

Elektrotechnische Rundschau

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Jährlich 52 Hefte.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von
Mk. 6.— halbjährl., Mk. 12.— ganzjährl.
angenommen.

Direct von der Expedition per Kreuzband:
Mk. 6.35 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.
Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam,
Hohenzollernstrasse 3.

Inseratenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:

pro mm Höhe bei 50 mm Breite 15 Pfg.
Stellengesuche pro Zeile 20 Pfg. bei direkter Aufgabe.

Berechnung für $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ etc. Seite nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Fortschritte in der Commutierung von Einphasencommutatormotoren, S. 233. — Zur Frage der Abgasverwertung auf Hüttenwerken und Zechen unter besonderer Berücksichtigung des Maschinenbetriebes, S. 235. — Specialberichte unserer Auslands-correspondenten: Aus der russischen Montan- und Eisenindustrie, S. 236. — Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 238; Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten, S. 238; Maschinenbau: Elastische, isolierende Kupplungen, System Dingler Fischer, S. 239; Elektrotechnik: Frequenzmessung mit einfachen Mitteln, S. 240; Industrie und Hygiene: Der Achtstundentag eine gesundheitliche Forderung, S. 240; Ausstellungen: Batava (Niederländisch-Indien), S. 240; Vereine: Hansabund, S. 240; Unterricht: Sommercourse zur Ausbildung von Installateuren für elektrische Hausanschlüsse, S. 240. — Handelsnachrichten: Magnet-Werk G. m. b. H. Eisenach, S. 240; Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 240; Course an der Berliner Börse, S. 241. — Patentanmeldungen, S. 241.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 24. 5. 1912.

Fortschritte in der Commutierung von Einphasencommutatormotoren.

Von W. Wolf.

(Fortsetzung von Seite 223.)

Bei entsprechender Führung der Wicklung a ergibt sich die in Fig. 32 schematisch gezeichnete Anordnung. Man kann hier dem Teil h eine Spannung e zuführen, welche un-

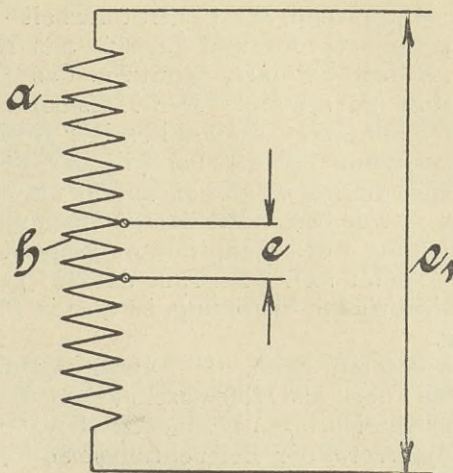


Fig. 32.

abhängig von der der Compensationswicklung a zugeführten Spannung e_1 ist.

Statt dem inneren Teil kann man auch unter Umständen dem äusseren Teil oder auch beiden Teilen unabhängige Spannung zuführen. Auch können mehrere abgestufte oder gleiche unter Umständen räumlich verstellte Wicklungen h nacheinander oder gleichzeitig zur Anwendung kommen, so dass sie einzeln oder zusammen das zur Regelung erforderliche Feld liefern.

Bei Einphasen-Collectormotoren kann bekanntlich die Funkenspannung durch eine Wendepolwicklung bekämpft

werden, zu der ein Ohm'scher Widerstand parallel geschaltet wird. Hierbei findet im letzteren allerdings eine Energievergeudung bis zu 10 % statt, doch hat die erwähnte Schaltung den Vorteil, dass das resultierende Wendefeld F (Fig. 33) bei allen Belastungen des Motors um den gleichen Phasenwinkel φ gegen das Hilfsfeld zur Vernichtung der Reactanzspannung F_r vorgeschoben ist, und die Bekämpfung der auf-

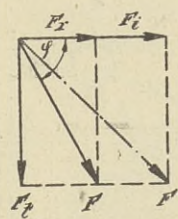


Fig. 33.

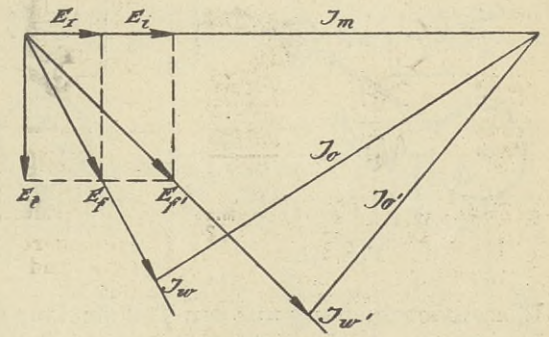


Fig. 34.

tretenden Funkenspannung bei allen praktisch vorkommenden Belastungen vorteilhafter erfolgt als bei constantem Hilfsfelde.

In Fig. 34 ist das Stromdiagramm für den Wendepol mit parallel geschaltetem Widerstande gezeichnet. J_w ist der Wendepolstrom, J_o der Strom durch den Ohm'schen Widerstand und J_m der Motorstrom. E_r und E_t und E_f bedeuten Reactanz- bzw. Transformator- bzw. Funkenspannung. Die Energievergeudung in dem Ohm'schen Widerstande, die gleich der Spannung am Wendepol multipliziert mit J_o ist, kann dadurch wesentlich vermindert werden, dass

in den kurzgeschlossenen Ankerspulen eine zusätzliche elektromotorische Kraft E_i durch ein künstlich zugefügtes Feld F_i (Fig. 33) induciert wird, welche die in Richtung des Motorstromes gelegene Komponente der Funkenspannung vergrössert. Zur Bekämpfung der dann auftretenden Funken spannung E_f ist nunmehr ein etwas stärkeres Feld F' (Fig. 33) erforderlich. Da der durch die Wendepolwicklung gehende Strom J_w wesentlich grösser wird, wird die Windungszahl wesentlich kleiner. Bei demselben Kupfergewichtaufwande für den Wendepol wird der Verlust in der Wendepolwicklung unwesentlich grösser, während die Energievergeudung in dem parallel geschalteten Widerstande wesentlich kleiner wird. Der gesamte Verlust in der Wendepolwicklung und in dem Ohm'schen Widerstande wird wesentlich kleiner, und zwar desto kleiner, je grösser das Verhältnis $\frac{E_f - E_i}{E_t}$ gewählt wird. Das Feld F_i (Fig. 33) zur Erzeugung der zusätzlichen elektromotorischen Kraft E_i schafft nun die

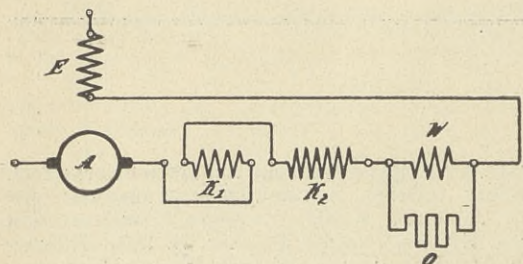


Fig. 35.

Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H. in Berlin, dadurch, dass sie den den Wendepolen zunächst liegenden Teil der Compensationswicklung entweder ganz fortlässt oder dem übrigen Teile, entsprechend der Fig. 35, entgegenschaltet. In dieser Figur bedeutet K_1 den in den Wendepolnuten befindlichen Teil der Compensationswicklung, dessen Windungszahl gleich Null wird, wenn dieser Teil der Compensationswicklung fortgelassen wird, und K_2 den den wirksamen Ankerleitern gegenüber liegenden Teil der Compensationswicklung. W ist die Wendepolwicklung, O der zu dieser parallel geschaltete Widerstand, E die Erregerwicklung und A der Anker.

Zwei verschiedene Anordnungen der Compensationswicklungsteile K_1 und K_2 in den Nuten sind aus den Figg. 36 und 37 zu ersehen. P ist der Wendepolzahn. Am vorteilhaftesten ist es natürlich, zur Vermeidung einer grösseren

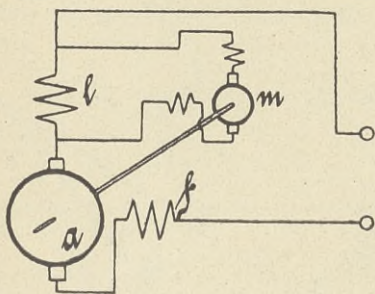


Fig. 38.

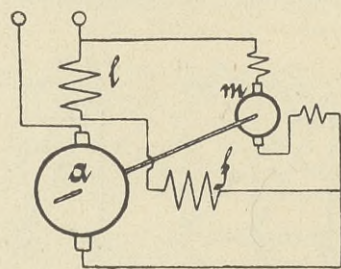


Fig. 39.

Phasenverschiebung nur den Teil der Compensationswicklung fortzulassen bzw. entgegenschalten, der in den Wendepolnuten liegt. In diesem Falle wird die Phasenverschiebung nicht beeinflusst. Es können jedoch auch in einer mässigen Ausdehnung die in den Wendepolnuten benachbarten Nuten befindlichen Compensationsleiter fortgelassen bzw. entgegenschaltet werden.

Um bei verschiedenen Drehzahlen die richtige Grösse des Wendefeldes zu erreichen, schliesst die Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges. in Frankfurt a. M. gemäss Fig. 38 an die das Wendefeld erzeugenden Wicklungsteile, z. B. die Compensationswicklung l einen Serienmotor m an, dessen Anker zwangsläufig mit der Welle des Hauptmotors a verbunden ist.

Der Hilfsserienmotor nimmt einen Wattstrom auf, der wohl die Feldwicklung f , nicht aber die Compensationswicklung l durchfliesst. Infolgedessen verspätet sich der Compensationswicklungsstrom gegen den Feldstrom, und es entsteht in der Arbeitsaxe ein gegen das Erregerfeld phasenverschobenes Feld, das die Funkenbildung verhütet.

Auf Grund der dem Serienmotor eigentümlichen Drehzahlcharakteristiken, gemäss welchen die Stromstärke annähernd umgekehrt proportional der Drehzahl ist, stellt sich die richtige Grösse des Stromes des Hilfsmotors und somit die richtige Grösse des Wendefeldes für alle Drehzahlen von selbst ein. Man hat also in dieser Anordnung eine ideale und selbsttätige Einstellung des Wendefeldes ohne wesentliche Verluste, da der Hilfsmotor die von ihm aufgenommene Energie an die Welle des Hauptmotors zurückgibt. Es ist zweckmässig zwischen Hilfsmotor und Hauptmotor eine grosse Uebersetzung anzuordnen, damit der Hilfsmotor möglichst klein und sein $\cos \varphi$ möglichst gross wird.

Zur grösseren Einstellung kann man die Spulen der Wicklung l abschaltbar machen, oder zwischen Hilfsmotor m und Wicklung l einen Transformator veränderlicher Uebersetzung einschalten.

In Fig. 39 ist der Hilfsmotor parallel zu der Wicklung l

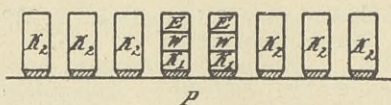


Fig. 36.

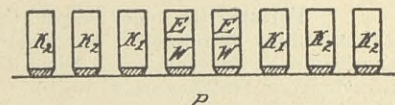


Fig. 37.

und der Feldwicklung geschaltet. In diesem Falle ist zwar der Compensationswicklungsstrom in Phase mit dem Feldstrom, aber der Läuferstrom eilt jetzt dem Feldstrom vor, so dass in der Arbeitsaxe ein gegenüber dem Erregerfeld phasenverspätetes Feld entsteht. Das phasenverschobene Feld wird also hier im Läufer erzeugt.

