die diesen Artikel als Ersatz neu aufge-

nommen haben. Der Absatz in Schrauben und Nieten läßt zu wünschen übrig. Die Kettenfabrikation geht normal, der Auftragsbestand ist gut, seitdem die englische Konkurrenz ausgeschaltet ist. Schiffsketten werden anhaltend begehrt, auch schwere Kran- und Grubenketten. In landwirtschaftlichen Bedarfsartikeln war bisher ein recht befriedigender Geschäftsgang zu verzeichnen. In Drahtwaren ist das Geschäft weniger befriedigend, da der starke Ausfall der Ausfuhr sich in diesem Artikel besonders geltend macht und viele Fabrikate der Kleiseisenindustrie dem Ausfuhrverbote unterliegen.

◊ **Der Roheisenmarkt.** Der Roheisenverband in Essen hat den Verkauf für das dritte Quartal 1915 jetzt zu den erhöhten Preisen aufgenommen. Von dem zur Verfügung stehenden Material sind bereits bedeutende Mengen verschlossen, da der Verband in erster Linie den Bedarf der mit Heereslieferungen beschäftigten Gießereien deckt. Für das Rheinland-Westfalen umfassende Verkaufsreviere stellen sich die Abschlußpreise wie folgt: deutsches Gießereiroheisen Nr. 1 94 M, Hämatiteisen 115 M, Spiegeleisen 98½ M, Siegerländer Zusatzzeisen 95—97 M, Stahleisen, rheinisch-westfälische oder Siegerländer Marke 88½—102 M, Frachtbasis Oberhausen bzw. Siegen, Haiger und Wetzlar, für die übrigen Verkaufsreviere schwankt der Preis um einige Mark per Tonne entsprechend der Verschiedenartigkeit der Frachtgrundlagen.

z. h. — **Ein ständiger Ausschuß zur Beratung von Außenhandelsfragen.** Die außerordentliche Entwicklung des deutschen Außenhandels hat im Laufe des letzten Jahrzehnts eine wachsende Anzahl von Vereinigungen entstehen lassen, welche sich die Pflege der deutschen Auslandsbeziehungen — teils im allgemeinen, teils zu einzelnen Staaten oder für bestimmte wirtschaftliche Spezialgebiete — zur Aufgabe machten. Der Kriegsausbruch brachte nun diesen Körperschaften eine so gesteigerte Inanspruchnahme und Verantwortung, daß sich eine engere Fühlungnahme zwischen ihnen als immer dringender herausstellte. So wurde gegen Ende März auf Antrag des Verbandes Deutscher Exporteure ein gemeinsamer Ausschuß gebildet in der Form, daß Vorsitzende und Geschäftsführer dieser Vereine nach Bedarf zu zwangslosen und unverbindlichen Aussprachen über Fragen gemeinsamen Interesses zusammentreten. Da diese Praxis sich als sehr zweckmäßig bewährte, wurde der Einrichtung bald eine definitive Gestaltung gegeben: Es wurden regelmäßige Tagungen des nunmehr sogenannten „Ständigen Ausschusses zur Beratung von Außenhandelsfragen“ an jedem zweiten Dienstag vereinbart, für welche die Handelskammer Berlin ein Beratungszimmer zur Verfügung gestellt hat. Die damit verbundenen bürotechnischen Arbeiten werden abwechselnd von den Geschäftsführern der im Ausschuß vertretenen Vereine erledigt; sie lagen während des ersten Vierteljahres in den Händen von Herrn Dr. Glier (Verband Deutscher Exporteure) und sind jetzt auf Herrn Dr. Borgius (Handelsvertragsverein und Deutsch-Französischer Wirtschafts-Verein) übergegangen. Die Leitung des Ausschusses hat der Staatsminister z. D. Exzellenz Dr. von Richter, seine Stellvertretung Herr Geheimrat Dr. Rießer übernommen. Dem Ausschuß gehören bereits 16 Vereine an, nämlich: Der Verband Deutscher Exporteure, der Handelsvertragsverein, das Kolonialwirtschaftliche Komitee, die Weltwirtschaftliche Gesellschaft, der Verein Hamburger Export-Agenten, der Exportverein im Königreich Sachsen, der Süddeutsche Exportverein, die Gesellschaft für deutsche Kunst im Auslande, der Deutsch-Französischer, Deutsch-Italienischer und Deutsch-Österreich-Ungarischer Wirtschafts-Verein, der Verein deutscher Fabrikanten und Exporteure für den Handel mit Rußland, der Deutsch-Argentinischer Centralverband, die Deutsch-Südamerikanische Gesellschaft, der Deutsche Balkanverein und die Deutsch-Rumänische Gläubigerschutz-Vereinigung. (Einige weitere