Diese Schaltung hat den weiteren Vorteil, dass ausser der Funkenunterdrückung auch die Phasencompensierung erreicht wird, da hier die Bedingung für die Verbesserung des Leistungs factors, welche darin besteht, dass das Erregerfeld eine gegen den Läuferstrom um 90° nacheilende Komponente besitzen soll, erfüllt ist.

Bei den beschriebenen Schaltungen kann man bei Uebergang von der Motorarbeit zur Generatorarbeit — wenn der Hauptmotor gebremst wird und Energie ans Netz zurückgibt — den Hilfsmotor dazu benutzen, das Erregerfeld f des Hauptmotors zu speisen. Der Hilfsmotor wird dann vom Netz aus fremd erregt, so dass in seiner Erregerwicklung ein der Netzspannung um 90° nacheilendes Feld entsteht. Seine Klemmenspannung ist also gleichfalls um 90° gegen die Netzspannung verschoben. Mit dieser Spannung wird nun die Erregerwicklung f des Hauptmotors gespeist und dessen Erregerfeld verspätet sich wiederum um 90° gegen die der Wicklung f aufgedrückte Spannung, ist also in Phase mit der Netzspannung.

Bei Bahnmotoren kann die Anordnung dadurch vereinfacht werden, dass als Hilfsmaschine ein Motor benutzt wird, der zum Antrieb eines besonderen Kraftverbrauchers, z. B. des Compressors, der Beleuchtungsmaschine oder dergleichen dient.

Die zur Erzielung der Abhängigkeit des Wendefeldes der Hauptmaschine von der Betriebsweise, insbesondere der Drehzahl des Hauptmotors, erforderliche Beeinflussung der Hilfsmaschine wird dann dadurch hervorgerufen, dass der sonst unabhängige laufende Compressormotor oder dergleichen mittelbar oder unmittelbar mit den Triebwellen oder den Axen des Fahrzeuges gekuppelt wird. Die Kupplung wird zweckmässig ausrückbar gestaltet, damit etwa im Bedarfsfalle der Motor zu unabhängigen Arbeiten auf seine Arbeitsmaschine (Compressor, Beleuchtungsmaschine oder dergleichen) gebracht werden kann. Hierbei wird der Hilfsmotor von den Klemmen der in der Arbeitsaxe der Hauptmaschine liegenden

Ständerwicklungsteile abgeschaltet und von einer besondern unabhängigen Stromquelle gespeist.

Um im Interesse einer günstigen Commutation zwischen weiten Geschwindigkeitsgrenzen die vom Hauptfelde durch Transformation in den kurzgeschlossenen Spulen unter den Arbeitsbürsten inducierte Spannung nahezu vollkommen auf-

zuheben, legen Noome und Haga in Delft (Holland) eine mindestens teilweise einer besonderen Erregermaschine entnommene Spannung an eine Hilfwicklung oder an einen Teil derselben, wobei die Hilfwicklung oder der betreffende Teil auf dem Ständer gleichaxig mit der Arbeitswicklung auf dem Anker angeordnet ist.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Frage der Abgasverwertung auf Hüttenwerken und Zechen unter besonderer Berücksichtigung des Maschinenbetriebes.

Schönburg.

(Fortsetzung von Seite 226.)

Stahlwerksgebläse der Thomaswerke: Auch bei diesen findet man heute fast alle vorgenannten Systeme vertreten. Die Forderungen, die an ein Stahlwerksgebläse gestellt werden, sind in betriebstechnischer Hinsicht: Weite Regelung der Tourenzahl bis auf Null in Folge des aussetzenden Betriebes, störungsfreies Arbeiten und Wirtschaftlichkeit. Die beiden letzten Punkte beeinflussen die Gesteigungskosten des Stahles. Man war bis vor kurzem noch der Ansicht, dass diese Forderungen nur durch das von einer Dampfmaschine betriebene Kolbengebläse einwandfrei zu erfüllen seien. In nicht wenigen Neuanlagen der letzten Jahre hat man daher letztere gewählt, welche bei den grossen, jetzt gebräuchlichen Convertern von 18—24 t Einsatz minutliche Ansaugleistungen von 800—1200 cbm, entsprechend Leistungen von 2500 bis 4500 PS, erhalten und mit Höchsttourszahlen bis 70 in der Minute arbeiten. Als Beispiele seien hier genannt die neuen Thomasgebläse auf „Friedrich-Alfred-Hütte“-Rheinhausen, „Burbacher Hütte“, „Dillinger Hütte“, „Aachener Hütten-Actien-Verein Rote Erde“, „Gute Hoffnungshütte“. Die Fig. 5 zeigt die Diagramme des Thomasgebläses der 22 t-Converter der „Burbacher Hütte“ bei 50 und 63 Touren mit dem geringen Ventilwiderstand von 4 bzw. 5½%, bei Verwendung von Plattenventilen. Das Gebläse hat nachstehende Abmessungen: 1260/2000 Dampfzylinderdurchmesser, 2000/2000 Windzylinderdurchmesser, 1700 mm Hub und leistet 700—900 cbm minutlich auf 2—2½ at Ueberdruck bei 2400—3500 PS Kraftbedarf.

Wenn Rücksicht auf vorhandene Dampfkesselanlagen zu nehmen ist, erscheint ein derartiges Dampfgebläse, event. mit Anschluss an eine Abdampfturbine, noch immer empfehlenswert.

In den letztvergangenen Jahren ist nun auch für den Thomasbetrieb das Gichtgasgebläse zur Anwendung gekommen und, wie man sagen muss, mit gutem Erfolg. Es sind natürlich hierbei im Verhältnis grössere Leistungen, also grössere Abmessungen nötig als bei den Dampfgebläsen, einmal der geringen Ueberlastungsfähigkeit der Gasmaschine halber, dann aber auch, um der schwankenden Gaszusammensetzung, welche unter Umständen eine Verringerung des Wärmewerts bis auf 800 W. E. und weniger zur Folge hat, Rechnung zu tragen. Da ein Stillsetzen und Wiederanspringen nicht durchführbar ist, läuft das Gasgebläse in den Blasepausen unter stark verminderter Umdrehzahl durch oder man lässt bereits einen zweiten Converter warm blasen. Diese Regulierung der Tourenzahl von etwa 20 bis auf 90 erfolgt von Hand durch Steuerhebel oder dergleichen und beeinflusst das Gas- und Luftquantum. Durch besondere Sicherheitsvorrichtungen, welche gegebenenfalls die Zündung

abschalten, wird ein Durchgehen der Maschine verhindert. Bei Zweitactmaschinen verwendet man hierfür den Regler, welcher bei einer gewissen Tourenzahl den Gaspumpenschieber soweit verdreht, dass kein Gas mehr in die Maschine kann.

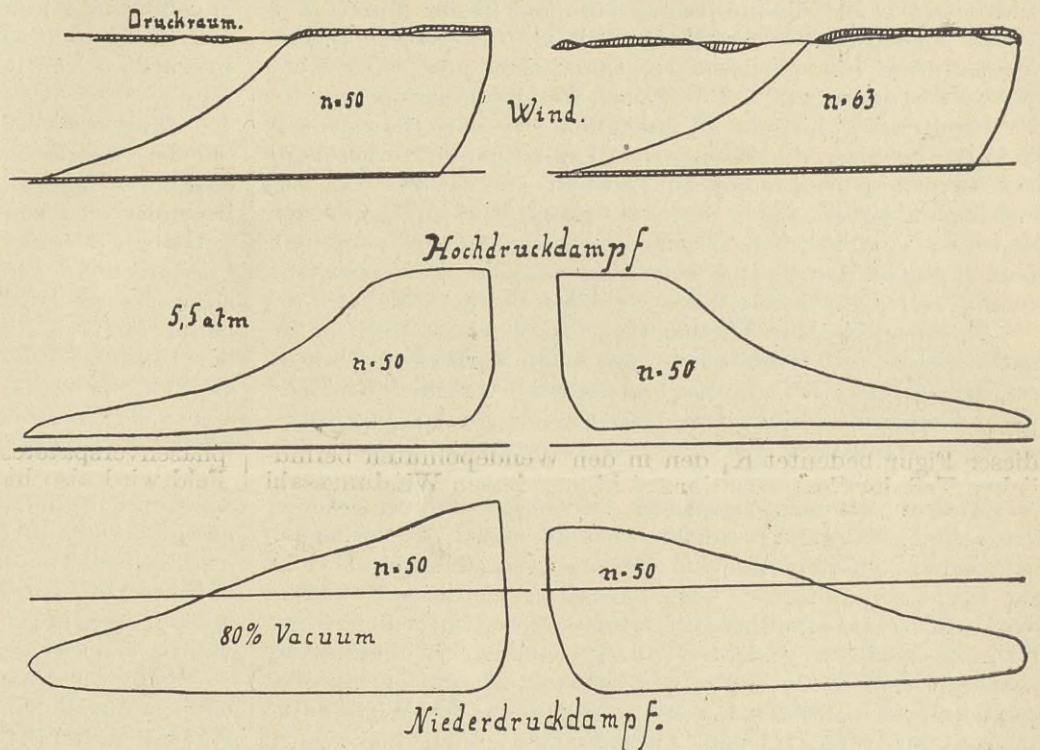


Fig. 5.

Hierdurch lässt sich gleichzeitig eine gute Regelung der Tourenzahl durch Einstellen dieses Schiebers vom Maschinenstand aus erreichen. Bei der geringen Leerlaufarbeit sind die Kosten

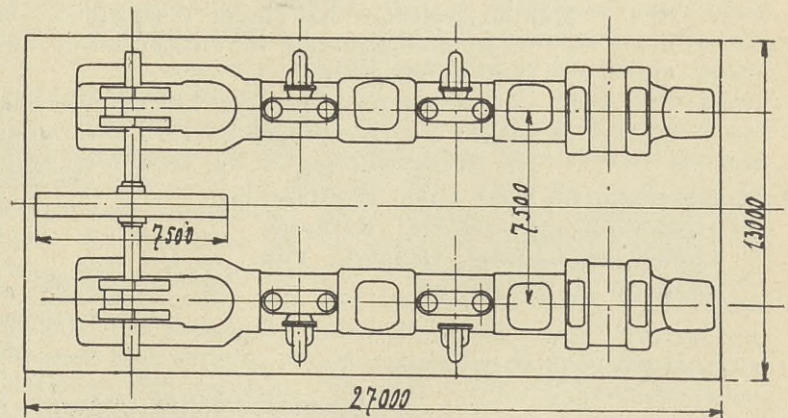


Fig. 6.

des Leerlaufens nicht bedeutend. Zweitactmaschinen lassen sich in der Regulierung im allgemeinen besser beherrschen als Viertactmaschinen, doch haben letztere einen besseren Wirkungsgrad.

In Betrieb sind Stahlwerksgasgebläse u. a. auf folgenden Werken:

Hasper Eisen- und Stahlwerk:	2	1600 PS	—	450 cbm/Min.	Zweitactzwilling
„Rombacher Hütte“:	2 à	3200	„	450	Viertacttandem
„Deutscher Kaiser“:		5000	„	850	Viertacttandemzwilling
Eisen- und Stahlwerk Horsch:		4000	„	1100	„
			„	1000	Zweitactzwilling

Die Maschine auf „Deutscher Kaiser“, von deren Typ die Firma Thyssen & Co., Mülheim, noch 3 weitere in Bau hat, dürfte die grösste zurzeit in Betrieb befindliche Gasmaschine sein. Sie leistet bis ca. 1200 cbm/Min. auf 2½—3 at Ueberdruck bei 90 Umdrehungen und maximal 6500 PS bei Hochofengas von ca. 950—1000 W. E. Der Platzbedarf mit ca. 350 qm ist allerdings ziemlich beträchtlich; Fig. 6 zeigt die Grundrissanordnung dieser Maschine, welche für 30 t-Converter bestimmt ist.