steigendem Maße auch Roheisen und Stahl sowie zahlreiche Halbfabrikate, die bis jetzt vorwiegend aus Deutschland bezogen wurden. Die Unzulänglichkeit der italienischen Eisenindustrie erhellt aus dem Umstand, daß es kaum ein Halbfabrikat der Branche gibt, das in Italien nicht eingeführt wird. Auch die meisten Fertigfabrikate spielen in der Einfuhr Italiens keine geringe Rolle. Bezeichnend ist, daß es in Italien nur eine einzige Fabrik gibt, die sich mit der Herstellung von Eisen- und Stahlplatten befaßt. Sehr rückständig ist die Entwicklung der übrigen metallurgischen Industriezweige, wobei namentlich der Mangel an Bleierzen, Kupfer, Zinn usw. von Bedeutung ist sowie jene der Maschinenindustrie.

○ **Der Versand des Deutschen Stahlwerksverbandes** betrug nach endgültiger Feststellung im Monat Mai 1915 288 566 t gegen 306 115 t im April 1915 und 552 872 t im Mai 1914. Im einzelnen

Körperschaften, die sich zum Teil bereits gelegentlich an den Sitzungen beteiligt haben, stehen wegen ihres formellen Anschlusses noch in Unterhandlungen.) Die Aufgabe des Ausschusses besteht darin, bei allen solchen Fragen, welche das Arbeitsgebiet aller oder mehrerer ihm angehörenden Vereine berühren, rechtzeitig eine Aussprache herbeizuführen, damit entweder eine einheitliche Stellungnahme der sich damit befassenden Körperschaften erzielt wird, oder die Erledigung der Frage arbeitsteilig einer der dabei interessierten Körperschaften unter Unterstützung der übrigen überlassen wird, oder aber wenigstens eine Klärung und Verständigung über die etwaigen Unterschiede der Auffassung und des geplanten Vorgehens erfolgt. Nachdem sich ergeben hat, daß die ursprünglich nur für den Kriegszustand gedachte Vereinigung jedenfalls auch über den Friedensschluß hinaus dauernd weiter bestehen wird, hat der ständige Ausschuß jetzt nach dreimonatlicher Praxis den Reichs- und Landesbehörden sowie den führenden wirtschaftlichen Körperschaften offizielle Anzeige seiner Zusammensetzung und Tätigkeit erstattet. Angesichts der großen und schweren Aufgaben, denen sich nach Friedensschluß der deutsche Außenhandel gegenübersehen wird, darf es wohl als ein gutes Vorzeichen begrüßt werden, daß eine solche Annäherung der seiner Pflege dienenden Körperschaften in die Wege geleitet ist, welche sicherlich deren Wirksamkeit in jeder Hinsicht nur förderlich sein kann.