Von elektrisch betriebenen Kolbengebläsen läuft, soweit mir bekannt, eine Maschine auf dem „Peiner Walzwerk“ in Peine für 15 t-Converter. Dieselbe ist als liegendes Zwillingsgebläse mit auf der Kurbelaxe sitzendem Motor ausgeführt und leistet bei 80 Touren bis zu 800 cbm in der Minute auf 2 at Ueberdruck. Der Motor ist als Gleichstromnebenschlussmotor mit Wendepolen konstruiert und leistet bei 500 Volt Spannung 2000 PS. Durch Nebenschlussregelung ist die Umdrehzahl bis auf 40 einstellbar; in den Blasepausen läuft das Gebläse durch und sind Umlaufhähne vorgesehen. Der Anker hat bei 4,6 m Ø ein Gewicht von ca. 38 t. Untersuchungen haben einen mechanischen Wirkungsgrad der Maschine von 86—87% ergeben, wozu natürlich noch der Wirkungsgrad der Kraftübertragung und der Primärstation kommt. Der Platzbedarf des Gebläses beträgt ca. 140 qm.

Turbogebälse für Thomaswerke sind zurzeit noch nicht im Betrieb soweit ausprobiert, dass schon Versuchsergebnisse vorliegen. Das mit Dampfturbinenantrieb versehene Gebläse bietet meines Erachtens dem Dampfkolbengebläse gegenüber keinerlei wesentliche Vorteile. Der elektrische Antrieb von Stahlwerks-Turbogebälzen wird sich ebensowenig Eingang verschaffen wie das elektrisch betriebene Kolbengebläse, wenn eben nicht ganz besondere Gründe localer Art vorliegen. Die Schwierigkeiten liegen in der mangelhaften Regulierung der Drehstrommotoren; Gleichstrom verbietet sich in der Regel durch die erheblichen Verluste beim Umformen. Der Wirkungsgrad der gesamten Anlage von der Primärstation bis zum Druckwindsammler des Gebläses ist sehr gering und sinkt unter Umständen bis 50%. Bezüglich der Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Antriebsarten seien hier noch folgende Angaben gemacht:

1. Kraftbedarf bei 2,20 Mk. für 1000 cbm Gichtgas und 2,5 Pfg. Strompreis:

a) Dampfkolbengebläse	{	9—12 cbm Gas/eff PS/Std.	
Dampfturbogebälse	{	= 350—450 cbm Gas/1 t Stahl	= 0,77 Mk. — 0,99/1 t
b) Gasgebläse		ca. 140—150 „ „	= 0,31 „ — 0,34/1 t
c) Elektr. Kolbengebläse		„ 25—30 kW/Std./1 t	= 0,63 „ — 0,75/1 t

2. Kühlwasserbedarf bei einem Wasserpreis von 1 Pf./cbm:

a) Dampfkolbengebläse für Condensation und Windcylinder	7—7,5 cbm/1 t Stahl	= 7—7,5 Pf.
Dampfturbogebälse „ „ „ Luftkühlung	ca. 10 „ „	= 10 Pf.
b) Gasgebläse für Gas- und Luftcylinderkühlung	2—2,4 „ „	= 2—2,4 Pf.
c) Elektr. betr. Kolbengebläse für Primäranlage und Luft	2—2,4 „ „	= 2—2,4 Pf.

Die Wasserkosten für die Gasreinigungen sind hierin nicht enthalten.

3. Anlagekosten für 3000—4000 PS-Maschinen:

a) Dampfkolbengebläse inkl. Gaskessel, Condensationsanteil, Gebäude, Fundamente, Leitungen etc.	ca. 540 000 Mk.
---	-----------------

b) Dampfturbogebälse mit eigener Condensation, guter Rückkühlanlage, sonst wie a) ca. 510 000 Mk.

c) Gasgebläse mit Gebäude, Fundamenten, Rohrleitungen etc. ca. 550 000 Mk.

d) Elektrisch betriebenes Kolbengebläse mit 2 Motoren, Schaltanlage, Kabelleitung, Gebäude, Primäranlage mit Zubehör ca. 760 000 Mk.

Die Gasreinigungen sind in allen 4 Fällen weggelassen.

Bei d ist zu bemerken, dass die Anlage, ohne die Vergrößerung der Primärstation gerechnet, etwa 350 000 Mk. kosten würde. Im übrigen sind die angegebenen Kosten nur ungefähr und nur für normale Verhältnisse zutreffend.

Festgestellt ist, dass sich bei Verwendung von Gasgebläsen Ersparnisse von 0,30—0,50 Mk. auf die Tonne Stahl machen lassen.

Ähnliche Verhältnisse wie bei den Gebläsen liegen auch bei den *Bergwerkscompressoren* der Zechen vor. Die früher allgemein gebräuchlichen Dampf-Kolbencompressoren in liegender oder stehender Anordnung haben in den elektrisch betriebenen, bezw. in den Turbinen-Compressoren gefährliche Concurrenten gefunden. Der Vorteil der Dampf-Kolbencompressoren liegt, ebenso wie bei den Dampfgebläsen, in dem bequemen Regulieren der Förderleistung durch Verändern der Umdrehungszahl; ihr mechanischer Wirkungsgrad stellt sich, je nach der Detailausführung, auf 88—91%. Von Grosscompressoren dieser Bauart sei hier ein solcher auf Zeche Neumühl in Betrieb befindlicher Compressor von 11 000—13 000 cbm stündlicher Ansaugleistung angeführt, welcher bei 1350 mm Hub und 60 Touren ca. 1300 PS benötigt. 800 mm = Hub-Compressoren dieser Bauart laufen noch mit 90 Touren. Derartige hohe Umdrehzahlen bei Luftdrücken bis zu 7 at sind natürlich nur durch Verwendung leichter, möglichst masseloser und gutgeführter Stahlplattenventile erreichbar.

Sehr wirtschaftlich arbeiten Compressoren mit Abdampfbetrieb durch Zwillingsmaschinen; sie liefern die Druckluft zu etwa der Hälfte des Preises. In Betrieb ist z. B. ein derartiger Compressor in 4 stufiger Anordnung auf dem Schacht

„Fritz“ der Bergwerksgesellschaft Neu-Essen für Druckluftlocomotiven. Derselbe leistet minutlich ca. 11 cbm bei 100 at und wird von einer 200 PS.-Zwillings-Abdampfmaschine betrieben.

(Fortsetzung folgt.)

Specialberichte unserer Auslandsrespondenten.

* Aus der russischen Montan- und Eisenindustrie. Die Zeichen einer aufwärts strebenden Markt- und Preisverfassung haben während der letzten Monate noch realere Gestalt angenommen. In erster Linie ist die vollkommen geänderte Stellungnahme der Regierung zum inländischen Montan- und Eisengewerbe von unverkennbar vorteilhaftem Einfluss auf das

letztere gewesen. Die Haltung des russischen Kohlensyndikats erfuhr durch den Ausbruch der englischen Kohlenarbeiter-Ausstände und auch schon vorher durch die blosse Möglichkeit eines derartigen Streiks eine kräftige Stütze, so dass der Widerstand des Verkehrsministers, der zeitweise recht scharfe Formen angenommen hatte, bald fallen gelassen wurde und die Be-

stellungen für die Kroneisenbahnen zu den Bedingungen des Kohlsyndikats dem letzteren erteilt wurden. Dazu kam noch, dass die zurückgehende Naphtha-Gewinnung und eine starke Preissteigerung dieses Brennstoffs verschiedene private Bahngesellschaften veranlasste, von der Naphtha- wieder zur Kohlenfeuerung überzugehen. Die Schwierigkeit für die nördlichen Küstenprovinzen, die bisher auf die Einfuhr britischer Kohlen vornehmlich angewiesen waren, in der Beschaffung der erforderlichen Quantitäten brachte einen erheblich vermehrten Absatz südrussischer Kohle aus dem Donetz-Bezirk zu stark steigenden Preisen, es kam zeitweise zu Aufschlägen bis zu 5 Kopeken für das Pud. Schon während des letzten Jahres hatte sich ein wesentlich vermehrter Absatz an Steinkohle aus dem genannten Gebiet ergeben, der Versand war von rund 13 Millionen t auf 15 $\frac{1}{2}$ Millionen t gestiegen, woran nahezu sämtliche Verbrauchsgebiete beteiligt waren. Für das laufende Jahr wird auf eine weitere Zunahme in den Ablieferungen um wenigstens 1 Million t gerechnet. Auch die Coaksherstellung ist in ständiger Ausdehnung begriffen; das Jahr 1911 brachte, bei 3 $\frac{1}{3}$ Millionen t, eine Mehrproduktion um rund 600 000 t. — Die gesamte Marktverfassung im südrussischen Kohlengebiet lässt somit einen sichtlichen Fortschritt erkennen.

Bei den für Eisenbahn- und besonders Gleismaterial in Betracht kommenden Werken hat der Auftragseingang in den letzten Monaten einen bedeutend grösseren Umfang als vorher erreicht, namentlich in Eisenbahnschienen sind recht ansehnliche Bestellungen erteilt worden. Beispielsweise konnte das Schienenwalzwerk im Ural der Eisenhütte von Bogoslaw Aufträge in Eisenbahnschienen von über 130 000 t buchen, trotzdem noch kurz vorher zwischen der Werksleitung und dem Ressortminister anscheinend unüberbrückbare Differenzen bestanden hatten. Auch der von der Regierung eingesetzte Ausschuss für die Zuteilungen der Aufträge in Eisenbahnschienen an die verschiedenen Werke ist wieder erneuert worden, so dass für absehbare Zeit zwischen der Regierung und den interessierten Werken der Friede gesichert zu sein scheint. Sodann hat der Bedarf in Stab- und Formeisen eine beträchtliche Hebung erfahren, die vor einiger Zeit für diese Producte erhöhten Syndikatspreise konnten daher ohne Schwierigkeit durchgehalten werden, auch weil die Vorräte in den meisten Fällen gänzlich aufgebraucht waren. Eine besonders rege Entwicklung hat ferner die Bautätigkeit genommen, der Strom der ländlichen Bevölkerung fliesst immer mehr in die Städte und erfordert zahlreiche Neubauten. Der Bedarf an Trägern und sonstigem Baueisen zeigte daher eine bisher nicht gewohnte Regsamkeit, den die Production einstweilen nicht voll zu decken vermag, ganz abgesehen davon, dass an ein Auswalzen von Lagerware gar nicht zu denken ist. — Darin liegt ein Grund mehr für die Werksleitungen, mit allen Kräften an der Erhöhung der Leistungsfähigkeit zu arbeiten und, da eine meist wünschenswert erscheinende Steigerung der Verkaufspreise, infolge der Syndizierung und der immerhin eigenartigen Marktverhältnisse, nicht unmittelbar zugänglich ist, eine möglichst scharfe Verringerung der Selbstkosten anzustreben.

Soweit dies von einigen grösseren Werken zum Teil bereits durchgeführt wurde, zeigt sich die Wirkung an dem wesentlich günstigeren Gewinnresultat. Die Taganroger Metallurgische Gesellschaft, die schon seit dem Vorjahre mit einem um 2 $\frac{1}{2}$ Millionen Rbl. auf 10 Millionen Rbl. erhöhten Actiencapital arbeitet, erzielte im letztverflossenen Jahre einen Reingewinn von 1,4 Millionen Rbl., gegen 1,1 Million in 1910 und 780 000 Rbl. in 1909; der Ertrag hat sich somit im Vergleich zu 1909 sozusagen verdoppelt, obwohl ein Teil der Betriebsvergrößerungen erst in der zweiten Jahreshälfte arbeiten konnte und die technischen Umgestaltungen oftmals hindernd auf den Betrieb einwirkten. Die Dividende wird, von 6 $\frac{1}{4}$ % im vorhergehenden Jahre, auf 7 % erhöht, wozu 612 500 Rbl. erforderlich sind. Der übrige Teil des Gewinns wird zu Amortisationen und Rückstellungen verwendet. Die Werksanlagen und verfügbaren Terrains haben einen Buchwert von 12 $\frac{1}{4}$ Millionen Rbl., Material- und Warenbestände von 2,2 Millionen, die sonstigen verfügbaren Mittel, einschliesslich der Aussenstände, betragen

rund 6 Millionen Rbl. — Bei einem Actiencapital von 10 Millionen Rbl. sind an Obligationen 1,8 Millionen Rbl. vorhanden und an laufenden Verpflichtungen 3,6 Millionen Rbl. — Gegenwärtig wird die nochmalige Erhöhung des Actiencapital's wieder um 2 $\frac{1}{2}$ Millionen Rbl., auf 12 $\frac{1}{2}$ Millionen Rbl. vorgenommen, um den Besitz an Rohstoffen, namentlich Kohlen, auszudehnen und auch die Productionsmittel in den Fertigeisen-Abteilungen zu verstärken. Vorher hatte die Verwaltung in erster Linie Wert darauf gelegt, die Roheisen- und Stahlerzeugung auf eine breitere Grundlage zu stellen, weil besonders an Roheisen eine ausgesprochene Knappheit herrschte, worunter die weiter verarbeitenden Betriebe oft sichtlich litten. Die Gesellschaft verfügt nunmehr über 4 Hochöfen, sowie vollkommen modern eingerichtete Stahl- und Walzwerke, Giessereianlagen und mechanische Werkstätten. Für die Vergrößerung der letzteren kommen zahlreiche neue Maschinenlieferungen in Betracht, besonders werden Neueinrichtungen für den lebhafteren Bedarf an Eisenbahnmaterial getroffen.

Um dem effectiven Roheisenmangel abzuhelpen, wurde bekanntlich der Zoll auf ausländisches Roheisen herabgesetzt; die Hauptsorge der Werksleitungen war indes darauf gerichtet, die Inlandsproduction zu heben. So hat die Eisenhütten- und Bergwerksgesellschaft von Krivoi-Roy, deren Gesellschaftssitz in Paris ist, auf ihrem russischen Werk nunmehr 2 Hochöfen mehr im Feuer als im Vorjahre. Die kürzlich stattgehabte Actionärversammlung hat ebenfalls die Erhöhung des Actiencapital's um 4 $\frac{1}{2}$ Millionen Frs. auf 13 $\frac{1}{2}$ Millionen Frs. beschlossen, womit ein beträchtlicher Coursegewinn verbunden ist, denn die neuen Actien im Nominalwert von 500 Frs. werden zu 950 Frs. ausgegeben. Diese neuen Mittel sollen besonders zur Finanzierung neuer Erz- und Kohlenbesitzungen dienen. — Die Société Métallurgique d'Estempage du Donetz, Gesellschaftssitz Brüssel, hatte im December v. J. die Heraufsetzung ihres Actiencapital's um 4 $\frac{1}{2}$ Millionen Frs. durch Neuausgabe von 18 000 Vorzugsactien im Nominalwert von 250 Frs. beschlossen; hiervon ist letzthin der erste Teil aufgelegt und gezeichnet worden. Die Gesellschaft hat alsdann das Röhren- und Eisenwalzwerk von Ekaterinoslaw, vormals Paul Lange & Cie., käuflich erworben und wird den Walzwerksbetrieb noch weiter ausdehnen.

Eine sehr bedeutende Ausdehnung ihrer Productionsmittel hat sodann die metallurgische Gesellschaft Dniéprovienne du Midi de la Russie, St. Petersburg, vorgenommen und zu deren Finanzierung das Actiencapital auf 15 Millionen Rbl. erhöht. Für die technische Umgestaltung und Erweiterung der Stahl- und Walzwerke wurden insgesamt 4 $\frac{3}{4}$ Millionen Rbl. verausgabt. Hierzu ist die Aufstellung drei neuer Gasgebläsemaschinen auf dem Hochofenwerk von Kamenskoi zu rechnen. Die dortige Roheisenproduction wurde um rund 50% verstärkt. Im Stahlwerk erfolgt die Anlage eines Roheisenmischers und die Errichtung weiterer Martinstahlöfen, woran sich die Modernisierung und Vergrößerung der Walzwerke anschliessen wird. Einschliesslich einer neuen Coakereianlage belaufen sich die für die gesamten Werkserweiterungen neuerdings aufzuwendenden Gelder auf 13 $\frac{1}{4}$ Millionen Rbl. Zählt man hierzu die Aufwendungen für den Erwerb der neuen Erzgruben und Kohlenzechen, so haben die sämtlichen Neuanschaffungen eine Auslage von rund 48 Millionen Rbl. erfordert. — Durch die fortgesetzte Vermehrung der Hochöfen sind erklärlicherweise auch die Ansprüche an den Erzmarkt erheblich gestiegen, so dass sich zeitweise Mangel an den notwendigen Mengen bemerkbar machte; an das Ministerium wurde daher eine Eingabe von Roheisenproduzenten gerichtet, den Versand von Eisenerz nach auswärts zu untersagen, bis die Inlandsbedürfnisse befriedigt sein würden. Mit der hierdurch gewährleisteten, allmählich besseren Versorgung in Rohstoffen, Roheisen und Halbzeug gehen auch die Werke dazu über, die mechanischen Betriebsstätten leistungsfähiger zu gestalten und hieraus muss sich ein wachsender Bedarf an Kraft- und Arbeitsmaschinen ergeben, der um so mehr Beachtung verdient, als sich die finanzielle Lage der einschlägigen Industrie allgemein ganz bedeutend gehoben hat.

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

Submissionen im Ausland.

Ixelles (bei Brüssel). Lieferung 1. eines Kraftwagens mit Wasserpumpe, 2. eines Kraftwagens mit befestigter, drehbarer Leiter für die Feuerwehr. Caution zu 1. 2000 Frcs, zu 2. 2500 Frcs. Bedingungen beim Stadtsecretariat. Offerten an Maison communal in Ixelles bei Brüssel.

Brüssel (Belgien). Lieferung von 15 Wiegebrücken in 3 Losen zu je 5 Stück für die Staatsbahnen. Caution für jedes Los 900 Frcs. Offerten an Börse in Brüssel.

Brüssel (Belgien). Lieferung von Ersatzstücken für Locomotiven und Tender für die Staatsbahnen, wie Stahlringe, Locomotivencylinder, Heizröhren aus Stahl, Locomotivaxsen. 6 Lose. Offerten an Börse in Brüssel.

Brüssel (Belgien). Lieferung von Kabeln und Zubehör für die Telegraphenverwaltung. 2 Lose. Caution für Los 1: 30 000 Frcs., für Los 2: 1400 Frcs. Speziallastenheft Nr. 1134. Eingeschriebene Angebote an Börse in Brüssel. Termin 1. Juni 1912.

Brüssel (Belgien). Bau der elektrischen Hochleitung der Kleinbahn Brüssel—Haecht. Lastenhefte 1 Fr. von der Société nationale des chemins de fer vicinaux Brüssel, rue de la Science 14. Eingeschriebene Angebote an den General-director obengenannter Gesellschaft. Termin 4. Juni 1912.

Brüssel (Belgien). Bau der elektrischen Hochleitung des Teiles La Roue-Zuen der Kleinbahn Brüssel—Hal. Lastenhefte 1 Fr. von der Société nationale des chemins de fer vicinaux Brüssel, rue de la Science 14. Eingeschriebene Angebote an den General-director der Gesellschaft. Termin 11. Juni 1912.

Peznik (Bulgarien). Lieferung zweier Dampfkessel für das Landesbergwerk Peznik. Caution 1000 Frcs. Bedingungen gegen Zahlung von 3 Frcs. Offerten an das Landesbergwerk in Peznik. Termin 14. Juni 1912. — Für dasselbe Bergwerk sind zwei complete elektrische Doppelaufzüge samt Gerüste, Dampf- und Dynamomaschine zu liefern. Bedingungen gegen 3 Frcs. Caution 2000 Frcs. Termin 12. Juni 1912.

Gent (Belgien). Lieferung und Betrieb des Stromerzeugungs-aggregats der Maschinengalerie der Ausstellung. Lastenhefte von der Société de l'Exposition de Grand, rue de Moineaux, Gent. Termin 13. Juni 1912.

Budapest (Ungarn). Lieferung von Werkzeugmaschinen, Apparaten, Sparherden, Kränen, elektrische Kraftübertragungseinrichtungen für mehrere Werkstätten. Bedingungen von der Fachsection F, III der ungarischen Staatsbahnen Budapest, IV. Andrassy-ut. 75, IV, 35. Offerten an die Werkstättenabteilung obengenannter Staatsbahnen. Termin 15. Juni 1912.

Prag (Böhmen). Lieferung eines elektrischen Bockkranes von 40 t Tragfähigkeit. Lastenhefte etc. bei der Fachabteilung für Zugförderungs- und Werkstättendienst (Abt. IV/4) der k. k. Direction für die Linien der Staatseisenbahngesellschaft in Wien, I., Schwarzenbergplatz 3. Offerten mit der Aufschrift „Offerte auf Lieferung eines elektrischen Bockkranes für die Station Prag“ versehen an obengenannte Direction. Termin 20. Juni 1912, 12 Uhr vorm.

Hooghly (Britisch-Indien). Lieferung 1. zweier Horizontal-Dampfpumpen mit der Leistungsfähigkeit, 50 000 Gallonen in einer Stunde 185 Fuss zu pumpen; 2. zweier Vertikal-Hochdruckdampfmaschinen und direct gekuppelter Centrifugalpumpen mit der Leistungsfähigkeit, 60 000 Gallonen in der Stunde 55 Fuss zu heben. Bedingungen zu 1. 75 Rs., zu 2. 5 £ vom Municipal Office in Hooghly oder vom Sanitary Engineer, Bengal, Norton's Buildings, Calcutta. Deutschen Fabrikanten wird anheimgestellt, den Handelssachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalconsulat in Calcutta durch Kabeltelegramm um Uebersendung der Papiere zu ersuchen. Telegramm-Adresse: „Attachè Calcutta“, Codewort „Ihaldi“ = Sendet schnellstens Specification und Formulare für Lieferungs-offerte Hooghly-Chinsurat. Betrag von 75 Rs. (5 £) für Kosten ist abgesandt. Fürsonstige Anfragen kann Liebers Standard

Telegraphic Code benutzt werden. Angebote an den Vorstand des Magistrats von Hooghly, Britisch-Indien. Termin 23. Juni 1912.