○ **Die Lage des rheinisch-westfälischen Eisenmarktes** ist unter Berücksichtigung der jetzigen allgemeinen Verhältnisse andauernd eine befriedigende. Die Werke arbeiten durchschnittlich mit etwa 60 v. H. der normalen Produktionsmöglichkeit und haben für diese Mengen reichliche Absatzgelegenheit. Der Stabeisenpreis wurde abermals um 5 M hinaufgesetzt, und zwar auf 140 M per t, die meisten Werke sind für das kommende dritte Quartal derart gut besetzt, daß sie nur noch kleine Posten abgeben können. Qualitätsware, die von den für Heeresbedarf arbeitenden Fabriken in bedeutenden Mengen angefordert wird, ist erheblich höher bewertet, der Preis stellt sich auf 150—155 M netto Kasse. Die Schweißwerke haben in Rücksicht auf die Steigerung der Roheisenpreise die Notierungen um durchschnittlich 5—10 M die t hinaufgesetzt, sodaß heute Handelsschweißisen 163 M, Schraubeneisen 175 M, Preßmuttereisen 193 M, Hufstabeisen 182 M und Ketten- und Nieteisen 195 M kostet, da die Zahl der noch mit Puddelbetrieb arbeitenden Werke eine geringe ist, wird das an den Markt kommende Material glatt aufgenommen. — Die Grobblechkonvention hat die Preise anfangs Juni um weitere 10 M die t hinaufgesetzt. Der Verkaufspreis stellt sich also für gewöhnliche Grobbleche auf 155 M, für Konstruktionsbleche auf 157½ M, für Kesselbleche auf 165 M, verzinkte Bleche kosten im Großhandel 68,20 M per Doppelzentner, die Nachfrage nach Blechen aller Art ist fortgesetzt rege, die frühere Überproduktion in Grobblechen ist ganz verschwunden, schon deshalb, weil eine Anzahl von Werken die Grobblechstraßen wegen Arbeitermangels stillgelegt hat. Das Ausfuhrgeschäft in das neutrale Ausland umfaßt beträchtliche Posten, für die vielfach noch bessere Preise als im Inland erzielt werden. Auch die Feinblechpreise sind unter dem Einfluß der Erhöhung der Halbzeugpreise weiter hinaufgesetzt worden, man fordert jetzt bis auf 190 M die t hinauf; Bandeisen bedingt nach der neuen Preisregulierung 160 M per t, die Beschäftigung der Werke ist befriedigend. Die Röhrenvereinigung wurde in der jüngsten Sitzung bis Ende August verlängert, die Preise sind Mitte Juni um weitere 20—30 M per t hinaufgegangen, und das Geschäft in Röhren ist nicht gerade bedeutend. Walzdraht wurde um 5 M auf 140 M erhöht, die Werke sind gut besetzt. Eine Ausnahme bilden Drahtstifte und Draht-

entfallen auf: Halbzeug 62 002 t gegen 80 143 t bzw. 131 378 t, Eisenbahn-Oberbaumaterial 142 207 t gegen 132 210 t bzw. 231 072 t, Formeisen 84 357 t gegen 93 762 bzw. 190 422 t. In Prozenten beträgt der Versand im Mai 53,61 gegen 56,87 v. H. im April d. J. und 102,70 v. H. im Mai 1914.

z h. - **Schutz der deutschen Arbeit.** Unter dem Vorsitz von Herrn Staatsminister z. D. Dr. von Richter ist vor kurzem eine Vereinigung ins Leben gerufen worden unter dem Namen „Deutsche Arbeit“, Verband zur Förderung deutschen Schaffens in Industrie, Handel und Gewerbe und zur Bekämpfung der Fremdtümelei im Warenverkehr. Der Vereinigung gehören bereits jetzt eine größere Anzahl einzelner Firmen sowie von Handelskammern und wirtschaftlichen Verbänden an. Die Geschäftsstelle der Vereinigung befindet sich Berlin W. 50, Rankestr. 29.

verfeinerungsprodukte, für die eine neue Preisregulierung erfolgen soll, die wahrscheinlich eine Steigerung um 5 M die t bringen wird.

○ **Die Eisengießereien Oberschlesiens** haben infolge andauernden militärischen Bedarfes ausreichende Beschäftigung, sodaß verschiedentlich eine Verlängerung der Lieferfristen stattgefunden hat. Das Geschäft in Bauguß läßt aber doch zu wünschen übrig, da die Bautätigkeit gering ist. Die Gußstahlfabrikation ist zufriedenstellend, ebenso sind die Preise gute. Angesichts der ständig anziehenden Preise für Rohstoffe muß die bisherige Preisgestaltung für die Fabrikate aber dennoch als eine mäßige bezeichnet werden. Die Geschäftslage in der Maschinenfabrikation ist nicht so befriedigend. Die Absatzmöglichkeit hat durch den Krieg Einbuße erlitten, aber die Maschinenfabriken haben sich den Verhältnissen angepaßt, sodaß zurzeit diejenigen Betriebe, die nicht an private Besteller zu liefern haben, mit Heereslieferungen zu tun haben. In landwirtschaftlichen Maschinen war der Umsatz befriedigend. Trotz des guten Geschäftsganges können jedoch die Fabriken nur wenig verdienen, weil eine beträchtliche Erhöhung der Selbstkosten entstanden ist. Um Heereslieferungen durchführen zu können, mußten erhebliche Betriebsumwälzungen vorgenommen werden. Das schwierigste bleibt immer wieder die Beschaffung geeigneter Facharbeiter. Das Ausfuhrgeschäft in Maschinen, das in normalen Zeiten sich hauptsächlich auf die Balkanstaaten erstreckt, liegt jetzt ganz darnieder. Bei der Waggonbauindustrie und den Lokomotivfabriken liegt ebenfalls befriedigende Arbeit vor. Die Preise hielten sich auf der Höhe, da alle Rohmaterialien bedeutende Preissteigerung erfahren haben.