Gent (Belgien). Lieferung einer Vorrichtung zum Entladen von Kohlen auf der Gasanstalt. Caution 11⁰/₁₀ des Angebots. Bedingungen beim Stadtsecretariat. Eingeschriebene Angebote an Hôtel de ville, Gent. Termin 13. Juli 1912.

Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten.

* **Hamburg.** In der hamburgischen Bürgerschaft stellte ein Mitglied den Antrag, den Senat um eine Vorlage zu ersuchen, die eine Hoch- und Untergrund-Bahn im Zuge der Eifffestrase vorsehe. Hierdurch soll bezweckt werden, dass die Stadtteile Hamm und Horn vollständig erschlossen werden und vor allen Dingen Billwärder a. d. Bille mit seinem neu-angelegten Industrieland. Der Antrag wurde angenommen. Der Senat wird zweifellos zustimmen. Die Bürgerschaft bewilligte ferner die Anschaffung von 2 Kraftwagen und einem Motorboot für die Feuerwehr auf Waltershof und 4 Kraftwagen und einem Motorboot für die Feuerwehr auf Kuhwärder zum veranschlagten Preise von 223 700 Mk. — *W. R.* —

* **Wellingsbüttel bei Hamburg.** In der Gemeindevertreter-sitzung vom 17. Mai wurde beschlossen, das Anerbieten des Unternehmers Eggers betreffs Bau eines Elektrizitätswerkes anzunehmen. Die Bedingungen sind wie folgt: Die Gemeinde giebt den Grund unentgeltlich her und trägt ²/₃ der auf 70 000 Mk. festgestellten Herstellungskosten. Diese Summe wird hypothekarisch sichergestellt, mit 5⁰/₁₀ verzinst und jährlich mit 10⁰/₁₀ der Einnahmen des Werkes amortisiert. Die Gemeinde zahlt für Strassenbeleuchtung 30 Pfg. per Kilowattstunde. Privatabnehmer zahlen für Licht 50 Pfg. und für Kraft 30 Pfg. per Kilowattstunde. — *W. R.* —

* **Saatsee bei Rendsburg.** Das Kaiserliche Canalamt schreibt die Lieferung von 2 Saugebaggern aus. Lieferungszeit am 1. Januar 1914. Bedingungen kosten 12 Mk. Submissionstermin am 22. Juni 1912, mittags 12 Uhr, im Geschäftszimmer des Kaiserlichen Maschinenbau-Inspectors in Saatsee.

— *W. R.* —

* **Norderney.** Auf dieser Insel, die als Badeort immer mehr an Bedeutung gewinnt, soll eine elektrische Strassenbahn gebaut werden, die den Hafen mit dem Ort verbindet. Man beabsichtigt zur Erbauung dieser Bahn die Gründung einer Actien-Gesellschaft. Der Vorstand der Reederei „Frisig“ hielt es sehr von Bedeutung, wenn die Reederei sich einen Einfluss bei der neu zu gründenden Gesellschaft sichere. Die Reeder beschlossen in einer Generalversammlung die Beteiligung an dem Unternehmen mit einem Capital von 60 000 Mk.

— *J. L. W.* —

* **Bernburg.** Das Kaliwerk Aderstedt zu Bernburg beabsichtigt im Anschluss an eine bei Aderstedt zu errichtende Kalischachtenanlage etwa 400 Meter nordwestlich vom Dorfe Aderstedt den Bau einer Kalifabrik. In derselben sollen werktätlich (24 Stunden) bis 5000 Doppelcentner Kalirohsalze, in der Hauptsache Karnallit auf Chlorkalium und die Nebenproducte: schwefelsaures Kali, schwefelsaure Kalimagnesia, Kieserit verarbeitet werden.

— *F. L. B.* —

* **Bad Dürkheim.** Die Verlegung der Gleise für die elektrische Strassenbahn nach Mannheim hat bereits begonnen. Von der Stadt aus wird die Linie auf der linken Seite der Strasse verlegt bis zur Eisenbahnbrücke. Von diesem Punkt aus wird sie über die Felder nach Ellerstadt weitergeführt. Die Grundeigentümer wollten sich nicht alle zur Hergabe ihrer Grundstücke entschliessen, so dass das Zwangsverfahren eingeleitet werden musste, das teilweise auch noch schwebt. Bekanntlich soll die Bahn im Frühjahr 1913 fertiggestellt sein.

— *u.* —

* **Bad Dürkheim.** Zur Herstellung eines Betriebsbahnhofes für die elektrische Strassenbahn Bad Dürkheim—Mannheim und der erforderlichen Dienstwohnungen werden folgende Arbeiten ausgeschrieben: Erd- und Maurer-, Cementbeton-

Eisenbeton-, Steinhauer-, Zimmerer-, Dachdecker-, Spengler-, Verputz-, Schreiner-, Schlosser-, Glaser- und Anstreicher-Arbeiten sowie Eisenlieferungen und Eisenkonstruktionen. — u. —

* **Mannheim.** Ein weiteres Bahnproject hat die Rhein-Haardt-Bahngesellschaft ausgearbeitet, und zwar betrifft dies die Elektrisierung der Dampfbahn Meckenheim—Ludwigshafen—Frankenthal, Grosskarlbach und Weiterführung der Linie nach Rheingönheim und Speyer. Zu diesem Zwecke sollte die staatliche Localbahn Meckenheim—Ludwigshafen—Frankenthal—Grosskarlbach erworben werden, und eine diesbezügliche Eingabe wurde der Regierung vorgelegt. Letztere hat nun, wie wir erfahren, die Abtretung der Bahn abgelehnt. — u. —

* **Mannheim.** Der Bürgerausschuss hatte in seiner letzten Sitzung über die Erbauung einer elektrischen Strassenbahnlinie durch die Langeritterstrasse nach der Nordecke des Exerzierplatzes zu beschliessen. Hierüber entspann sich eine längere Debatte. Nachdem solche beigelegt war, wurde zur Abstimmung geschritten und diese ergab die einstimmige Annahme der Vorlage. Die Kosten für diese Strassenbahnlinie sind mit 306 500 Mk. veranschlagt. Für die Erweiterung des Elektrizitätswerkes wurden 131 000 Mk. verlangt, die glatt bewilligt wurden. Für die Beschaffung von 25 weiteren Motorwagen für die elektrische Strassenbahn stellte sich die Forderung auf 490 000 Mk., die bereits bewilligt sind. Der Betrag reicht aber nicht aus, und es werden nochmals 43 000 Mk. verlangt, die schliesslich auch genehmigt werden. — u. —

* **Tübingen.** Die Bahnverwaltung lässt hier gegenwärtig eine neue Maschinenwerkstätte erbauen, deren Kosten auf etwa 3 Millionen Mark berechnet sind. Die Elektrizität für Licht- und Kraftzwecke soll hier in umfangreicher Weise Verwendung finden. Auch wird am Bahnhof ein neues, grösseres Postamt erstellt werden, welches auf 200 000 Mk. veranschlagt ist. Der Bahnhof selbst wird ebenfalls umgebaut werden. — u. —

* **Leutershausen (Baden).** Die Gemeinde erhält jetzt elektrisches Licht und Kraft, und hat zu diesem Zwecke einen Vertrag mit der Oberrheinischen Eisenbahngesellschaft Mannheim behufs Lieferung elektrischer Energie abgeschlossen. Der Staat hat dieses Abkommen bereits gutgeheissen. Das Ortsnetz wird von der Gemeinde auf eigene Rechnung erstellt. — u. —

Selchow (Kr. Fiddichow, Pomm.). Die Elektrizitäts- und Maschinengenossenschaft Selchow, e. G. m. b. H., wird die Mitglieder mit elektrischer Energie versorgen; ausserdem wird die Genossenschaft die Unterhaltung und den Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte vornehmen.

Casekow (Kr. Randow, Pomm.). Die Verteilung und Benutzung elektrischer Energie, sowie die Anlage und Unterhaltung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte zu betreiben, ist die Elektrizitäts- und Maschinengenossenschaft Casekow, e. G. m. b. H., gegründet worden.

Gartz a. d. Oder (Pomm.). Im hiesigen Kreise wurden zwei Elektrizitäts- und Maschinengenossenschaften, die eine mit dem Sitz in Hohenselchow, die andere in Hohenreinkendorf gegründet. Gegenstand der Unternehmungen ist die Benutzung und Verteilung elektrischer Energie und der Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte.

Bucarest (Rumänien). Die 30 Millionen Lei-Anleihe für städtische Arbeiten in Bucarest hat die Genehmigung der gesetzgebenden Factoren erlangt. Für das laufende Rechnungsjahr sollen Obligationen von 8 bis 12 Millionen ausgegeben werden, wovon 4 Millionen für Canalisationszwecke, 300 000 Lei für die Wasserleitung und zwar hauptsächlich für Lieferungen von Röhren, Schiebern, Hydranten, 2 $\frac{1}{2}$ Millionen für die Anlage von Kehrriechverbrennungsöfen Verwendung finden sollen.

Maschinenbau.

* **Elastische, isolierende Kupplungen, System Dingler-Fischer.** Stark belastete und raschlaufende oder stossweisem Betriebe ausgesetzte Wellen sollten

zweckmässig nie durch starre Kupplungen wie Schalenkupplungen, Scheibenkupplungen usw. verbunden sein. Trotz präzisester Herstellung der einzelnen Kupplungsteile und sorgfältiger Montage tritt durch ungleiche Abnutzung verschiedener belasteter Lager oder geringes Setzen der Fundamente eine Verlagerung und damit ein Warmlaufen der Lager ein. Namentlich bei directer Kupplung von Dynamomaschinen mit Dampfmaschinen und Turbinen, sowie beim Antrieb grösserer Arbeitsmaschinen durch Elektromotoren sollte jede Welle unabhängig von der andern gelagert und die entstehenden Ungenauigkeiten durch eine elastische Kupplung aufgenommen werden. — Unter den verschiedenen Ausführungsformen elastischer Kupplungen ist die von der *Dinglerschen Maschinenfabrik A.-G., Zweibrücken*, in den Handel gebrachte elastische

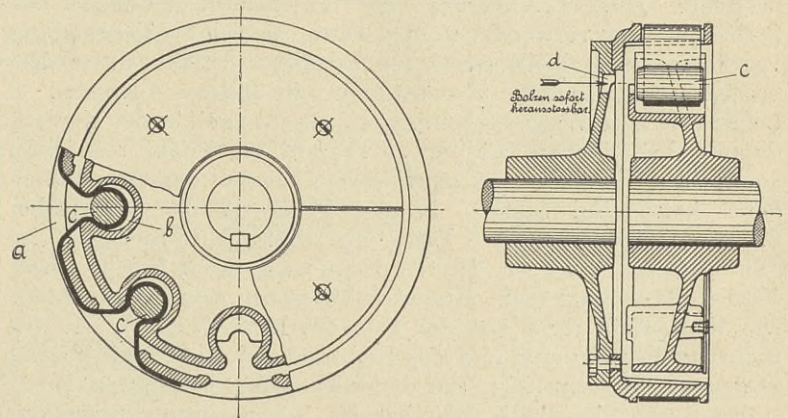


Fig. 1.

isolierende Kupplung System Dingler-Fischer durch die Einfachheit ihrer Construction bemerkenswert. — Die Verbindung der beiden Kupplungshälften erfolgt durch ein endloses Zugband aus Leder, Baumwolle oder Kamelhaar, welches in den Scheiden a des äusseren Kupplungsteils zu einzelnen Schlingen zusammengelegt, in den Bohrungen b des inneren Kupplungsteils durch seitlich ausstossbare Bolzen c gehalten bzw. gespannt wird. Durch Gleiten des Zugbandes bis zum Eintritt gleichmässiger Zugspannung erfolgt eine gleichmässige Verteilung der Umfangskraft auf die einzelnen Uebertragungselemente. Die Demontage der Kupplung geschieht durch die seitlich ausstossbaren Bolzen. Schon durch Ausstossen eines Bolzens lockert sich das Zugband so weit, dass sich die übrigen Bolzen leicht entfernen lassen und somit das Zugband augenblicklich abgenommen werden kann. Geringe Dehnungen des Zugbandes lassen sich durch Einsetzen eines oder mehrerer Bolzen von etwas grösserem Durchmesser schnellstens ausgleichen. Die Kupplung ist durch In- und Auslandspatente geschützt. — P. —

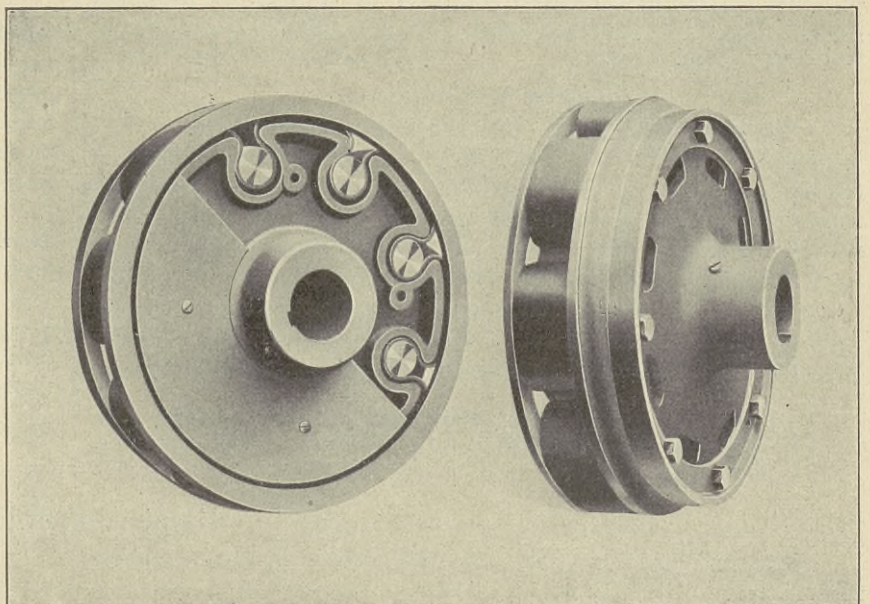


Fig. 2.

Elektrotechnik.

* **Frequenzmessung mit einfachen Mitteln.** Die Methoden der Frequenzmessung an Wechselströmen beruhen in der Mehrzahl auf dem Mitschwingen abgestimmter Federn. Der Messbereich ist daher von der Anzahl und der Schwingungszahl der verwendeten Federn abhängig. Diese Begrenzung des Messbereiches fällt fort, wenn wir eine Feder verwenden können, die sich in ihrer Eigenschwingung den Schwingungen des zu messenden Stromes anzupassen vermag; eine derartige Feder ist nun in der folgenden Methode benutzt worden. — An anderer Stelle¹⁾ ist bereits ausführlich gezeigt worden, dass sich Kohlenstoff in baumartig wachsenden Gebilden an den von zwei Drähten gebildeten Elektroden niederschlägt, wenn sich letztere in einigem Abstand voneinander in einer Kerzenflamme befinden. Diese Erscheinung, die bei Gleichstromanlagen zur Polbestimmung verwendet werden kann, da sich bei Verwendung von Gleichstrom Kohlenstoff nur an der — Elektrode niederschlägt, erhält nun bei Wechselstrom ein anderes Aussehen. — Legen wir eine Wechselspannung an unsere zwei in der Kerzenflamme befindlichen Drähte, so beginnt an jedem von ihnen ein kleiner Russbaum hochzuwachsen, dessen ausserordentlich feine Aeste und Spitzen in der Frequenz des erregenden Stromes schwingen. Die Erklärung dieses Mitschwingens ist sehr einfach, wenn wir den Russbaum als einen frei in einem Magnetfeld beweglichen, stromdurchflossenen Leiter betrachten. Das Magnetfeld stellt uns das Feld der Erde dar; die aus der Richtung des Stromes und der Richtung der Erde resultierende Bewegung des einseitig (an der Elektrode) befestigten Russleiters muss sich beim Wechsel der Stromrichtung umkehren und somit beim schnellen Stromwechsel ein Mitschwingen des leichten Russkörperchens erzeugen. Die Schwingung muss nicht unbedingt senkrecht zur Richtung des Erdmagnetfeldes stattfinden, da mechanische Einflüsse, wie z. B. der Auftrieb der Flammengase, wohl eine Aenderung der Schwingungsrichtung bewirken können. Es ist hier demnach ein System von Federn vorhanden, das sich der betreffenden Frequenz des zu messenden Stromes anpasst. — Um nun aus der Federschwingung den Zahlenwert der Frequenz zu ermitteln, verfahren wir in bekannter Weise folgendermaassen. Auf die Achse eines kleinen Motors, dessen Tourenzahl mit einem Tourenzähler oder Tachometer festgestellt werden kann, setzen wir eine Scheibe mit einigen radial verlaufenden Schlitzern auf; darauf wird die Tourenzahl des Motors so reguliert, dass beim Hindurchsehen durch die rotierenden Schlitzern nach den schwingenden Russfedern diese letzteren stillzustehen scheinen. Dann passieren vor dem Auge pro Secunde so viel Löcher, als Schwingungen der Russfedern in der gleichen Zeit stattfinden. Aus der bekannten Umlaufzahl des Motorankers und der Lochzahl der Scheibe ergibt sich dann elementar die Frequenz des Stromes. — Das beschriebene Verfahren dürfte sich in manchen Fällen günstig verwerten lassen, wo die nötigen Instrumente nicht zur Hand sind. — *Bruno Thieme.* —

Industrie und Hygiene.

* **Der Achtstundentag eine gesundheitliche Forderung.** Der Achtstundentag wird von Dr. Zadek in Berlin aus hygienischen Gründen zur Einführung empfohlen. Auch Zeit für Erholung wird verlangt, um etwaige Arbeitsschädigungen durch den Aufenthalt im Freien, durch Sport und Unterhaltung auszugleichen. Auch die sich immer steigende Intensität der Arbeit fordere eine Herabsetzung der Arbeitszeit, wenn der Arbeiter keinen gesundheitlichen Schaden leiden solle. Als Schädigungen zu langer Arbeitszeit führt Zadek an: plötzliche Erkrankungen, Herzschlag,

vor allem Unfälle, die in Industrien mit längerer Arbeitszeit daher auch häufiger seien, wie in anderen. Auch werden die meisten Unfälle in den letzten Vormittagsstunden und kurz vor Arbeitschluss beobachtet. Schleichende Erkrankungen seien deshalb die Folge zu langer Arbeitszeit, weil z. B. die Gifte um so länger auf den Körper einwirken könnten, je länger die Arbeitszeit sei und weil infolge der Übermüdung die Arbeiter auch unvorsichtiger arbeiteten. Die allmähliche Verschlechterung der Luft allein erfordere eine Verkürzung der Arbeitszeit und möglichst lange Erholung in frischer Luft. Ganz besonders schädlich sind die stauberzeugenden Betriebe. Ferner erhält eine besondere Bedeutung die Verkürzung der Arbeitszeit in Industrien, in denen die Arbeit eine bestimmte Körperhaltung, die Inanspruchnahme einzelner Muskelgruppen oder der Augen erfordere. Hier könne ein Ausgleich nur dadurch geschaffen werden, daß die Dauer der Zeit, in welcher der Körper zur natürlichen Haltung zurückkehre, möglichst alle Muskeln des Körpers in Tätigkeit träte, eine lange sei. Zadek führt schliesslich noch als indirekte Schädigung der langen Arbeitszeit den Alkoholismus an, da der übermüdete Arbeiter ihn als Anregungsmittel brauche. Die Verkürzung der Arbeitszeit lasse auch zur Vervollständigung der allgemeinen und beruflichen Bildung Zeit und ermögliche das gesunde Wohnen vor den Toren der Stadt, sie ermögliche Gartenarbeit, gewähre überhaupt ein besseres Familienleben.

— *Dr. med. W. H.* —

Ausstellungen.

Batavia (Niederländisch-Indien). Im Jahre 1914 wird in Batavia ein internationaler Rubber-Congress mit Ausstellung abgehalten werden. Congress und Ausstellung geht vom Niederländisch-Indischen Landbau-Syndicat aus und wird sowohl durch die Regierung als auch durch einflussreiche Privatunternehmungen und Personen unterstützt. Die Gewinnung des Kautschuks, die Zubereitung des Rohproducts wie auch Zubereitung von Balata, Djelutong und Guttapercha werden sowohl auf dem Congress wie auch in der Ausstellung die nötige Beachtung finden.

Vereine.

Hansa-Bund. Gemeinsam mit Dr. Kleefeld wird der Reichstagsabgeordnete von Richthofen als Geschäftsführer des Hansa-Bundes tätig sein. Das Mitglied des Directoriums Dr. Stresemann wird als wirtschaftlicher Beirat die Bearbeitung wichtiger Fragen übernehmen, welche Handel und Industrie angehen und ferner derjenigen, welche diese Stände und die Angestellten gemeinsam berühren. Die Leitung der für das Handwerk zu leistenden Arbeiten hat das Mitglied des Directoriums Obermeister Kniest, Vorsitzender des Innungsausschusses in Cassel, übernommen.

Unterricht.

* **Sommerscourse zur Ausbildung von Installateuren für elektrische Hausanschlüsse.** In den Bezirken der in der Entstehung begriffenen Ueberlandcentralen hat sich das Bedürfnis herausgestellt, ortsangesessene Metallhandwerker zur Vornahme von einfachen elektrischen Hausinstallationen und deren Reparaturen zu befähigen. Mehreren dahingehenden Wünschen Folge leistend, hat Herr Geh. Regierungsrat Romberg neben den im Winter stattfindenden normalen 12 wöchigen Meisterkursen für Elektromonteur und Schalttafelwärter, sowie für Elektroinstallateure nunmehr im Sommer abzuhaltende 8 wöchige Sommerscourse in der Elektroinstallation in den Maschinenbauschulen eingerichtet. Der erste Cursus mit 22 Teilnehmern ist am 15. April d. J. eröffnet worden, ein zweiter mit 20 fest angemeldeten Teilnehmern und ev. ein Dritter sollen noch in diesem Jahre nachfolgen.

— *O. K. C.* —

¹⁾ B. Thieme, Ztschr. f. phys. Chemie 78 (4), 490; 1912.

Handelsnachrichten.

Magnet-Werk G. m. b. H., Eisenach. Der bisherige Geschäftsführer Herr Adolf Schulz ist aus der Firma ausgeschieden. An seine Stelle ist Herr M. G. v. Khaynach getreten. Die technische Leitung hat Herr Dipl.-Ing. Jul. Bing übernommen, dem gleichfalls Procura erteilt worden ist.

Kupfer-Termin-Börse, Hamburg.