○ **Der Markt ausländischer Nutzhölzer.** Amerikanische Nußbaumblöcke dürften, wie sich das „B. T.“ berichten läßt, zurzeit ebenso für den Konsum disponiert sein wie Schnittware. Die vorhandenen Bestände werden für Heereszwecke festgehalten, sie reichen noch lange Zeit aus, zumal da deutsches Nußbaum genügend sichergestellt worden ist. Amerika und England melden höhere Preise an, doch ist in letzter Zeit wenig nach Deutschland gebracht worden. Auch die australischen und afrikanischen Bastardsorten haben schließlich noch guten Absatz gefunden. Okoume ist so gut wie ausverkauft, doch kommen noch hin und wieder Lieferungsangebote. Die Verbraucher sind durchweg noch gut versorgt, so daß ein Mangel wohl sobald nicht eintreten dürfte. Die Notierungen sind hoch. Das Angebot amerikanischer Pappelblöcke ist klein geworden, aber in geringerer Ware noch ausreichend. Ebenso ist Schnitt- und Furnierware noch genügend zu haben. Die Preise sind allenthalben entsprechend gestiegen. Neue Zufuhren sind nur wenig hereingekommen; man behilft sich mit Holz deutschen Ursprungs, das überhaupt mehr als früher zur vollen Geltung gelangt. Bay Poplar und Cottonwood sind knapp und teuer geworden. Für Paduk war wenig Interesse vorhanden, Rosenholz war unverändert, Satinholz ohne Angebot und Nachfrage. Unvermindertes Interesse zeigte sich für reelles Pockholz von guten Dimensionen, wofür hohe Preise gefordert wurden. Sobald die Verhältnisse es zulassen, dürften Zufuhren sehr erwünscht sein. Ein reguläres Geschäft konnte in Teakholz javanischer Herkunft abgewickelt werden, wovon noch genügend am Lager ist und auch angeschafft werden kann. Die Preise für diesen Artikel sind natürlich beträchtlich gestiegen. Zum Schiff- und Waggonbau dürfte sich auch weiterhin Abnahme zeigen. Ostindisches Teak ist fast ganz ausverkauft. In Pitch-Pine und ähnlichen Hölzern hat Amerika während der letzten Monate nur vereinzelte Abschlüsse nach Europa gemacht, vorwiegend nach England. Nach der Rheinprovinz sind besägte und behauene Balken von Holland exportiert. Im allgemeinen ist der deutsche Bedarf zurzeit nicht groß.

**Inhalt:** Aus der Welt der Technik: Erfahrungen über das Auffinden und Beheben von Fehlern in Elektromotoren und Dynamomaschinen 125. — Wirtschaftliches: Deutscher Industrieschutzverband, Dresden 126, Schweden. Die Lage der Eisenindustrie im Jahre 1914 126, Italiens Industrie 127, Der Versand des Deutschen Stahlwerksverbandes 128, Schutz der deutschen Arbeit 128. — Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr: Frachtberechnung für Gasreinigungsmasse 127, Rußland, Ausfuhr von Roheisen und Eisenerzen aus den südrussischen Werken im Jahre 1914 127. — Markt- und Handelsberichte: Deutsches Reich. Ausfuhrverbot 127, Die oberschlesische Kleinindustrie 127, Der Roheisenmarkt 127, Ein ständiger Ausschuß zur Beratung von Außenhandelsfragen 127, Die Lage des rheinisch-westfälischen Eisenmarktes 128, Die Eisengießereien Oberschlesiens 128, Der Markt ausländischer Nutzhölzer 128