Im Anfange der Berichtswoche zogen die Preise sämtlicher Termine 1—1½ Mk. an und setzten diese Steigerung auch noch fort, da New York gleich zu Beginn der Woche meldete, dass der Preis für Elektrolyd auf 16½ gestiegen sei und zu diesem Preise Abschlüsse getätigt seien und dass die Calumet & Hekla Mining Co stramm auf ihre Forderung

von 16³/₄ Cts. beharre. Ferner wurde gemeldet, dass ca. 3000 t die letzte Woche weniger exportiert seien wie die Vorwoche. In England wurden im Laufe der Woche aus den festen Lagern grosse Posten für den Consum entnommen. Ein Verfahren, dass sich hier in Hamburg wiederholte und die Hamburger Lager um ca 1000 t schwächte. Dann folgten weitere Order des Consums, denn es ist kein Geheimnis, dass derselbe dringend neue Ware bedarf. Im ganzen herrschte also eine sehr feste Grundtendenz und wenn die Preise nicht dementsprechend in Höhe gingen, sondern gegen Ende der Woche sogar abflauten und zwar so, dass sie kaum den Schlussstand der Vorwoche behaupten, so lag dies an der Nähe der Pfingstfeiertage und dem dadurch hervorgerufenen Realisationsangebot. Denn die Haussiers wollten ihren Gewinn unter Dach und Fach bringen. Sicher ist aber nach Pfingsten eine weitere allgemeine Aufwärtsbewegung zu erwarten. Der Börsevorstand erklärte die englische Elektrolyd-Kupfer-Marke C. C. C. E. C. (Cape) für lieferbar im Sinne des § 2 der Schlussbedingungen.

Die Notierungen waren wie folgt:

Termine	Am 20. Mai 1912			Am 24. Mai 1912		
	Brief	Geld	Bezahlt	Brief	Geld	Bezahlt
Mai 1912	151 1/4	151	—	149 3/4	149	—
Juni 1912	151 3/4	151 1/4	—	149 3/4	149 3/4	149 3/4
Juli 1912	152	151 1/2	—	150	150	150
August 1912	152 1/4	152	152 1/4	150 3/4	150 1/2	—
September 1912	152 3/4	152 1/2	152 1/2	151 1/2	151 1/4	—
October 1912	153	152 3/4	152 3/4	152	151 3/4	—
November 1912	153 1/4	152 3/4	153	152 1/2	152 1/4	152 1/4
December 1912	154	153 3/4	—	152 3/4	152 1/2	152 3/4
Januar 1913	154 1/2	154 1/4	154 1/2	152 3/4	152 1/2	—
Februar 1913	155	154 3/4	—	153	152 1/2	—
März 1913	155 1/2	155 1/4	155 1/4	153 1/2	153 1/4	—
April 1913	155 1/2	155 1/2	—	153 3/4	153 1/2	153 3/4

Tendenz: stetig

Tendenz: ruhig.

Course an der Berliner Börse.

	Cours am		Differenz		Cours am		Differenz
	17. 5.	24. 5.			17. 5.	24. 5.	
<i>Elektricitäts- und Gaswerke, Bahnen.</i>							
Berliner Elektrizitätswerke	197,60	196,75	— 0,85				
Cöln Gas- und Elektrizitätswerke	70,50	72,00	+ 1,50				
Continental - Elektrizitäts - Gesellschaft Nürnberg	78,00	80,00	+ 2,00				
Elektrisch Licht und Kraft	138,00	137,00	— 1,00				
Elektrizitätsunternehmen Zürich	197,25	196,00	— 1,25				
Gesellschaft für elektrische Unternehmen	179,75	179,75	—				
Hamburger Elektrizitätswerke	159,25	159,25	—				
Niederschlesische Elektrizitätswerke	179,00	183,00	+ 4,00				
Petersburger elektrische Beleuchtung	130,80	129,80	— 1,00				
Schlesische Elektrizitäts- und Gasgesellschaft	190,10	190,75	+ 0,65				
Dessauer Gasgesellschaft	187,25	187,50	+ 0,25				
Deutsch-Atlantische Telegraphie	130,50	128,75	— 1,75				
Deutsch-Südamerikanische Telegraphie	110,00	110,25	+ 0,25				
Deutsche Uebersee-Elektrizitätsgesellschaft	175,40	176,50	+ 1,10				
Allgemeine deutsche Kleinbahnen	134,60	134,25	— 0,35				
Elektrische Hochbahn, Berlin	136,90	136,40	— 0,50				
Gr. Berliner Strassenbahn	184,50	183,10	— 1,40				
Hamburger Bahnen	183,80	183,00	— 0,80				
Süddeutsche Eisenbahngesellschaft	124,40	124,10	— 0,30				
<i>Elektrische Firmen.</i>							
Accumulatorenfabrik A.-G., Hagen	499,75	508,75	+ 9,00				
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft	264,00	265,90	+ 1,90				
Bergmann Elektrizitäts-Gesellschaft	144,00	142,75	— 1,25				
Deutsche Kabelwerke	128,50	129,75	+ 1,25				
Electra, Dresden	118,80	118,80	—				
Lahmeyer & Co.	130,10	128,60	— 1,50				
Dr. Paul Meyer	121,90	122,00	+ 0,10				
Mix & Genest	85,00	83,10	— 1,90				
Herrmann Pöge, Elektrizitätswerke	123,30	122,00	— 1,30				
Schuckert Elektrizitäts-Gesellschaft	160,25	160,50	+ 0,25				
Siemens Elektrizitätsgesellschaft	127,50	127,10	— 0,40				
Siemens & Halske, Elektrizitätsgesellschaft	241,00	240,25	— 0,75				
Telephon J. Berliner	184,25	184,00	— 0,25				
<i>Werkzeugmaschinen-Industrie.</i>							
Adler-Werke	478,00	494,00	+ 16,00				
Chemnitzer Werkzeugmaschinenfabrik	72,10	70,25	— 1,85				
Deutsche Waffen- und Munitionsfabrik	486,00	498,60	+ 12,60				
Löwe & Co.	329,75	328,60	— 1,15				
Wandererwerke	420,00	418,00	— 2,00				
<i>Firmen für allgemeinen Maschinenbau.</i>							
Baleke, Maschinenindustrie	236,00	235,00	— 1,00				
Berlin-Anhalter Maschinenfabrik	187,50	185,00	— 2,50				
Berliner Maschinenbau	235,30	234,00	— 1,30				
Bielefelder Maschinenfabrik	476,25	478,75	+ 2,50				
Brown, Boveri	125,00	122,60	— 2,40				
Felten & Guillaume	162,30	115,50	— 46,80				
Grevenbroich	118,00	160,50	+ 42,50				
Humboldt	132,75	130,50	— 2,25				
Küppersbusch	218,00	219,75	+ 1,75				
Planiawerke	253,00	253,25	+ 0,25				
Schulz & Knaut	162,00	164,00	+ 2,00				
Seiffert & Co., Berlin	130,00	129,00	— 1,00				
<i>Metallindustrie.</i>							
Aluminium-Industrie	247,75	244,90	— 2,85				
Lüdenscheider Metallindustrie	133,00	132,25	— 0,75				
Rheinische Metallwaren	—	—	—				
<i>Hüttenwerke, Walzwerke</i>							
Annener Gussstahl-Industrie	112,25	112,10	— 0,15				
Bismarck-Hütte	142,25	140,50	— 1,75				
Böcher Gussstahl-Industrie	231,00	231,30	+ 0,30				
Hackethaler Drahtindustrie	170,50	168,75	— 1,75				
Mannesmannwerke	217,00	219,00	+ 2,00				
Oeking Stahlwerk	122,00	124,00	+ 2,00				
Rombacher Hütte	180,00	179,50	— 0,50				
Rote Erde	13,00	13,60	+ 0,60				
Wilhelmshütte	108,25	108,80	+ 0,55				
Wittener Gussstahlindustrie	191,25	190,50	— 0,75				
<i>Bergbau.</i>							
Harkort Bergbau	214,50	215,60	+ 1,10				
Harpener Bergbau	191,50	190,25	— 1,25				
<i>Gasmotoren-, Locomotiv- und sonstige Specialfirmen.</i>							
Daimler Gasmotoren	270,00	274,75	+ 4,75				
Deutsche Gasglühlichtges. (Auer)	622,00	613,00	— 9,00				
Dresdener Gasmotoren	167,50	167,70	+ 0,20				
Egestorff, Szw.	190,50	191,00	+ 0,50				
Gasmotor, Deutz	135,50	134,00	— 1,50				
Hartmann Maschinenfabrik	160,75	162,00	+ 1,25				
Körting's Elektrizität	132,50	132,30	— 0,20				
Linke-Hoffmann, Eisenbahnwagen	324,00	325,75	+ 1,75				
Orenstein & Koppel	216,50	215,00	— 1,50				
Julius Pintsch	176,25	175,00	— 1,25				

Patentanmeldungen.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 20. Mai 1912.)

13 a. Sch. 35 408. Schiffskesselanlage mit Ober- und Unterkessel. — Dr.-Ing. Wilhelm Schmidt, Cassel-Wilhelmshöhe, Rolandstrasse 2. 16. 4. 10.

13 b. R. 35 084. Vorrichtung zum Vorwärmen des Speisewassers bei Lokomotiven. — Otto Rieger, München, Gysslingstr. 12a. 6. 3. 12.

13 d. St. 17 126. Verfahren zur Regelung der Temperatur des überhitzten Dampfes bei Dampferzeugern nach Patent 245 893; Zus. z. Pat. 245 893. — Fa. L. & C. Steinmüller, Gummersbach, Rhld. 12. 3. 12.

14 b. B. 58 586. Trommel- und Treibwellenlagerung für Maschinen mit umlaufendem Kolben. — Herbert Lawrence Bickerton,

Radlett, Engl.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 7. 5. 10.

14 c. A. 19 545. Federnde Lagerung von wagerecht angeordneten Turbinengeneratoren. — Aktiebolaget Ljungströms Ångturbin, Liljeholmen, Stockholm; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 10. 10. 10.

14 h. G. 33 661. Vorrichtung zur Regelung von Einfachexpansions- oder Verbunddampfmaschinen mit Heizdampfentnahme aus dem Abdampfrohr oder den Verbindern durch die Menge des entnommenen Heizdampfes. — Wilhelm Giesecke, Röthenbach b. Schweinau. 4. 3. 11.

21 a. B. 62 559. Vorrichtung zur Uebertragung von Bildern, Schriften u. dgl. auf weite Entfernungen unter Benutzung von elek-

trischen Wellen. — Francesco de Bernochi, Turin; Vertr.: M. Mossig, Pat.-Anw., Berlin SW. 29. 30. 3. 11.

21 a. G. 35 225. Verfahren zur Verbesserung des Parallelarbeitens von Mikrofonen. — Dr.-Ing. Rudolph Goldschmidt, Berlin, Elisabeth-Ufer 5/6. 9. 10. 11.

— L. 32 298. Sendeeinrichtung für drahtlose Nachrichtenübermittlung, bei welcher als Schwingungserzeuger eine Hochfrequenzmaschine benutzt wird. — C. Lorenz Act.-Ges., Berlin. 2. 5. 11.

— N. 12 877. Schaltungsanordnung für Selbstanschluss-Fernsprechämter, bei welchen der verkehrende Teilnehmer mit einem freien Gruppenwähler durch eine beim Abhängen des Hörers wirksam werdende Wählvorrichtung (Vorwähler) selbsttätig verbunden wird. — Erwin Neuhold, Berlin, Zeughofstr. 6—8. 17. 9. 10.

21 c. M. 47 269. Vorrichtung zum Schutz von Hochspannungsanlagen für Wechselstrom gegen Überspannungen und Erdschlüsse. — Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, Schweiz; Vertr.: Th. Zimmermann, Stuttgart, Rotebühlstr. 57. 11. 3. 12.

— N. 12 570. Regelbarer Widerstand; Zus. z. Pat. 246 577. — Ernst Albert Naumann, Hamburg-Billwärder a. d. Bille 35. 10. 7. 11.

21 d. D. 26 025. Stromerzeuger für Elektrophotographie und Telegraphie mit ruhenden, inducierten Spulen. — Svend Dyhr, Chemnitz, Fritz-Reuter-Str. 8. 9. 11. 11.

— S. 34 596. Reibungselektroskopmaschine. — Dr.-Ing. Rudolf Skutsch, Dortmund, Möllerstr. 31. 5. 9. 11.

21 f. G. 32 994. Vorrichtung zur Zuführung des Stromes zu Bogenlampenelektroden. — Gesellschaft für Maschinen- und Metall-Industrie m. b. H., Berlin. 29. 11. 10.

— S. 31 547. Einrichtung für sparerlose elektrische Bogenlampen. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 25. 5. 10.

21 g. D. 24 785. Quantitativ wirkendes Starkstromrelais. — Dr. Max Dieckmann, Gräfelfing b. München, u. Karl Harlander, München, Gabelsbergerstr. 85. 3. 3. 11.

35 b. D. 26 651. Pratzekran. — Deutsche Maschinenfabrik A. G., Duisburg. 11. 3. 12.

— G. 36 141. Selbstgreifer für Erze, Kohle u. dgl. — Gesellschaft für Hebezeuge m. b. H., Düsseldorf. 23. 2. 12.

— H. 54 649. Portalkran. — Deutsche Maschinenfabrik A. G., Duisburg. 23. 6. 11.

— Sch. 39 570. Greifklaue. — Carl Scheffler, Hamburg, Hansahöft 52a. 2. 11. 11.

46 b. A. 19 502. Steuerung eines Rohrschiebers für Explosionsmotoren. — Adlerwerke vorm. Heinrich Kleyer Act.-Ges., Frankfurt a. M. 3. 10. 10.

— C. 20 939. Steuerungsantrieb für Verbrennungsmotoren mit umlaufendem Steuerschieber. — Constructions Industrielles Dijonnaises, Dijon, Frankr.; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 25. 7. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 4. 8. 10 anerkannt.

46 c. D. 24 295. Vorrichtung zum Antrieb des Ankers und zum selbsttätigen Verstellen des Zündmoments bei Zündmaschinen für Explosionsmotoren. — „Mafam“ Motor-Apparate G. m. b. H., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 23. 11. 10.

46 d. W. 37 945. Anlassvorrichtung für Verbrennungsturbinen mit umlaufenden Explosionskammern. — Howard Austin Whiteside, New York City; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 6. 3. 11.

— W. 37 946. Kühlvorrichtung für die Explosionskammern von Verbrennungsturbinen. — Howard Austin Whiteside, New York City; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 6. 3. 11.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 23. Mai 1912.)

13 d. C. 20 663. Verfahren zur Ueberhitzung von Dampf. — Charles Caille, Le Perreux, Seine; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 9. 5. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 28. 2. 11 anerkannt.

13 e. B. 55 461. Klopferwerkzeug zum Entfernen von Kesselstein aus Röhren oder zur Erweiterung eines in Gestein, Kohle o. dgl. hergestellten Bohrloches. — Boiler Scalors Limited, Birmingham, Frank Gilman u. George Frederick Clements, Smethwick, Stafford, Engl.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 28. 8. 09.

— P. 27 001. Vorrichtung zum Reinigen von Röhren u. dgl., bei der in die Röhre einzuführende Schaber aus einem schraubenförmig aufgewickelten, an seinem Aussenumfang gezackten Draht von dreieckigem Querschnitt besteht. — Erich Pickhardt, Bonn, Cölnerstrasse 249. 19. 5. 11.

14 a. Sch. 37 901. Cylinder für Gleichstrom-Dampfmaschinen mit einem die Auslassschlitze enthaltenden Zwischenstück. — Dr.-Ing. Wilhelm Schmidt, Cassel-Wilhelmshöhe, Rolandstr. 2. 14. 3. 11.

14 c. G. 34 004. Vorrichtung zum Einsetzen und Feststemmen der Schaufeln und Zwischenstücke von Dampfturbinenrädern. — Max Godenschweger, Hamburg, Schmilinskystr. 60. 5. 4. 11.

— R. 34 625. Aus Blech hergestellte Leitscheibe für Dampfturbinen. — Leopold Robert, Hamburg, Kleine Reichenstr. 2/4. 3. 1. 12.

19 a. K. 47 509. Schienenbefestigung auf Unterlagsplatten für Holzschwellen. — Otto Krause, Elberfeld, Neue Gerstenstr. 13. 30. 3. 11.

21 a. M. 43 432. Verzögerungseinrichtung für die Einschaltung des Druckstromes bei Typendruckern. — Johann Ferdinand Meissner,

Nervi, Ital.; Vertr.: Meinhold Rau, Rechtsanw., München, Landwehrstrasse 4. 16. 1. 11.

21 b. A. 19 401. Verfahren zur Herstellung von Sammlerelektroden. — Serge Berditschewsky Apostoloff, London, u. Victor de Karavodine, Billancourt, Frankr.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, u. W. Dame, Berlin SW. 68. 10. 9. 10.

21 c. C. 21 217. Vorrichtung zum Einziehen von Draht, besonders elektrischer Leitungen in Rohre. — Frank Crawford, Pasadena, Los Angeles, Calif.; Vertr.: W. Stern, Pat.-Anw., Essen-Ruhr. 3. 11. 11.

21 d. F. 32 317. Regelung von Inductionsmotoren bzw. Generatoren in Kaskadenschaltung mit Kollektormaschinen. — Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin. 26. 3. 10.

— S. 34 622. Anordnung zum Tragen der Spulen von elektrischen Transformatoren, wobei jede Spule oder Spulengruppe mit einer Mehrzahl von Tragstücken versehen ist. — Ferdinand Sieber, Vado Ligure, Ital.; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort u. E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 11. 9. 11.

21 e. H. 54 629. Dämpfungseinrichtung. — Hartmann & Braun Act.-Ges., Frankfurt a. M. 22. 6. 11.

— W. 36 427. Dämpfungsvorrichtung für Messgeräte. — Edward Weston, Newark, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 11. 7. 10.

21 f. C. 20 657. Dauerbrandflammenbogenlampe. — Tito L. Carbone, Charlottenburg, Bismarckstr. 111. 5. 5. 11.

— K. 40 738. Auslöschvorrichtung für Stützkohlen-Bogenlampen. — Körting & Mathieson Act.-Ges., Leutzsch-Leipzig. 15. 4. 09.

21 g. R. 33 611. Verfahren zur Herstellung einer Eisenlegierung für dynamoelektrische Zwecke; Zus. z. Pat. 244 062. — Walter Rübél, Berlin-Westend, Eschenallee 12. 11. 7. 11.

35 a. E. 17 309. Zwischengeschirr zum Nachspannen von Lastseilen. — Eisenhütte Westfalia, Act.-Ges., Bochum. 5. 9. 11.

35 b. M. 45 665. Selbstgreifer. — Maschinenbau-Actiengesellschaft Tigler, Duisburg-Meiderich. 14. 9. 11.

46 a. A. 21 481. Zweitact-Verbrennungskraftmaschine für flüssigen Brennstoff mit gegenläufigen die Einlass- und Auspufföffnung steuernden Arbeitskolben. — Actien-Gesellschaft „Weser“, Bremen. 4. 12. 11.

— B. 63 755. Verbrennungskammer für Verbrennungskraftmaschinen. — Willy Bächtold, Steckborn, Schweiz; Vertr.: H. Nähler u. F. Seemann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 7. 7. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Grossbritannien vom 6. 1. 11 anerkannt.

— F. 31 606. Verbrennungskraftmaschine mit im Verbrennungsraum liegendem und mit diesem in Verbindung stehendem Brennstoffverteiler. — Zeulenrodaer Motoren- u. Maschinenfabrik G. m. b. H., Zeulenroda, Reuss. 11. 1. 11.

46 c. B. 60 240. Vorrichtung zum Anlassen von mehrcylindrigen Explosionsmotoren. — Fa. Robert Bosch, Stuttgart. 22. 9. 10.

— H. 49 691. Vergaser und Karburator für Explosionskraftmaschinen. — William Wilson Hamill, Glasgow, Schottl.; Vertr.: A. Loll, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 18. 2. 10.

46 d. B. 60 902. Reactions-Gasturbine mit umlaufenden Cylindern, welche in Reactionsdüsen auslaufen. — Paul Bärwinkel, Marcinelle (Belg.); Vertr.: Otto Wolff, H. Dummer u. R. Iferte, Pat.-Anwälte, Dresden. 22. 11. 10.

47 b. B. 62 306. Mittels Stellspindel oder Sattelstücke einstellbares Kugellager. — August Bauschlicher, Frankfurt a. M., Schweizerstrasse 16. 13. 3. 11.

— S. 34 386. Ausgleichvorrichtung für frei um eine ihrer durch den Schwerpunkt gehenden Hauptträgheitsachsen umlaufende Massen. — Société Anonyme pour l'Exploitation des Procédés Westinghouse-Leblanc, Paris; Vertr.: A. Loll, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 3. 8. 12.

47 c. H. 51 217. Fliehkraft-Reibungskupplung mit zwei oder mehreren radial geführten federbelasteten Reibbacken. — August Herrmann, Dresden, Zwickauerstr. 14. 13. 7. 10.

47 e. J. 14 248. Tropföler, bei welchem die Schmiermittelabgabe durch einen an einem Schwimmer sitzenden Heber geregelt wird. — Internationale Präzisions-Schmierapparate Actiengesellschaft, Berlin. 2. 1. 12.

47 f. K. 49 456. Stopfbüchsendichtung mit einer Manschette von τ -förmigen Querschnitt. — Fried. Krupp, Act.-Ges., Essen-Ruhr. 1. 11. 11.

47 h. K. 42 906. Spann- und Leitvorrichtung für Seil- u. dgl. Triebe. — Paul Georges Léon Kreuzberger, Puteaux, Frankr.; Vertr.: Eugen Maier, Pat.-Anw., Nürnberg. 29. 11. 09.

Priorität aus der Anmeldung in Belgien vom 30. 11. 08 anerkannt.

— R. 32 408. Geschwindigkeitswechsel- und Wendegetriebe. — Rotoplunge Pump Company Ltd., Cardiff, Wales; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 25. 1. 11.

48 b. H. 55 208. Aus einem durchlöchernten Behälter bestehender Tauchkorb zum Verzinnen, Verzinken, Verbleien usw. von Metallgegenständen. — Hörder Eisen- u. Drahtwarenfabrik G. m. b. H., Hörde, Westf. 24. 8. 11.

49 c. M. 44 672. Maschine zum Bearbeiten von Schraubenköpfen, bei der die Köpfe zweier Werkstücke gleichzeitig in nebeneinanderliegenden Futterm abgedreht und abwechselnd mit Schlitzen versehen werden. — E. J. Manville Machine Co., Waterbury, V. St. A.; Vertr.: S. F. Fels, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 22. 6. 10.